

C. CAIET DE SARCINI

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuie respectate la lucrările premergătoare executării construcțiilor civile, industriale, social-culturale, urmărirea acestora și finalizarea lor.

1. Documente de referință aplicabile la realizarea lucrării

1. Documente referitoare la sistemul de management al calității:

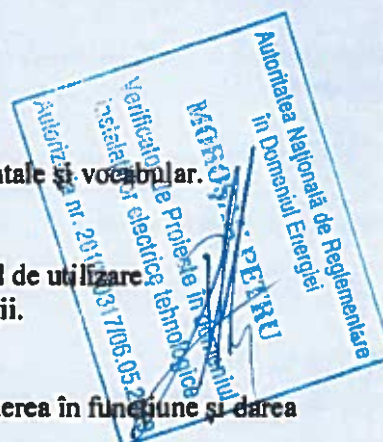
SR EN ISO 9000:2015 – Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular.
SR EN ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calității. Cerințe.
SR ISO 14050:2009 – Management de mediu. Vocabular.
SR EN ISO 14001:2015 – Sisteme de management de mediu. Specificații și ghid de utilizare
ISO 10005:2008 - Managementul calității. Linii directoare pentru planurile calității.

2. Documente tehnice referitoare la execuție, echipamente și materiale:

PE 003/97 – Nomenclator de verificări, încercări, și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor energetice;
PE 116/94 – Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
PE 139/97 – Instrucțiune privind determinarea CPT în rețelele electrice;
NTE 006/06/2000 - Normativ privind metodologia de calcul a curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV;
NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;
FS 4-82 – Executarea instalațiilor de legare la pământ în stații, posturi de transformare și linii electrice aeriene;
FS 17-87 – Montarea aparatelor de j.t. în stații și posturi de transformare;
1 RE – IP – 30-2004 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
3.2. LI – FT 46-84 – Execuția lucrărilor la LEA în condiții speciale meteorologice;
3.2. RE-I 148-84 – Instrucțiune tehnologică privind plantarea mecanizată a stâlpilor din beton de joasă și medie tensiune;
1 LJ-I 85-03 – Prescripții de coordonare a izolației în instalațiile de distribuție de joasă tensiune;
FC 1-84 – Montarea și demontarea cablurilor de energie electrică cu tensiuni până la 35 kV;
PE 128/1991 – Regulament de exploatare tehnică a liniilor electrice în cablu;
I7/2011 - Normativul privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, actualizat 2023

3. Documente referitoare la cerințele legale de reglementare:

Legea nr. 10/1995 – Legea privind calitatea în construcții (cu reglementările și actualizările ulterioare).
HG 1231/2008 - modificarea HG 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții (cu reglementările și actualizările ulterioare);
HG 343/2017 – pentru modificarea HG 273/1994 privind Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
HG 1022/2002 – privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea și securitatea muncii și protecția mediului - Conținutul declarațiilor de conformitate;
Legea nr. 123/2012 – Legea energiei electrice și a gazelor naturale (cu reglementările și actualizările ulterioare).
Ordonanța de Urgență nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor (cu reglementările și actualizările ulterioare);



OG nr. 95 /1999 – privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale;

Legea nr. 440/2002 – Legea privind aprobarea OG nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale (cu reglementările și actualizările ulterioare);

HG 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții (cu reglementările și actualizările ulterioare);

HG 273/1994 – privind aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora (cu reglementările și actualizările ulterioare).

OU nr. 195/2005 – privind protecția mediului (cu reglementările și actualizările ulterioare).

Ordinul 756/1997 – privind aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului înconjurător (cu reglementările și actualizările ulterioare).

2. Descrierea detaliată a instalațiilor și a elementelor componente a fiecărei instalații

Pentru realizarea alimentării cu energie electrică a consumatorilor vitali se propune utilizarea unor surse de alimentare neîntreruptibile de tip UPS. În urma discuțiilor avute cu beneficiarul s-a stabilit ca toate sursele de alimentare neîntreruptibile să fie amplasate într-un spațiu dedicat, la subsol, conform planului de subsol atașat.

Lucrările de alimentare cu energie electrică a consumatorilor vitali/critici se vor desfășura astfel:

- De la tabloul electric general al clădirii TEG se va realiza o alimentare trifazică cu conductor 5xMYF (sau similar) având secțiunea de 95 mmp protejat în tub cu diametrul exterior de 70 mm, până la un tablou electric nou proiectat (TEG-UPS) amplasat în spațiul UPS-urilor.
- Tabloul electric nou proiectat, TEG- UPS, se va echipa conform schemei monofilare (Pl. 6) și se va eticheta ca atare. Tabloul va fi protejat de un întrerupător automat tetrapolar, 3P+N, având $I_n=200A$, reglat la $I_r=170A$.
- De la tabloul electric nou proiectat se va realiza câte o alimentare electrică trifazată până la fiecare UPS din spațiu, respectându-se secțiunile din schema electrică monofilară. Pentru UPS-urile de 20 kVA se va folosi o coloană electrică cu secțiunea de 10 mmp, iar pentru cel de 10 kVA se va folosi una de 6 mmp.
- Pentru alimentarea consumatorilor vitali/critici se va proceda astfel:
 - ◆ De la UPS 1 de 20 kVA se va pleca cu o coloană electrică trifazată realizată cu conductor Myf 5x10 mmp (sau similar) protejat în tub de protecție cu diametrul de 32 mm, până la parter unde va alimenta Tabloul electric TE-UPS 1 (36 de module). Acest tablou electric va fi echipat cu:
 - Întrerupător automat cu diferențial (RCCB) 4P, 40 A – 1 buc;
 - Întrerupător automat 1P+N 16 A 13 buc (plus rezerve);
 - Releu monitorizare și prezență faze – 1 buc.
 - ◆ De la UPS 2 de 20 kVA se va pleca cu o coloană electrică trifazată realizată cu conductor Myf 5x10 mmp (sau similar), protejat în tub de protecție cu diametrul de 32 mm până la etajul II unde va alimenta Tabloul electric TE-UPS 2 (36 de module). Acest tablou electric va fi echipat astfel:
 - Întrerupător automat cu diferențial (RCCB) 4P, 40 A – 1 buc;
 - Întrerupător automat 1P+N 16 A – 20 buc (la care se adaugă rezervele);
 - Releu monitorizare și prezență faze – 1 buc.

- ◆ De la UPS 3 de 10 kVA se va pleca cu o coloană electrică trifazată realizată cu conductor Myf 5x6 mmp (sau similar), protejat în tub de protecție cu diametrul de 25 mm până la etajul I, unde va alimenta Tabloul electric TE-UPS 3 (24 de module). Acest tablou electric va fi echipat astfel:

- Întrerupător automat cu diferențial (RCCB) 4P, 40 A – 1 buc;
- Întrerupător automat 1P+N - 16 A – 5 buc (plus rezerve);
- Întrerupător automat 3P+N - 20 A – 3 buc;
- Releu monitorizare și prezență faze – 1 buc.

- ◆ De la UPS 4 de 20 kVA se va pleca cu o coloană electrică trifazată realizată cu conductor Myf 5x10 mmp (sau similar), protejat în tub de protecție cu diametrul de 32 mm până la etajul II, unde va alimenta Tabloul electric TE-UPS 4 (36 de module). Acest tablou electric va fi echipat după cum urmează:

- Întrerupător automat cu diferențial (RCCB) 4P - 40 A – 1 buc;
- Întrerupător automat 1P+N - 16 A – 5 buc (plus rezerve);
- Întrerupător automat 3P+N - 32 A – 1 buc;
- Releu monitorizare și prezență faze – 1 buc.

- ◆ De la UPS 5 de 20 kVA se va pleca cu o coloană electrică trifazată realizată cu conductor Myf 5x10 mmp (sau similar), protejat în tub de protecție cu diametrul de 32 mm până la etajul II, unde va alimenta Tabloul electric TE-UPS 5 (36 de module). Acest tablou electric va fi echipat astfel:

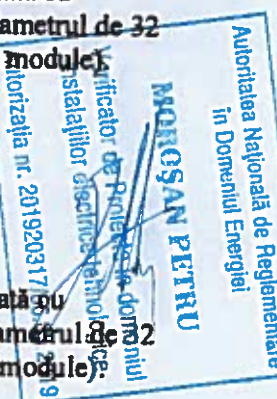
- Întrerupător automat cu diferențial (RCCB) 4P - 40 A – 1 buc;
- Întrerupător automat 1P+N - 16 A – 7 buc (plus rezerve);
- Releu monitorizare și prezență faze – 1 buc;
- Comutator manual de tip 1-0-2;

- ◆ De la UPS 6 de 20 kVA se va pleca cu o coloană electrică trifazată realizată cu conductor Myf 5x10 mmp (sau similar), protejat în tub de protecție cu diametrul de 32 mm până la etajul II, unde va alimenta Tabloul electric TE-UPS 6 (36 de module). Acest tablou electric va fi echipat astfel:

- Întrerupător automat cu diferențial (RCCB) 4P - 40 A – 1 buc;
- Întrerupător automat 1P+N - 16 A – 10 buc (plus rezerve);
- Releu monitorizare și prezență faze – 1 buc;
- Comutator manual de tip 1-0-2.

- ◆ De la UPS 7 de 20 kVA se va pleca cu o coloană electrică trifazată realizată cu conductor Myf 5x10 mmp (sau similar), protejat în tub de protecție cu diametrul de 32 mm până la etajul II, unde va alimenta Tabloul electric TE-UPS 7 (24 de module). Acest tablou electric va funcționa ca o alimentare de rezervă a tablourilor TE-UPS 5 și TE-UPS 6. În cazul în care alimentarea unuia dintre tablourile menționate mai sus va fi întreruptă, va exista posibilitatea de alimentare secundară din acest tablou electric. Pentru ca această alimentare să se realizeze în condiții de siguranță, TE-UPS 5, respectiv TE-UPS 6 vor fi echipate cu COMUTATOR MANUAL DE TRANSFER 1-0-2 pentru a se face trecerea de la o alimentare la cealaltă astfel:

- Poziția 1 – alimentare din UPS-ul propriu al tabloului;
- Poziția 0 – circuit întrerupt;



- Poziția 2 – alimentare din tabloul de rezervă TE UPS-7.

Această soluție permite ca, în cazul defectării UPS-ului aferent tabloului TE UPS-5 sau TE UPS-6, alimentarea consumatorilor să fie preluată rapid de TE UPS-7 prin simpla acționare a comutatorului, fără modificări ale instalației și fără intervenții asupra circuitelor de distribuție.

Fiecare tablou TE va conține, în principiu:

- * carcasă PVC cu grad de protecție corespunzător mediului de montaj;
- * întreruptor general;
- * RCCB 4P (3P+N), 40 A, 30 mA, 400 V AC;
- * releu monitorizare și prezență faze;
- * bare de nul (N) și protecție (PE);
- * întrerupător automat pentru fiecare circuit;
- * borne de distribuție;
- * etichete de identificare pentru toate circuitele;
- * schemă electrică amplasată în interiorul ușii tabloului.

Instalațiile electrice de priză se vor realiza conform planșelor 2, 3 și 4. Instalația va fi realizată aparent, folosindu-se tubulatura sau jgheab omologate, respectându-se standardele și normativele în vigoare. De asemenea, poziția și numărul prizelor poate suferi modificări la solicitarea beneficiarului, dar și datorită situației din teren (există posibilitatea ca în anumite poziții să nu se poată monta prize din cauza instalațiilor existente/ tubulaturilor din pereți). Înălțimea de montaj a prizelor va fi de minim 30 cm de la nivelul pardoselii finisate.

Datorită instalațiilor (electrice, termice, ventilație etc) existente în momentul realizării proiectului tehnic, traseele de alimentare a prizelor nu au fost figurate, acestea urmând a fi stabilite de către executant împreună cu beneficiarul în momentul execuției lucrărilor. De asemenea executantul poate modifica traseele de alimentare ale tablourilor electrice din aceleași motive fără să fie necesară dispoziție de șantier din partea proiectantului.

3. Marcarea echipamentelor

Marcarea tuturor produselor trebuie să fie vizibilă, lizibilă și durabilă. Marcarea trebuie să fie în limba română și să conțină:

- marca fabricii;
- tipul și codul produsului;
- tensiunea și curentul nominal;
- frecvența nominală;
- nivelul de izolație asigurat;
- curentul de stabilitate termică la 1 sec;
- curentul de stabilitate dinamică;
- standardul de referință;
- anul și seria de fabricație;
- gradul de protecție.



4. Tehnologii de execuție a lucrărilor, cu specificația fișelor tehnologice care trebuie respectate la fiecare fază de execuție

Executantul are obligația de a respecta cu strictețe următoarele:

- Toate normativele, standardele, fișele tehnologice aplicabile la data execuției în România pentru categoriile de lucrări realizate;
- Instrucțiunile indicate de furnizor în cartea tehnică ce însoțește fiecare utilaj/echipament în parte;
- PE 106/2003 – Normativ pentru construcția liniilor electrice aeriene de joasă tensiune;
- PE 132/2003 – Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
- 2 RE – FT 35-91 – Execuția bransamentelor electrice;
- 3.2.Lj – FT-47/2010 – Executarea liniilor electrice aeriene de joasă tensiune;
- SR 234/iulie/2008 – Bransamente electrice – Prescripții generale de proiectare și executare;
- 2LI-I 135/93 Instrucțiuni privind controlul calității și recepția lucrărilor la punerea în funcțiune a LEA de MT și JT;
- STAS 12604/4-89 și STAS 12604/5-90 Instalații de legare la pământ de protecție;
- RE-IP-30-88 Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
- PE 009/95 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice.

5. Cerințe pentru materiale și echipamente

Caracteristicile generale ale materialelor și echipamentelor electrice și modul lor de instalare trebuie astfel alese încât să fie asigurată funcționarea în bune condiții a instalației electrice și protecția utilizatorilor și bunurilor în condițiile de utilizare date și ținându-se seama de influențele externe previzibile.

Toate materialele și echipamentele utilizate în instalațiile electrice trebuie să corespundă standardelor și reglementărilor în vigoare și să fie instalate și utilizate în condițiile prevăzute de acestea.

Materialele specifice domeniului distribuției energiei electrice folosite în lucrare (conductoare și cabluri electrice, armături și cleme, confecții metalice specifice, firide și tablouri electrice, etc.) trebuie să respecte cerințele standardelor sau specificațiilor de produs, emise sau acceptate de către DEER SA.

Materialele specifice domeniului distribuției energiei electrice folosite în lucrare trebuie să respecte cerințele reglementărilor tehnice în vigoare, precum și specificațiile tehnice în vigoare emise de beneficiarul lucrării.

Toate materialele și echipamentele utilizate în instalațiile electrice trebuie să fie agrementate tehnic, conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții.

Se vor utiliza numai materiale omologate conform specificațiilor tehnice emise de D.E.E.R S.A.

Materialele și echipamentele electrice se aleg ținându-se seama de tensiune, curent și frecvență. Puterea, curentul de scurtcircuit, factorul de putere, regimul de lucru (continuu, intermitent) precum și alte caracteristici particulare, vor fi luate de asemenea în considerație la alegerea materialelor și echipamentelor, conform indicațiilor producătorilor. Aparatele și echipamentele electrice se vor alege cu anumite clase de protecție împotriva șocurilor electrice, în funcție de mijloacele de protecție aplicate.

Caracteristicile materialelor și echipamentelor electrice alese în funcție de influențele externe, trebuie să asigure funcționarea lor corectă cu menținerea integrității lor și să garanteze prin aceasta fiabilitatea de protecție împotriva șocurilor electrice în care ele sunt incluse. Caracteristicile echipamentelor alese trebuie să nu provoace efecte dăunătoare asupra altor echipamente electrice sau să dăuneze funcționării sursei de alimentare.

Materialele și echipamentele utilizate în cadrul lucrării vor fi însoțite de declarații de conformitate și certificate de garanție, documente care se vor cuprinde în cartea tehnică a construcției speciale.

Pentru echipamentele și utilajele care necesită verificare înaintea punerii în funcțiune, se vor atașa buletinele de verificare aferente, emise de o entitate atestată/autorizată.

Consolele, armăturile, clemele, prizele de pământ, elementele metalice de prindere și confecțiile metalice se vor proteja împotriva coroziunii, prin zincare sau cadmiere. Grosimea stratului de protecție va fi de minim 0,025 mm (zinc) sau 0,012 mm (cadmiu).

Instalațiile electrice vor avea inscripționarea de identificare, inscripționarea de securitate și inscripționarea elementelor periculoase, conform PE 127/83, instrucțiuni care sunt anexate prezentei documentații.

Indicatoarele de securitate și identificare vor fi din tablă cu rezistență ridicată la coroziune și la acțiunea razelor solare sau din material plastic rezistent la razele U.V. și se vor fixa pe stâlpii rețelelor electrice aeriene cu platbenzi metalice inoxidabile, iar pe blocurile de măsură vor fi fixate prin nituire.

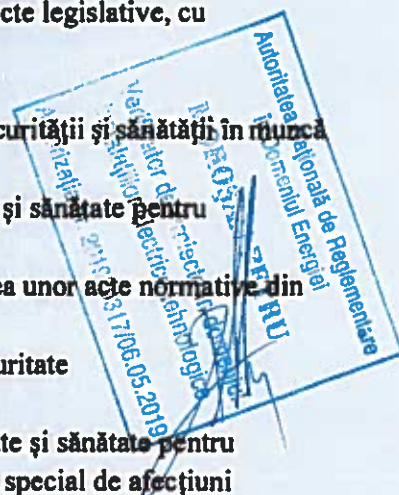
6. Cerințe privind executantul lucrării

Operatorul economic executant al prezentei lucrări trebuie să fie atestat în condițiile legii. Astfel, acesta trebuie să dețină atestat valabil de tip Be sau superior, emis de către ANRE, în conformitate cu „Regulamentul pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice” (ord. 134/2021 al Președintelui ANRE) cu modificările și completările ulterioare, sau emis anterior și valabil până la expirare.

7. Cerințe privind securitatea și sănătatea muncii

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile următoarelor acte legislative, cu modificările și actualizările ulterioare:

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- Hotărâre de guvern nr. 1.425/2006 privind normele de aplicare a legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- Hotărâre de guvern nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- HOTĂRÂRE nr. 359 din 20 mai 2015 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă;
- H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă
- Hotărâre de guvern nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- Hotărâre de guvern nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători, a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- Hotărâre de guvern nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G. nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- IP-SSM-01 - Instrucțiune proprie de securitate și sănătate în muncă pentru instalații electrice în exploatare gestionate de Societatea Distribuție Energie Electrică România ca operator de distribuție din cadrul Grupului Electrica;
- H.G. 409/2016 privind stabilirea condițiilor de punere la dispoziție pe poartă a echipamentelor electrice de joasă tensiune;
- HG 305/2017 privind stabilirea unor măsuri de punere în aplicare a Regulamentului (UE) 2016/425 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2016 privind echipamentele individuale de protecție și de abrogare a Directivei 89/686/CEE a Consiliului;
- NSSM 111 - Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice în medii normale



Lista prezentată nu este limitativă, ea putând fi completată cu toate actele normative aplicabile diferitelor categorii de servicii, avute în vedere pentru realizarea contractului.

Normele de securitate și sănătate în muncă cuprind prevederi minimale obligatorii de prevenire a accidentelor. Respectarea conținutului acestor norme nu absolvă persoanele juridice și fizice de răspunderi pentru lipsa de prevedere și asigurare a oricăror măsuri de securitate și sănătate în muncă adecvate condițiilor concrete de desfășurare a activității respective.

Personalul participant la executarea lucrărilor va fi instruit d.p.d.v. al tehnologiilor ce se vor aplica la lucrare și d.p.d.v. al securității muncii, va trebui să îndeplinească toate condițiile impuse de dispozițiile legale în vigoare, și să fie dotat obligatoriu numai cu mijloace de protecție, scule și dispozitive conforme.

Este interzisă utilizarea sculelor, dispozitivelor și utilajelor în situațiile în care nu mai îndeplinesc condițiile tehnice prevăzute în standardele sau cărțile tehnice ale acestora. Personalul salariat care beneficiază de echipament și dispozitive individuale de protecție trebuie instruit asupra caracteristicilor și modului de utilizare a acestora, să le prezinte la verificările periodice prevăzute și să solicite înlocuirea sau completarea lor când nu mai asigură funcția de protecție.

Înainte de începerea lucrărilor și după identificarea instalațiilor, sau părților de instalație la care urmează a se lucra, se va verifica dacă s-au luat toate măsurile tehnice și organizatorice prevăzute în capitolul 3 din IP 65/2015. În zona de lucru, partea din instalație la care se lucrează trebuie să fie permanent legată la pământ și în scurtcircuit.

La folosirea utilajelor speciale în apropierea instalațiilor sub tensiune se vor respecta distanțele de protecție minime admise.

Dacă pe timpul executării lucrărilor se constată abateri de la normele de securitatea muncii din partea personalului, conducătorii lucrărilor vor lua imediat măsuri de îndepărtare a acestuia din zona de lucru. În cazul apariției unor situații neprevăzute ce pot conduce la posibilitatea de accidentare, se vor întrerupe imediat lucrările și se vor lua măsuri suplimentare de securitate a muncii în consecință.

Verificările și încercările dinaintea predării în exploatare trebuie astfel concepute, organizate și desfășurate încât să prevină accidente prin electrocutare, incendiile și exploziile. Astfel, recepția lucrărilor executate în instalații și punerea lor în funcțiune trebuie realizate numai după ce s-a verificat dacă toate lucrările s-au executat conform proiectului, dacă nu există elemente care la punere sub tensiune a instalației ar putea conduce la accidente, dacă s-au retras toate echipele din zona de lucru și dacă sunt respectate prevederile normelor de securitate a muncii. Constatările va fi consemnată distinct în procesul verbal de recepție, sub semnătura beneficiarului.

Operațiile de scoatere și repunere sub tensiune a instalațiilor se vor executa de maistrul sau șeful de formație care are în exploatare și întreținere rețeaua respectivă. Aceștia au obligația să verifice personal lipsa sau prezența tensiunii.

La executarea lucrărilor, gropile și șanțurile care rămân nesupravegheate vor fi acoperite sau împrejmuite și semnalizate. Săparea gropilor și șanțurilor se va face cu puțin timp înainte de executarea lucrărilor.

Săpăturile se vor executa, de regulă, manual. Înainte de începerea lucrărilor, conducătorul lucrării se va asigura că în zonă nu există instalații subterane, iar dacă există, se vor lua toate măsurile pentru protejarea acestora și înlăturarea eventualelor pericole care le-ar putea provoca deteriorarea lor.

Securitatea la incendiu

Executantul va respecta toate actele legislative în vigoare referitoare la măsurile de apărare împotriva incendiilor privind protecția lucrătorilor, a publicului, administratorului de proiect, a personalului investitorului, față de lucrările sale.

În vederea apărării împotriva incendiilor sau exploziilor, se va acorda o deosebită atenție următoarelor documente legislative (cu modificările și actualizările ulterioare):

- Norme de prevenire și stingere a incendiilor – PE009/93, vol. I;
- Norme privind dotarea pentru prevenirea și stingerea incendiilor – PE009/93, vol. II;
- NTE 005/06/00 - Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționarea instalațiilor energetice;
- P118/1-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea I – Construcții;
- Documente operative de exploatare aferente activității de prevenire și stingere a incendiilor – PE009/93, Anexe;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor OMAI 163/2007;
- Ordinul 108/2001 privind aprobarea „Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice” – D.G.P.S.I-004;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- H.G.R. nr. 486/1993 privind creșterea siguranței în exploatare a construcțiilor și instalațiilor care reprezintă surse de mare risc;
- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă (republicată);
- „Dispozițiile generale privind apărarea împotriva incendiilor la construcții și instalațiile aferente” din 27.07.2010.

Șefii punctului de lucru pot lua orice măsură pe care o consideră necesară pentru prevenirea accidentărilor, prevenirea și stingerea incendiilor.

8. Măsuri de protecția mediului

Pe parcursul executării lucrărilor, executantul va lua toate măsurile necesare pentru a proteja mediul în incinta șantierului, precum și pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor sau utilajelor publice, rezultat din poluare, zgomot sau alți factori datorati metodelor sale de lucru.

Constructorul este obligat să soluționeze orice reclamație rezultată din nerespectarea legislației de mediu, dacă se dovedește a fi întemeiată.

După terminarea lucrărilor, suprafața terenului se va amenaja astfel încât să se încadreze în relieful general înconjurător, să nu prezinte obstacole la scurgerea apelor și să nu constituie locuri propice stagnării lor.

Executantul lucrării are obligația de a cunoaște și aplica legislația și reglementările specifice cu referire la protecția mediului:

- Legea nr. 226/15.07.2013 privind aprobarea Ordonanței de urgență a guvernului nr. 164/2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Ordonanța nr. 2 din 11 august 2021 (publicată în MO nr. 794 din 18 august 2021) privind depozitarea deșeurilor.
- Ordonanța de Urgență nr. 92 din 19 august 2021 (publicată în MO nr. 820 din 26 august 2021) privind regimul deșeurilor;
- Legea nr. 249/2015 - privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- cu Ordonanța nr. 1 din 11 august 2021 pentru modificarea și completarea Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor
- Legea 112/2006 pentru modificarea și completarea Legii Apelor nr. 107/2006;
- Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător;

- Hotărârea nr. 1403 din 19 noiembrie 2007 privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate;
- Hotărârea nr. 1260 din 12 decembrie 2012 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant;
- O.U.G. 195 / 2005, actualizată – privind protecția mediului;
- Legea nr. 307 / 2007 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Ordinul 163/2007 pentru aprobarea "Normelor generale de apărare împotriva incendiilor".

Deșeurile reciclabile rezultate în perioada de execuție se vor valorifica prin unități specializate în acest sens, iar cele nereciclabile se vor depozita pe platforma de depozitare a localității.

Ca urmare a aplicării legislației și reglementărilor de mediu, constructorul va lua toate măsurile necesare de protecție a factorilor de mediu.

Protecția calității apelor

Executarea lucrării nu produce surse de poluanți pentru apele din zonă.

Liniiile electrice subterane care traversează ape nu produc emisii care ar putea polua apele.

Este interzisă curățirea uneltelor și a sculelor, după terminarea lucrului, în cursurile de apă.

Protecția aerului

Lucrările care se execută nu produc noxe, nefiind necesare măsuri pentru reducerea poluării aerului.

Utilajele și mijloacele de transport folosite la execuția lucrării, vor corespunde din punct de vedere tehnic, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustibil.

Protecția solului și subsolului

Lucrările se vor executa cu afectarea unei suprafețe minime de teren.

Se interzice deversarea pe sol a substanțelor periculoase (combustibili, uleiuri, vopsele, etc.).

Constructorul va deține și utiliza rezervoare, recipiente etanșe pentru depozitarea temporară a materialelor și substanțelor periculoase.

Materialele necesare realizării lucrării se vor depozita în locuri marcate, urmând ca după terminarea lucrărilor să se elibereze suprafețele ocupate.

Executantul lucrării are obligația aducerii terenului afectat de săpătură la starea inițială, odată cu finalizarea lucrărilor.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Zgomotele produse în cadrul lucrării sunt produse de utilajele specifice folosite pentru realizarea lucrării și transportul materialelor (macara, mijloace de transport: camion, basculanta, furgon, etc.), acestea nu produc un nivel ridicat de zgomot sau vibrații care să necesite măsuri de protecție.

Protecția împotriva radiațiilor

Materialele folosite în cadrul lucrării nu sunt surse de radiații. Nu sunt necesare dotări sau amenajări împotriva radiațiilor.

Protecția solului împotriva eroziunii

Prevenirea și controlul solului este de importanță capitală pentru stabilitatea șanțurilor care trebuie efectuate în cadrul prezentei lucrări.

Constructorul va lua toate măsurile necesare pentru a evita distrugerea terenului, proprietăților culturilor, etc. și se va asigura că lucrările sunt supravegheate adecvat pentru ca daunele să fie minime.

Toate materialele rămase vor fi înlăturate după montaj, iar terenul va fi lăsat curat și adus la starea inițială.

În urma executării lucrărilor, pământul rămas de la săpături va fi transportat la rampa de gunoi, astfel încât suprafețele de teren să fie aduse la starea lor inițială. Celelalte deșeurile de materiale rezultate se vor transporta și depozita de către constructor în locuri special amenajate în conformitate cu Ordonanța nr. 1 din 11 august 2021 pentru modificarea și completarea Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor, respectiv a Ordonanței nr. 2 din 11 august 2021 privind depozitarea deșeurilor.

Protecția proprietăților și a animalelor

Constructorul va limita deplasarea echipelor și a echipamentului linilor pe culoarul liniei sau pe căile de acces aprobate, pentru a reduce daunele produse culturilor, livezilor sau proprietăților și se vor face eforturi pentru a se evita degradarea terenurilor. Gropile vor fi acoperite, deteriorările șanțurilor, teraselor, drumurilor și altor zone asemănătoare vor fi corectate, iar terenul va fi redat în condițiile inițiale.

Constructorul va fi direct răspunzător în fața beneficiarului pentru orice daună excesivă sau inutilă adusă culturilor sau a terenului ca rezultat al operațiunilor sale, în afara culoarului liniei, pe terenuri adiacente și căilor de acces aprobate.

Constructorul va fi responsabil față de proprietarii de terenuri traversate de instalațiile proiectate pentru orice pagubă a proprietăților personale rezultată din neglijență și va remedia imediat daunele cauzate proprietății personale.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Nu există monumente ale naturii, parcuri, rezervații naturale. Nu sunt necesare amenajări pentru protecția mediului.

Peisaj – zone de interes tradițional

În cadrul lucrării, lucrările nu se află în zone de interes tradițional.

Fond forestier

În cadrul lucrării, lucrările nu se află în zone de interes tradițional.

Gospodărirea deșeurilor

Constructorului îi revine obligația de a îndepărta deșeurile și surplusurile de materiale în vederea redării la starea inițială a terenurilor folosite temporar.

Deșeurile de materiale rezultate se vor transporta și depozita de către constructor în locuri special amenajate în conformitate cu OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, Ordonanța nr. 1 din 11 august 2021 pentru modificarea și completarea Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor și a Ordonanței nr. 2 din 11 august 2021 privind depozitarea deșeurilor.

Gestionarea ambalajelor

Constructorului îi revine obligația de a transporta și depozita în locuri special amenajate, ambalajele rezultate, conf. Legii nr. 249/2015 - privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței nr. 1 din 11 august 2021 pentru modificarea și completarea Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

Lucrări de reconstrucție ecologică

Dupa execuția gropilor, terenul se nivelează, permițând creșterea vegetației (în zonele verzi).

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu este cazul

La finalizarea lucrărilor

La finalizarea lucrărilor terenul aferent lucrărilor executate va fi redat circuitului la starea inițială de folosință.

Se va limita la minim influența asupra mediului a organizărilor de șantier.

Orice reclamație care are legătură cu problematica de protecția mediului și care a generat din vina constructorului va fi soluționată de către acesta.

Constructorul și gestionarul obiectivului vor respecta următoarele prevederi/ reglementari privind gestionarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare:

- Ordonanța de Urgență nr. 92 din 19 august 2021 (publicată în MO nr. 820 din 26 august 2021) privind regimul deșeurilor;
- Legea nr. 249/2015 - privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;

- Ordonanța nr. 1 din 11 august 2021 pentru modificarea și completarea Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor;
- Ordonanța nr. 2 din 11 august 2021 privind depozitarea deșeurilor.
- Legea nr. 132/2010 – privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice;
- Ordonanța nr. 1 din 11 august 2021 (publicată în MO nr. 785/16 august 2021) pentru modificarea și completarea Legii 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.
- HG nr. 1132/2008 - privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori.

9. Asigurarea calității. Verificări lucrări de recepție

Executanții de servicii în rețelele electrice trebuie să fie atestați conform reglementărilor în vigoare de către A.N.R.E., în baza standardelor SR EN ISO 9001/2015.

Materialele principale folosite în această lucrare trebuie să provină de la unități atestate în baza standardelor SR EN ISO 9001/2015. Produsele trebuie să îndeplinească cerințele specificațiilor tehnice. La recepția lucrărilor, materialele utilizate vor fi însoțite de certificate de calitate.

Controlul proceselor pe fluxul de execuție a lucrării, inspecțiile și încercările finale se vor executa conform PE 116/94 "Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice", precum și pe baza planului calității elaborat de executant conform Standard ISO 10005/2018, SR EN ISO 9001/2015, SR EN ISO 14001/2015 și conform Legii nr 98/2016, care trebuie să conțină și cerințele de mediu prevăzute la capitolul „Măsuri de protecția mediului”.

Certificarea conformității lucrării se va face conform HG 343/2017 privind întocmirea cărților tehnice și emiterea declarației de conformitate se va face conform HG 352/2017.

Execuția lucrărilor se va face în regim de asigurarea calității cu planificare conform ISO 10005/2018.

Perioada de garanție pentru buna execuție va fi de 3 ani de la recepționarea lucrărilor.

Instalațiile electrice vor avea inscripționarea de identificare, inscripționare de securitate și inscripționarea elementelor periculoase, conform PE 127/83, instrucțiuni care sunt anexate prezentei documentații.

Indicatoarele de securitate și identificare vor fi din tablă cu rezistență ridicată la coroziune și la acțiunea razelor solare sau din material plastic rezistent la razele U.V. și se vor fixa pe stâlpii rețelelor electrice aeriene cu platbenzi metalice inoxidabile, iar pe blocurile de măsură vor fi fixate prin nituire.

După terminarea operațiilor cuprinse în prezentul proiect de execuție se verifică următoarele:

- Concordanța dintre lucrările executate și prevederile proiectului tehnic de execuție;
- Se verifică gabaritul conductoarelor la sol sau față de alte obiective;
- Se măsoară rezistența de izolație cu ajutorul unui megohmetru de 500V, iar valoarea obținută trebuie să fie peste 50MΩ;
- Se verifică respectarea condițiilor de legare la nulul de protecție împotriva electrocutărilor în conformitate cu normativul I7/2011;
- Se verifică prizele de pământ;
- Se verifică prezența tensiunii pe circuitul nou pr. și la utilizatori;
- Se verifică continuitatea instalațiilor realizate;

PROIECTAT
ing. Ionel BOB

