ROMÂNIA
JUDEŢUL VASLUI
CONSILIUL JUDEŢEAN

HOTĂRÂREA nr. 95/2020
privind aprobarea documentației tehnico-economice (faza PT) și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții
„Consolidare, reabilitare beci și amenajări exterioare incintă”

Având în vedere:

- referatul de aprobare al președintelui consiliului județean nr. 2505 din 19.02.2020;
- raportul Direcției Tehnice din cadrul aparatului de specialitate al consiliului județean nr. 2511 din 19.02.2020;
- avizul Consiliului Tehnico-Economic al Consiliului Județean Vaslui nr. 5 din 24.10.2019;
- avizele comisiilor de specialitate ale consiliului județean: Comisia juridică şi disciplină, administraţie publică şi coordonarea consiliilor locale, Comisia pentru strategii, prognoze şi programe de dezvoltare economico-socială, buget-finanţe şi integrare europeană și Comisia de dezvoltare urbanistică şi amenajarea teritoriului, protecţia mediului înconjurător, administrarea domeniului public şi privat de interes județean;

în conformitate cu:

- art. 173 alin.(1) lit. b) și alin.(3) lit. f) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- art. 1 alin. (2), art. 5, art. 12 și anexa nr. 10 din Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

în temeiul art. 182 alin. (1) și al art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și cu completările ulterioare;

Consiliul Județean Vaslui

H O T Ă R Ă Ş T E:

Art. 1. - Se aprobă documentația tehnico-economică (faza PT) a obiectivului de investiții „Consolidare, reabilitare beci și amenajări exterioare incintă”, conform anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. - Se aprobă indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Consolidare, reabilitare beci și amenajări exterioare incintă”, prevăzuți în anexa nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3. - Prezenta hotărâre se comunică prin intermediul secretarului general al județului, în termenul prevăzut de lege, către Instituția Prefectului - Județul Vaslui în vederea exercitării controlului de legalitate, C.A.M.S. Băcești, precum și Direcțiilor Tehnică și Economică din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Vaslui în vederea aducerii la îndeplinire.

Vaslui, 25 iunie 2020

PREȘEDINTE,
Dumitru Buzatu

Contrasemnează pentru legalitate:
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Diana-Elena Ursulescu

Numele si prenumele verificatorului atestat
_____ing. Macovei Antoanela___(A1)_____
Firma :____S.C. TECK TECTONA S.R.L._____
Adresa ,telefon, fax :__ str. Aleea Rozelor, nr. 14 Iasi tel. 0722373221_

ANEXA 2a (ORDIN MLPATnr.77/N/28.10.96)
Nr 120 Data 15.03.2019
Conform registrului de evidenta

Anexa nr. 1 la
Hotărârea nr. 95/25 iunie 2020

R E F E R A T

privind verificarea de calitate la categoria de exigenta : *A1*

a proiectului : **CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA**

OBIECT : FANTANA

Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui

faza :_P.TH.__ce face obiectul contractului (nr./an) _____

1. Date de identificare

- proiectant arhitectura : _S.C. ILYDECO S.R.L. Iasi_
- proiectant de specialitate : _ S.C. TECK TECTONA S.R.L. Iasi
- investitor : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION
- amplasament : Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui
- data prezentarii proiectului pentru verificare :_____

MACOVEI H. ANTOANELA ROMANIA M.L.P.T.L. NR. 06041 A1 VERIFICATOR

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

Fantana arteziana

Structura de rezistență adoptată pentru constructia fantanii arteziene este realizata din placa radier de 30 cm grosime din beton armat si pereti cu grosimea de 20 cm din beton armat, beton clasa C16/20. Elementele din beton sunt armate cu bare indepentente, dispuse pe cele doua directii principale.

- Beton de egalizare 10 cm grosime – D ext = 3,10m
- Placa radier 30 cm grosime – D ext = 3,00m
- Pereti 20 cm grosime – H int_1 = 1,35m; H int_2 = 2,35m
- Refugiu pesti – Dimensiuni interioare Lxl = 1,00 x1,00m; H int = 1,00m

Terenul de fundare va fi imbunatatit prin realizarea unei perne de pamant compactat dupa realizarea sapaturii generala pana la cota de -2,15m de la cota ±0,00m.

Umpluturile de pamant se vor executa cu pamant sortat, in straturi elementare de 10-15 cm care se vor compacta mecanic sau manual unde nu se permite cu mijloace mecanice.

Inainte de turnarea placii radier se va realiza un strat de egalizare de 10 cm grosime din beton clasa C8/10 care se va turna monolit.

Peretii si radierul din beton armat se vor hidroizola la exterior cu hidroizolatie elastica bituminoasa, iar la interior cu hidroizolatie pensulabila.

Se vor realiza trotuare perimetrale in jurul constructiei. Acestea vor avea pantele de 2-3% spre exteriorul constructiei si vor fi prevazute cu rigole pentru colectarea apelor.

Materiale folosite :

- Beton : C16/20 – placa radier, pereti
  C8/10 – strat de egalizare
- Otel : PC52, OB37

Statia de pompare

Structura de rezistenta adoptata pentru constructia statiei de pompare este tip cutie rigida cu pereti si placa radier de 20cm grosime si placa superioara de 15cm grosime din beton armat clasa C16/20. Elementele din beton sunt armate cu bare indepentente, dispuse pe cele doua directii principale.

120/15.03.2019

Radierul se va turna peste un strat de egalizare de 10cm grosime din beton simplu clasa C8/10. Sub startul de egalizare se va realiza un start de 10 cm de balast compactat.

- Strat balast 10 cm grosime – Lxl = 3,10x3,10m
- Beton de egalizare 10 cm grosime – Lxl = 3,10x3,10m
- Placa radier 20 cm grosime – Lxl = 2,90x2,90m
- Pereti statie de pompare 20 cm grosime – H int_1 = 2,00m; H int_2 = 2,40m
- Basa – Dimensiuni interioare Lxl = 0,40x0,40m; H int = 0,40m
- Placa superioara 15 cm grosime – Lxl = 2,90x2,90m
- Pereti gol de acces 15 cm grosime - H ext = 0,50m.

Caminul se va proteja impotriva infiltratiilor la exterior prin montarea unei hidroizolatii elastice bituminoase.

Sapaturile pana la atingerea cotei de fundare vor fi sprijinite cu stalpi si dulapi din lemn. Dupa realizarea caminului se vor reface umpluturile in jurul acestuia.

Umpluturile de pamant se vor executa cu pamant sortat, in straturi elementare de 10-15 cm care se vor compacta mecanic sau manual unde nu se permite cu mijloace mecanice.

Materiale folosite :

- Beton : C16/20 – placa radier, pereti, placa superioara
  C8/10 – strat de egalizare
- Otel : PC52, OB37

MACOVEI H. ANTOANELA ROMANIA NR. 00041

Camin de golire

Structura de rezistenta adoptata pentru constructia caminului de golire este tip cutie rigida cu pereti si placa radier de 20cm grosime si placa superioara de 15cm grosime din beton armat clasa C16/20. Elementele din beton sunt armate cu bare indepentente, dispuse pe cele doua directii principale.

Radierul se va turna peste un strat de egalizare de 10cm grosime din beton simplu clasa C8/10. Sub startul de egalizare se va realiza un start de 10 cm de balast compactat.

- Strat balast 10 cm grosime – D ext = 1,85m
- Beton de egalizare 10 cm grosime – D ext = 1,85m
- Placa radier 20 cm grosime – D ext = 1,65m
- Pereti camin de golire 20 cm grosime – H int_1 = 2,50m; H int_2 = 3,00m
- Basa – Dimensiuni interioare Lxl = 0,50x0,50m; H int = 0,50m
- Placa superioara 15 cm grosime – D ext = 1,65m
- Pereti gol de acces 15 cm grosime - H ext = 0,50m.

Caminul se va proteja impotriva infiltratiilor la exterior prin montarea unei hidroizolatii elastice bituminoase.

Sapaturile pana la atingerea cotei de fundare vor fi sprijinite cu stalpi si dulapi din lemn. Dupa realizarea caminului se vor reface umpluturile in jurul acestuia.

Umpluturile de pamant se vor executa cu pamant sortat, in straturi elementare de 10-15 cm care se vor compacta mecanic sau manual unde nu se permite cu mijloace mecanice.

Materiale folosite :

- Beton : C16/20 – placa radier, pereti, placa superioara
  C8/10 – strat de egalizare
- Otel : PC52, OB37

120/15.03.2019

Categoria de importanta a imobilului conf. HG766/97 – D constructie de importanta redusa.
Clasa de importanţă a construcţiei este IV, caracterizată prin coeficientul de importanţă $\gamma_{I,e} = 0,8$.
Conform "Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri – indicativ P 100-1/2013, amplasamentul se caracterizeaza prin următorii parametri de calcul:
- valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru cutremure având IMR = 225 ani: $a_g = 0,30$ g;
- perioada de colt: Tc = 0,7 s.

3. Documentele ce s-au prezentat la verificare **

- Tema de proiectare : Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta
- Certificat de urbanism :_ nr. _5___din : 14.05.2018_ Primaria Comunei Bacesti, Judetul Vaslui
- Avize obtinute:_____
_____
- Raport expertiza tehnica(la proiectele de punere in siguranta la actiunea seismelor, reabilitare termica, extinderi, modernizari, etc.) : _____
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate :_DA_
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva A1, A2, R1, R2, R3, R4, R5.
- Note de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa, programul de calcul si listing-ul :___DA___
- Alte documente:__-_____

4. Concluzii asupra verificarii

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata , semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant :
_____DA_____

Am primit _____ exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat__2____ exemplare
Verificator tehnic atestat A1 (Nume, prenume)

ing. Macovei Antoanela

MACOVEI M. ANTOANELA ROMÂNIA M.L.P.T.L. NR. 06041 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

** Se inscriu numai documentele prezentate de proiectant si verificate efectiv.
In cazul in care documentele prezentate sunt insuficiente se cere investitorului completarea acestora,

Numele si prenumele verificatorului atestat
_____ing. Macovei Antoanela___(A1)_____
Firma :____*S.C. TECK TECTONA S.R.L.*_____
Adresa ,telefon, fax :__ *str. Aleea Rozelor, nr. 14 Iasi tel. 0722373221*_

ANEXA 2a (ORDIN MLPATnr.77/N/28.10.96)
Nr 118 Data 15.03.2019
Conform registrului de evidenta

R E F E R A T

privind verificarea de calitate la categoria de exigenta :____*A1*_____

a proiectului : **CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA**

OBIECT : BECI

Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui

faza :_P.TH.__ce face obiectul contractului (nr./an) _____

1. Date de identificare

- proiectant arhitectura : _S.C. ILYDECO S.R.L. Iasi_
- proiectant de specialitate : _ S.C. TECK TECTONA S.R.L. Iasi
- investitor : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION
- amplasament : Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui
- data prezentarii proiectului pentru verificare :_____

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

Situatia existenta

Structura de rezistenta a beciului este realizata din zidarie de piatra executata cu mortar de var-ciment, sub forma de bolta, aflata intr-o stare buna de conservare.

Zona de acces in beci a fost realizata printr-o completare peste zidaria existenta din piatra cu pereti din zidarie de caramida plina presata simpla. Peretii sunt placati la exterior cu piatra de rau.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn de rasinoase, realizat intr-o apa, cu invelitoare din tabla zincata. Materialul lemnos de la nivelul sarpantei nu a fost tratat antibacterian si ignifug.

Accesul in beci se realizeaza prin intermediul unei scari din lemn.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub pereti, realizate din piatra cu mortar de var-ciment.

La realizarea structurii s-au utilizat urmatoarele materiale :

Zidarie din piatra ;
Mortar de var-ciment ;
Zidarie din caramida plina presata ;
Lemn de rasinoase.

MACOVEI H. ANTOANELA ROMANIA M.L.P.T.L. NR. 060/A1 VERIFICATOR

Situatia propusa

Constructia existenta isi va pastra structura actuala de rezistenta, modificarile la interior constand in realizarea unei scari noi de acces si impermeabilizarea structurii. Se vor realiza masuri de reparatii locale necesare bunei utilizari a beciului.

Scara interioara din beton armat

Se vor desface scarile existente din lemn si se vor realiza scari de acces in beci si rampa din beton armat cu structura indepententa fata de structura beciului, la rost de 5cm fata de peretii interiori, rost ce va fi umplut cu mastic de bitum pentru o mai buna etanseitate.

Rampa scarii va fi realizata din beton armat clasa C16/20, avand grosimea de 15 cm. Aceasta va rezema la capete pe fundatii realizate din talpa din beton simplu clasa C8/10 si elevatie din beton armat clasa C16/20, iar la mijloc pe o grinda de fundare realizata din beton armat clasa C16/20. Treptele vor fi realizate din beton simplu clasa C8/10 si vor avea dimensiunile 24x20cm.

Elementele de beton se vor proteja impotriva infiltratiilor prin montarea unui start de hidroizolatie elastica bituminoasa pe toate suprafetele ce sunt in contact cu pamantul.

118/15.03.2019

Masuri de impermeabilizare beci

La interior se va reface mortarul din rosturi, deoarece acesta prezinta zone in care este degradat sau nu este prezent. Operatia implica scoaterea mortarului existent din rosturi pe o adancime de 60-80mm si inlocuirea acestuia cu un mortar cu proprietati mecanice superioare. Rezistenta mortarului de inlocuire va fi minimum M5 (5N/mm^2) si va fi de tip ciment-var, cu o compozitie fluida (rezistenta mortarului nou trebuie sa fie inferioara rezistentei zidariei existente de piatra pentru a se evita concentrarea eforturilor si ruperea zidariei prin cedarea zidariei de piatra).

Tot materialul lemnos de la nivelul sarpantei ce intra in componenta constructiei se va trata antibacterian si ignifug cu substante omologate.

La nivelul invelitorii se vor remedia zonele neetanse si jgheabul existent va avea scurgerea directa in rigole.

Gura de ventilatie de la nivelul beciului se va mari pentru imbunatatirea ventilarii acestuia prin forare mecanica si va fi prevazuta cu un capac de protectie.

Pentru inlaturarea aparitiei infiltratiilor se va realiza o placa din beton clasa C16/20 de 10cm, armata cu doua randuri de plase sudate STNB 6x100/6x100, pe toata suprafata beciului si evazata 1,00m fata de conturul exterior al beciului cu panta de 2% si un dren perimetral, prevazut cu camin de colectare.

La partea superioara a placii de beton si pe conturul exterior al drenului se va monta o hidroizolatie elastica pentru impiedicarea patrunderii apei in zona beciului.

Tubul colector al drenului va fi asezat pe un strat de nisip si va fi inconjurat cu un filtru de balast pentru a permite filtrarea, colectarea si scurgerea libera a apei provenite din panza freatica si apa meteorica. Drenul va avea panta de 2% si va dirija apa in caminul de colectare, apa ce va fi scoasa prin pompare.

Se vor realiza trotuare perimetrale in jurul constructiei din beton simplu clasa C8/10. Acestea vor avea pantele de 2-3% spre exteriorul constructiei si vor fi prevazute la capete cu rigole ce vor prelua apele si le vor indeparta de constructie. Rostul dintre cladire si trotuar se va umple cu mastic de bitum pentru o mai buna etanseitate.

Camin de colectare

Caminul de colectare este o constructie subterana cu dimensiunile interioare in plan 1,00 x 1,00m si cu inaltimea utila de 2,00m. Accesul in camin se realizeaza printr-un gol prevazut in placa superioara, cu dimensiunile 0,70 x 0,70m si o scara metalica fixa. Golul este prevazut cu capac cu rama din fonta.

Structura de rezistenta adoptata pentru constructia caminului de colectare este tip cutie rigida cu pereti si placa radier de 20cm grosime si placa superioara de 15cm grosime din beton armat clasa C16/20. Radierul se va turna peste un strat de egalizare de 10cm grosime din beton simplu clasa C8/10.

Caminul se va proteja impotriva infiltratiilor la exterior prin montarea unei hidroizolatii elastice bituminoase.

La realizarea structurii se vor utiliza urmatoarele materiale :

Beton clasa : C16/20 – elevatii fundatii, grinzi de fundare, rampa scara, placa 10cm, camin de colectare;

C8/10 – strat de egalizare, talpi fundatii, trepte.

Otel : PC52, OB37, STNB

Mortar de var-ciment ;

Categoria de importanta a imobilului conf. HG766/97 – D constructie de importanta redusa.

Clasa de importanță a construcției este IV, caracterizată prin coeficientul de importanță $\gamma_{I,e} = 0,8$.

Conform "Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri – indicativ P 100-1/2013, amplasamentul se caracterizeaza prin următorii parametri de calcul:

- valoarea de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR = 225 ani: $a_g = 0,30$ g;
- perioada de colt: Tc = 0,7 s.

118/15.03.2019

3. Documentele ce s-au prezentat la verificare **

- Tema de proiectare : Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta
- Certificat de urbanism :_ nr. _5___din : 14.05.2018_ Primaria Comunei Bacesti, Judetul Vaslui
- Avize obtinute:_____
_____
- Raport expertiza tehnica(la proiectele de punere in siguranta la actiunea seismelor, reabilitare termica, extinderi, modernizari, etc.) : _____
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate :_DA_
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva AR.1, AR.2, AR.3, AR.4, A.1, A.2, A.3, A.4, R1, R2, R3.
- Note de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa, programul de calcul si listing-ul :___DA___
- Alte documente:__-_____

4. Concluzii asupra verificarii

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata , semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant :
_____DA_____

Am primit _____ exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat__2____ exemplare
Verificator tehnic atestat A1 (nume, prenume)

ing. Macovei Antoanela

MACOVEI H. ANTOANELA ROMÂNIA MLPTL NR. 06041 A1 VERIFICATOR

** Se inscriu numai documentele prezentate de proiectant si verificate efectiv.
In cazul in care documentele prezentate sunt insuficiente se cere investitorului completarea acestora, fixindu-se termenul. Referatul se redacteaza dupa completarea documentatiei .

F 6

ROMÂNIA

JUDEŢUL VASLUI

PRIMĂRIA COMUNEI BĂCEŞTI Nr. 2080 din 14.05 2018

(autoritatea administraţiei publice emitente*)

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 5 din 14.05.2018

În scopul AUTORIZARE CONSOLIDARE, REABILITARE BEC ŞI AMENAJĂRI EXTERIOARE INCINTA. **)

Urmarea Cererii adresate de [1]) BRÎSCARU ION REPREZENTANT AL CAMS. BĂCEŞTI

cu domiciliul/sediul [2]) în judeţul VASLUI municipiul/oraşul/ comuna BĂCEŞTI satul BĂCEŞTI sector

cod poştal strada nr. bl. sc. et. ap. telefon/fax e-mail

înregistrată la nr. 2080 din 14.05 2018,

Pentru imobilul – teren şi/sau construcţii -, situat în judeţul VASLUI, municipiul/ oraşul/comuna BĂCEŞTI, satul BĂCEŞTI sector cod poştal

strada nr. bl. sc. et. ap., sau identificat prin[3])

- LA NORD - PROP STRATAN GHEORGHE
- LA VEST – SCOALA GENERALA
- LA SUD - DN 15 D
- LA EST – PROP. CANTEMIR MARIA

în temeiul reglementărilor Documentaţiei de urbamism nr 3035 / AdZ 2000, faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Judeţean/Local BĂCEŞTI nr. 23 / 31 07 2001.

în conformitate cu prevederile Legii *nr. 50/1991*, privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicata cu modificările şi completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

TERENUL PE CARE ESTE AMPLASAT BECIUL DIN PIATRĂ ŞI AMENAJARE INCINTA APARŢINE C.A.M.S. BĂCEŞTI, TEREN SITUAT ÎN INTRAVILANUL SATULUI BĂCEŞTI NU ESTE ÎNSCRIS PE LISTA MONUMENTELOR ISTORICE ŞI NU SUNT SERVITUŢI CARE GRAVEAZĂ ASUPRA IMOBILULUI

2. REGIMUL ECONOMIC

EXPLOATAŢIA ACTUALĂ – CURŢI CONSTRUCŢII DESTINAŢII PRIN U.T.R FUNCŢIUNI COMPLEXE DE INTERES PUBLIC, NU SUNT REGLEMENTĂRI ALE ADMINISTRAŢIEI PUBLICE LOCALE, ŞI NICI ALTE PREVEDERI DIN HOTĂRÂREA CONSILIULUI LOCAL

---

* - Se completează, după caz: -Consiliului Judeţean; - Primaria Municipiului Bucureşti; - Primaria sectorului __ al municipiului Bucureşti; - Primaria municipiului ____; - Primaria oraşului ____ - Primaria comunei ____

** - Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

[1]) Numele şi prenumele solicitantului

[2]) Adresa solicitantului

[3]) Date de identificare a imobilului teren şi/sau construcţii, cf. Cererii pt emiterea Certificatului de urbanism.

Cod 106.4 Format 2A4/12 80 F Tipărit: ROTAREXIM SA Rm. Vâlcea, Tel./Fax : 0250/730353

3. REGIMUL TEHNIC

ALINIEREA CONSTRUCȚIILOR FAȚĂ DE DN15D LA 13M FAȚĂ DE AXA DRUMULUI ALIMENTARE CU APĂ PRIN CONDUCTE LA DISTANȚĂ DE 3M. FAȚĂ DE BAZINUL VIDANJABIL LA 300M, ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ DIN REȚEAUA EXISTENTĂ LA 20M FAȚĂ DE REȚEAUA > 220 KVA

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat/nu poate fi utilizat în scopul declarat [4]) pentru/întrucât: CONSOLIDARE, REABILITARE BECI ȘI AMENAJĂRI EXTERIOARE ÎNCINTĂ

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea execitării lucrărilor de construcții – de construire/de desființare – solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

AGENȚIA DE MEDIU VASLUI

(autoritatea competentă pentru protecția mediului, adresa)

(Denumirea și adresa acesteia se personalizează prin grija autorității administrației publice emitente)

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CCE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice. În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului
În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.
În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare aimpactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE VA FI ÎNSOȚITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE:

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentaţia tehnică – D.T., după caz(2 exemplare originale):

☒ D.T.A.C. ☐ D.T.O.E. ☐ D.T.A.D.

d) avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1.) Avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura:(copie)

☐ alimentare cu apa ☐ gaze naturale
☐ canalizare ☐ telefonizare
☐ alimentare cu energie electrică ☐ salubritate
☐ alimentare cu energie termică ☐ transport urban

Alte avize/acorduri:

☐..... ☐..... ☐.....

d. 2.) Avize şi acorduri privind :

☐ securitatea la incendiu ☐ protectia civilă ☐ sănătatea populaţiei

d.3.) Avizele/acordurile specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

☐_____ ☐_____
☐_____ ☐_____

d.4.) Studii de specialitate (1 exemplar original):

☐_____ ☐_____
☐_____ ☐_____

e) Punctul de vedere/actul administrativ al autorităţii competente pt. protecţia mediului (copie)

f) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecţilor din România (1 exemplar original)

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

_____

_____

_____

_____

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.

Conducătorul autorităţii administraţiei publice emitente***)**
PRIMAR HORAȚIU NEACȘU
.(funcţia, numele, prenumele şi semnătura)

L.S.

Secretar general/Secretar
BABUȘANU MIHAI
(numele prenumele şi semnătura)

Arhitect Şef ***)**
GHEORGHEESCU MĂCULUI
(numele, prenumele şi semnătura)

Achitat taxa de: SCUTIT TAXA lei, conform chitanţei nr. ART 269 din COS CIVIL

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poştă.la data de _____

***) Se completează după caz: - Preşedintelee Consiliului Judeţean; - Primarul general al mun. Bucureşti; - Primarul sectorului..... al mun. Bucureşti; - Primar.*

*****) Se va semna, după caz, de către arhitectul-şef sau „pentru arhitectul-şef" de către persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului şi urbanismului precizându-se funcţia şi titlul profesional*

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicata cu modificările şi completările ulterioare,

SE PRELUNGEŞTE VALABILITATEA CERTIFICATULUI DE URBANISM

de la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilităţii nu este posibilă, solicitantul urmând să obţină, în condiţiile legii, un alt certificat de urbanism.

Conducătorul autorităţii administraţiei publice emitente***)**

.....

(funcţia, numele, prenumele şi semnătura)

L.S.

Secretar general/Secretar

.....

(numele, prenumele şi semnătura)

Arhitect Şef****

.....

(numele, prenumele şi semnătura)

Data prelungirii valabilităţii :_____

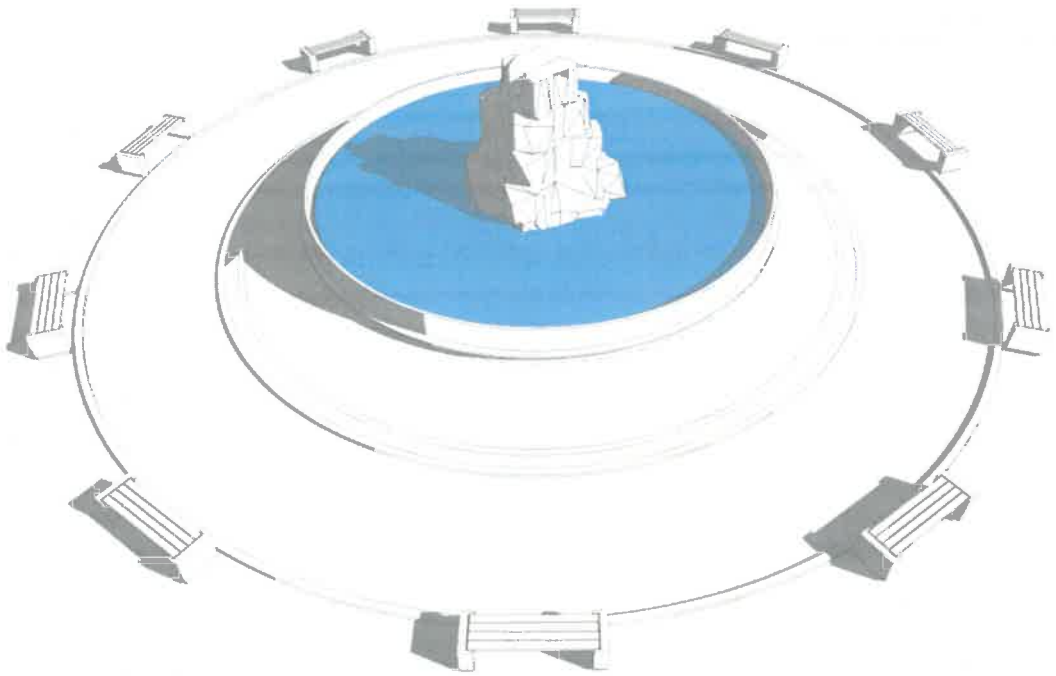
Achitat taxa de:_____lei, conform chitanţei nr._____din_____

Transmis solicitantului la data de _____direct/prin poştă.

PROIECT
Nr. 518 / 2018

CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA

jud. Vaslui, com. Băceşti, sat Băceşti



BENEFICIAR:	**C.A.M.S. BĂCEŞTI reprezentata prin BRISCARU ION**
PROIECTANT GENERAL :	**S.C. TECK TECTONA S.R.L.**
PROIECTANT AHITECTURA :	**S.C. ILY DECO S.R.L.**
PROIECTANT REZISTENTA :	**S.C. TECK TECTONA S.R.L.**
PROIECTANT INST ELECTRICE:	**P.F.A. GAVRILESCU VIRGINIA**
PROIECTANT INST SANITARE:	**S.C. ALSTECO S.R.L. IASI**

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
BIROU
Iosif
SESCU
Arhitect cu drept de semnătură

FAZA **D.T.A.C./ P.Th.+D.E.**

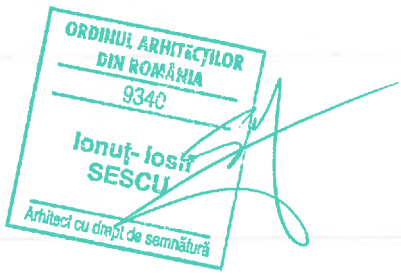
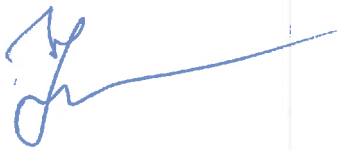
DATA ELABORARII
DECEMBRIE 2018

Titlul lucrării	*CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA*
Beneficiar	*C.A.M.S. BĂCEŞTI reprezentata prin BRISCARU ION*
Proiect nr.	*518 / 2018*
Proiectant general	*S.C. TECK TECTONA S.R.L.*
Faza de proiectare	*DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU AUTORIZAREA CONSTRUCTIEI*

COLECTIV DE ELABORARE

PROIECTANT GENERAL : S.C. TECK TECTONA S.R.L.

Şef proiect : ing. Antoanela Macovei

Arhitectură		
Proiectat	*Arh. Ionuţ SESCU*	
Rezistenţă		
Proiectat	*ing. Curarariu Ionut*	
Instalaţii electrice		
Proiectat	*Ing. Virginia GAVRILESCU*	
Instalaţii sanitare		
Proiectat	*Ing. Constantin CERNESCU*	

PROIECTARE, VERIFICARE, EXPERTIZARE IN CONSTRUCTII SI DESIGN INTERIOR S.C TECK TECTONA S.R.L. IASI
Aleea Rozelor, Nr. 14, Bl. B9, Sc .B, Etj. 1, Ap. 8, , tel/fax 0232430172

PROIECT CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA

OBIECT : BECI

Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui

FAZA P.TH. **Beneficiar** : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION

LISTA DE RESPONSABILITATI SI SEMNATURI
- STRUCTURA -

COLECTIV DE ELABORARE:

STRUCTURA – S.C. TECK TECTONA S.R.L.

ing. IONUT CURARARIU

VERIFICATOR (CERINTA A1):

ing. ANTOANELA MACOVEI

EXPERT TEHNIC (CERINTA A1):

prof. dr. ing. LIVIU GROLL

PROIECTARE, VERIFICARE, EXPERTIZARE IN CONSTRUCTII SI DESIGN INTERIOR S.C TECK TECTONA S.R.L. IASI
Aleea Rozelor, Nr. 14, Bl. B9, Sc .B, Etj. 1, Ap. 8, , tel/fax 0232430172

PROIECT CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA

OBIECT : FANTANA

Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui

FAZA P.TH. **Beneficiar** : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION

LISTA DE RESPONSABILITATI SI SEMNATURI
- STRUCTURA -

COLECTIV DE ELABORARE:

STRUCTURA – S.C. TECK TECTONA S.R.L.

ing. IONUT CURARARIU

VERIFICATOR (CERINTA A1):

ing. ANTOANELA MACOVEI

MACOVEI H. ANTOANELA
NR. 66041
A1
VERIFICATOR DE PROIECTE

BORDEROU

conf. continut cadru H.G. 907/2016

VOLUM A - Piese scrise

I. MEMORIU GENERAL

1.INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii

1.2. Amplasamentul

1.3. Beneficiarul investiției

1.4. Elaboratorul proiectului

1.5. Particularități ale amplasamentului cuprinzând:

Descrierea amplasamentului;

Topografia;

Clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Geologia, seismicitatea;

Devierile și protejările de utilități afectate;

Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

1.6. Soluția tehnică cuprinzând:

a) Caracteristici tehnice și paramentri specifici obiectivului de investiții;

b) Trasarea lucrărilor;

c) Organizarea de șantier.

II. MEMORII PE SPECIALITĂȚI

1. *Memoriu tehnic arhitectura*
2. *Memoriu tehnic rezistenta*
3. *Memoriu tehnic instalatii*

VOLUM B - Piese desenate

ARHITECTURĂ

A.00. plan încadrare în zonă
A.01. plan de situaţie
AR.1. Plan beci-releveu
AR.2. Plan invelitoare beci- releveu
AR.3. Sectiunea S1 beci- releveu
AR.4. Sectiunea S2/S3 beci- releveu
A. 1. Plan beci-propunere
A. 2. Plan invelitoare beci- propunere
A. 3. Sectiunea S1 beci- propunere
A. 4. Sectiunea S2/S3 beci- propunere
A. 5. Plan amenajare fantana
A. 6. Sectiune fantana
OS. 01. Plan organizare de santier

STRUCTURĂ

Conform borderou anexat

INSTALATII ELECTRICE

Conform borderou anexat

INSTALATII SANITARE

Conform borderou anexat

PROIECTARE, VERIFICARE, EXPERTIZARE IN CONSTRUCTII SI DESIGN INTERIOR S.C TECK TECTONA S.R.L. IASI
Aleea Rozelor, Nr. 14, Bl. B9, Sc .B, Etj. 1, Ap. 8, , tel/fax 0232430172

PROIECT CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA

OBIECT : BECI

Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui

FAZA P.TH. **Beneficiar** : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION

BORDEROU PIESE DESENATE

STRUCTURA

R1	-	PLAN ARMARE SI COFRARE SCARA BECI
R2	-	MASURI DE IMPERMEABILIZARE BECI
R3	-	PLAN ARMARE SI COFRARE CAMIN DE COLECTARE

Intocmit,
ing. Curarariu Ionut

PROIECTARE, VERIFICARE, EXPERTIZARE IN CONSTRUCTII SI DESIGN INTERIOR S.C TECK TECTONA S.R.L. IASI
Aleea Rozelor, Nr. 14, Bl. B9, Sc .B, Etj. 1, Ap. 8, , tel/fax 0232430172

PROIECT CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA

OBIECT : FANTANA

Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui

FAZA P.TH. **Beneficiar** : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION

BORDEROU PIESE DESENATE

STRUCTURA

R1	-	PLAN ARMARE SI COFRARE FANTANA, I
R2	-	PLAN ARMARE SI COFRARE FANTANA, II
R3	-	PLAN ARMARE SI COFRARE STATIE DE POMPARE
R4	-	PLAN ARMARE SI COFRARE CAMIN DE GOLIRE
R5	-	PLAN SAPATURA STATIE DE POMPARE SI CAMIN DE GOLIRE

Intocmit,
ing. Curarariu Ionut

Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta,judetul Vaslui, comuna Bacesti, sat Bacesti
Beneficiar :C.A.M.S.BACESTI prin BRISCARIU ION
- FAZA PTh

BORDEROU DE INSTALATII ELECTRICE

PIESE SCRISE

Memoriu tehnic

Breviar de calcul

Caiet de sarcini instalatii electrice interioare

Caiet de sarcini retele electrice exterioare

Program de control pe santier instalatii electrice interioare

Lista 1 cu cantitati de lucrari retele electrice

Lista 2 cu cantitati de lucrari instalatii electrice interioare la beci

Lista 3 cu cantitati de lucrari de instalatii electrice la statie pompare si iluminat fantana

Lista echipamente

Fise tehnice

PIESE DESENATE

E1- Plan de situatie- retele electrice

E2- Plan statie de pompe –instalatii electrice

E3- Plan beci –instalatii electrice

E4- Schema electrica monofilara

Intocmit, Ing.V. Gavrilescu

MEMORIU GENERAL

1.INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII

1.1 Denumirea obiectivului de investiţii:
CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA

1.2 Amplasament:
jud. Vaslui, com. Băceşti, sat Băceşti

1.3 Beneficiarul investiţiei:
C.A.M.S. BĂCEŞTI reprezentata prin BRISCARU ION
tel: 0747 293163, cod fiscal 16385442
cu sediul în jud. jud. Vaslui, com. Băceşti, sat Băceşti, str. Principala
reprezentata prin Ion Briscan, funcţia Director,

1.4 Elaboratorul proiectului (proiectant general)
S.C. TECK TECTONA S.R.L.
adresa/ sediul in localitatea Aleea Rozelor, Nr. 14, Bl. B9, Sc .B, Etj. 1, Ap. 8, ,
tel/fax 0232430172 cod fiscal RO11933129,
reprezentata prin Antoanela Macovei, funcţia Administrator,

1.4 Elaboratorul proiectului arhitectura
S.C. ILYDECO S.R.L.
adresa/ sediul in localitatea Podul Iloaiei, strada Duzilor, nr. 17, jud. Iasi
tel: 0764 957533, J22/1486/2015, cod fiscal 34915970,
reprezentata prin ŞTEFANA BUCĂLĂU, funcţia Administrator,

1.5 Particularităţi ale amplasamentului cuprinzând:

a) Descrierea amplasamentului

Terenul In care este situat beciul din piatra si zona ce urmeaza a fi amenajata prin amplasarea unei fantani arteziene, apartine C.A.M.S. Bacesti situat in intravilanul satului Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui.

b) Topografia

Amplasamentul luat in studiu pentru locuinta face parte din cadrul Podisului Moldovenesc, subunitatea acestuia Podisul Barladului, podis reprezentat prin dealuri inalte cu platouri largi la partile superioare sau sub forma unor campii colinare si deluroase (lunca Barladului). Altitudinile sunt cuprinse intre 100 si 400m.

Genetic, se pot deosebi pe cuprisul podisului forme de relief structurale, sculpturale si acumulative

Relieful actual deriva dintr-o campie sarmato-pliocena, inaltata epirogenetic, fragmentata si transformata intr-o regiune de platouri, coline si dealuri.

Vaile ce fragmenteaza Podisul Barladului sunt largi, insotite uneori de terase. Versantii vailor au inclinari variate in cea mai mare parte moderate, suprafetele lor fiind afectate de degradari destul de intense ca urmare a abundentei stratelor de roci friabile – argile, loessuri, nisipuri.

Pe plan local amplasamentul apartine geomorfologic, terasei raului Barlad.

Geologic, zona apartine Platformei Moldovenesti, platforma ce reprezinta prelungirea vestica a Marii platforme est-europene.

Soclul Platformei Moldovenesti constitue o regiune rigida de cratogen, peneplenizata si consolidata in Proterozoic mediu (Riphean). Soclul este constituit din roci cristalofiliene – gnaise, sisturi amfibolitice, cuartite, metamorfozate in facies amfibolitic.

c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima comunei Bacesti este proprie Europei rasaritene, fiind temperat continentala, cu veri calduroase si ierni geroase, influientate de anticiclonul Siberian. Temperatura medie anuala este de 9,400, apropiindu- de media pe tara care este de 9,50, luna cea mai rece fiind ianuarie si cea mai calduroasa-iulie, iar trecerea de la anotimpul cald la cel rece si invers se face brusc.

Regimul eolian pune in evidenta dominarea curentilor din nord-nord vest si sud-sud est. Aceasta are o influienta directa asupra regimului precipitatiilor care sunt sarace in perioada lunilor noiembrie – martie, cand vanturile din est si nord est au o frecventa mai mare si mai bogata in celelalte luni ale anului cand frecventa vanturilor dinspre nord si chiar sud-vest creste.

Cantitatile mari de precipitatii cad in perioada calda a anului, cu maxime inregistrate in lunile mai si iunie (media multianuala fiind de 80,79 mm).

Stratul de zapada are o grosime medie ce variaza intre 12,21 si 33,6cm.

Din punct de vedere tehnic, raionarea climatica a teritoriului national, incadreaza judetul Vaslui in urmatoarele zone:

- Presiunea de referinta a vantului, mediate pe 10 minute qref = 0,7 KPa, conform CR 1-1-4/2012-"Cod de proiectare.Bazele proiectarii si actiunii asupra constructiilor. Actiunea vantului".
- Valoarea caracteristica a incarcarii de zapada pe sol este 2, 5 KN/mp, conform CR 1-1-3-2012 "Cod de proiectare.Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor".

d) Geologia, seismicitatea

Amplasamentul este situat in zona seismica, caracterizata printr-o intensitate seismica de gradul VIII – MK(STAS 11100/1-93) cu valori de varf ale acceleratiei terenului, pentru proiectare – ag = 0,30g cu IMR 225 ani, si o perioada de colt a spectrului de raspuns, Tc = 0,7sec.

-Adancimea de inghet

Conform STAS 6054/77, adancimea de inghet, in zona are valoarea de 80- 90cm adancime de la cota terenului natural.

-Zona de risc

Conform prevederilor Legii nr. 575/2001 – privind aprobarea Planului de amenajarea teritoriului national Sectiunea V, zone de risc natural, orasul Negresti, se afla intr-o zona de risc, cauzata de:

- cutremure de pamant, cu intensitatea seismica de gradul VIII, MSK
- inundatii, posibile, pe rauri si torenti
- alunecari de teren, cu potential mediu.

-Categoria geotehnica si risc geotehnic, prezumate

In urma analizei materialului documentar existent in arhiva elaboratorului studiului geotehnic, a experientei acumulate si a observatiilor de teren, conform Normativului- NP-074/2014, pentru amplasamentul studiat, se prelimina urmatoarele conditii pentru stabilirea riscului geotehnic, respectiv categoria geotehnica:

a) – conditii de teren - teren mediu - pamanturi loessoide, PSU grupa A, definite conform normativului NP 125/2010 – 3 puncte

b) – apa subterana – fara epuismente- (NH= 6-8m) – 1 punct

c) – categoria de importanta a constructiei – redusa – 2 puncte

d) – vecinatati – fara riscuri – 1 punct

e) – zona seismica – ag=0,30g – 3 puncte.

Din insumarea punctelor corespunzatoare celor cinci factori rezulta un total- T = 10 puncte - ceia ce incadreaza amplasamentul studiat in risc geotehnic - "moderat" respectiv o incadrare in categoria geotehnica - 2.

e) Devierile și protejările de utilități afectate

Nu este cazul

f)Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon şi altele asemenea pentru lucrări definitive şi provizorii

Obiectivul este complet echipat edilitar, nefiind nevoie de racorduri suplimentare.

g) Căile de acces permanente, căile de comunicaţii şi altele asemenea

Amplasamentul are deschidere direct la strada principala, accesul carosabil si pietonal fiind asigurat direct din aceasta.

2.2 Soluţia tehnică cuprinzând:

a) Caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii

conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in **Clasa IV de importanta** pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 **Categoria de importanta a constructiei este D Redusa**
conf. P118.99 art. 2.1.9. **Gradul de rezistenta la foc III**

Bilantul teritorial-suprafata totala, suprafata construita(cladiri, accese), suprafata spatii verzi, numar de locuri de parcare(daca este cazul):

DATE SI INDICI:

Nu este cazul: Prin lucrarile propuse nu sunt modificati indicatorii urbanistici existenti.
Nu este in zona inundabila si nici nu przinta riscuri pentru alunecari de teren.

b) Varianta constructivă de realizare a investiţiei

Pe amplasamentul studiat, amplasat in incinta C.A.M.S. Bacesti, este amplasat un beci din piatra utilizat pentru depozitarea alimentelor in stare pruta sau conservata. La solicitarea Beneficiarului se reparatii capitale la nivelul beciului de piatra.

Constructia existenta isi va pastra structura actuala de rezistenta, modificarile la interior constand in realizarea unei scari noi de acces si impermeabilizarea structurii. Se vor realiza masuri de reparatii locale necesare bunei utilizari a beciului.

In imediata vecinatate a acesului in beci, sunt propuse o serie de lucrari de amenajare ce consta in ralizarea unei alei betonate si amplasarea unei fantani arteziene, de prezenta careia ar urma sa se bucure si sa beneficieze, persoanele internate in acest centru.

Fantana arteziana este realizata dintr-un bazin din beton armat, cu un diametru exterior de 6,00m si o adancime de 1,35m, exceptie facand o zona mai coborata pentru refugiul pestilor care are o adancime de 2,35m fata de marginea superioara a cuvei de beton.

Fantana arteziana:
Beton de egalizare 10 cm grosime – D ext = 3,10m
Placa radier 30 cm grosime – D ext = 3,00m
Pereti 20 cm grosime – H int1 = 1,35m; H int2 = 2,35m
Refugiu pesti – Dimensiuni interioare Lxl = 1,00 x1,00m; H int = 1,00m

Prin amenajarea realizata se pastreaza profilul de activitate autorizat anterior.

c) Trasarea lucrărilor

Se va face conform plan de situatie si se va realiza cu personal autorizat, in prezenta proiectantului.

d) Protejarea lucrărilor executate şi a materialelor din şantier

Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier vor intra in grija Beneficiarului si a Costructorului, care prin intermediul unui diriginte de santier vor putea tine o gestiune cat mai exacta.

e) Organizarea de şantier

Amplasamentul nu dispune de imprejmuire, astfel incat se propune o imprejmuire provizorie, ce va fi mentinuta pe parcursul lucrarilor de executie, urmand ca la finalizarea lucrarilor, aceasta sa fie demontata.

Imprejmuirea provizorie va fi realizata din elemente prefabricate, demontabile, peste care se va monta o plasa de protectie, ce va izola perimetrul de restul zonei comerciale ce va functiona in regim normal.

Accesul in santier se face din subteran, ocazional aprovizionarea auto cu materiale se va realiza din strada din fatada secundara a obiectivului;

Aprovizionarea cu materiale se face ritmic, functie de tehnologia de executie, nefiind necesare magazii speciale pe santier.

Pentru depozitarea sculelor si pentru vestiarul muncitorilor se va utiliza spatiul interior existent.

Moluzul rezultat din desfaceri ale dfinisajelor existente se va debarasa cu ajutorul firmei de salubritate in baza unui contract de prestari servicii.

RESPECTAREA NORMELOR DE SECURITATE A MUNCII

Pe toata durata executiei se vor respecta N.T.S.M. cuprinse in

„NORME GENERALE DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR", „PROIECTAREA SI REALIZAREA CONSTRUCTIILOR SI INSTALATIILOR".

P118/99 –„NORME TEHNICE DE PROIECTARE SI REALIZARE A CONSTRUCTIILOR PRIVIND PROTECTIA LA ACTIUNEA FOCULUI"

REGULAMENT PRIVIND PROTECTIA SI IGIENA MUNCII IN CONSTRUCTII (publicat in B.C. nr. 5-8/1993), aprobat M.L.P.T.L.

C300/94 – MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

Se vor monta panouri avertizoare in zonele de lucru la inaltime si in cele sub cota terenului natural.

Se va verifica utilizarea echipamentului specific fiecarei categorii de lucrari.

Instructajele de protectie a muncii se vor tine regulat cu fiecare din formatiile de lucru, iar fisele individuale se vor tine la zi.

Prevederile din normele si normetivele mentionate nu sunt limitative, putandu-se lua masuri locale functie de situatiile specifice intalnite pe parcursul executarii lucrarilor de constructii si instalatii, pana la receptie.

intocmit
arh. Sescu Ionut

1 MEMORII PE SPECIALITĂȚI

MEMORIU ARHITECTURA

Capitolul I - DATE GENERALE

1.01 Obiectul proiectului

– Denumire obiectiv : **CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA**
– Elaborator : **S.C. ILY DECO S.R.L.**
– Beneficiar : **C.A.M.S. BĂCEŞTI reprezentata prin BRISCARU ION**
– Amplasament : **jud. Vaslui, com. Băceşti, sat Băceşti**
– Faza : D.T.A.C./PTh+DE
– Data întocmirii : decembrie 2018
– Proiect nr.518/2018

1.02 Caracteristicile amplasamentului

Conform STAS 6472/2 -83 şi C107/3 -2005 zona climatică pentru amplasament are următoarele caracteristici :

- pe timp de vară temperaturile exterioare Te = + 28° C, zona climatică III;
- pe timp de iarnă temperaturile exterioare Te = - 18 ° C, zona climatică III .

Conform prevederilor din normativul P100-1/2013, zona amplasamentului, se incadrează astfel:
Acceleraţia terenului pentru proiectare a_g= 0,30g;
Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurentă *IMR* = 225 ani, conform P100-1/2013 Perioada de colţ T_c = 0,7 sec;
Zonarea teritoriului Romaniei în termeni de perioada de control (colţ), T_C a spectrului de raspuns, conform P100-1/2013
Din punct de vedere al incarcarilor din vant conf CR1-1-4/2012 in zona :

- presiunea de referinta a vantului q_{ref} = 0,7 KPa

Zonarea valorilor de referinţă ale presiunii dinamice a vântului, *q*b în kPa,
având *IMR* = 50 ani conform CR1-1-4/2012
Din punct de vedere al incarcarilor din zapada conf. Cod CR 1-1-3/2012 :

- valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol $S_{0,k}$ = 2,5 KN/m^2

Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol *sk*, kN/m2,
pentru altitudini A ≤ 1000 m conform CR1-1-3/2012
Adancimea de inghet, conf. STAS 6054/77 este 0,80- 0,90 m de la cota terenului natural.

1.03 Caracteristicile constructiei propuse

conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in **Clasa IV de importanta** pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 **Categoria de importanta a constructiei este D Redusa**
conf. P118.99 art. 2.1.9. **Gradul de rezistenta la foc III**

DATE SI INDICI:

DATE SI INDICI:

INDICATORI URBANISTICI EXISTENTI
(prin lucrarile propuse, nu sunt modificati indicatorii uranistici actuali)

POT= EXISTENT
CUT= EXISTENT

1.04 Elemente de trasare cu precizarea retragerilor fata de aliniament si celelalte limite de proprietate

Aliniamentele si vecinatatile beciului raman neschimbate, fiind vorba de lucrari de consolidare, iar fanana arteziana este amplasata conform plan de situatie anexat.

Capitolul II - DESCRIEREA FUNCTIONALA

Obiect 1- beci de alimente

Constructia aflata in proprietatea Centrului de Asistenta Medico-Sociala Bacesti cu functiunea actuala de beci a fost construita in anul 1850.

Proprietarul solicita autorizatia pentru a realiza reparatii capitale la nivelul beciului de piatra.

Constructia existenta isi va pastra structura actuala de rezistenta, modificarile la interior constand in realizarea unei scari noi de acces si impermeabilizarea structurii. Se vor realiza masuri de reparatii locale necesare bunei utilizari a beciului.

Prezentul memoriu tehnic descrie solutiile tehnice adoptate pentru interventiile necesare asupra structurii de rezistenta la obiectivul de investitii sus mentionat conform cu Raportului de Expertiza Tehnica nr. 518/2018 intocmit de S.C. TECK TECTONA S.R.L. Iasi, Expert Tehnic Prof. Dr. Ing. Liviu Groll

Structura de rezistenta a beciului este realizata din zidarie de piatra executata cu mortar de var-ciment, sub forma de bolta, aflata intr-o stare buna de conservare.

Peste zona beciului este dispus un strat de pamant in grosime variabila de 1,95 – 2,25m, pamant ce la partea superioara este inierbat si cu plantatie de arbori si arbusti pe suprafata.

Zona de acces in beci a fost realizata printr-o completare peste zidaria existenta din piatra cu pereti din zidarie de caramida plina presata simpla. Peretii sunt placati la exterior cu piatra de rau.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn de rasinoase, realizat intr-o apa, cu invelitoare din tabla zincata. Materialul lemnos de la nivelul sarpantei nu a fost tratat antibacterian si ignifug.

Accesul in beci se realizeaza prin intermediul unei scari din lemn.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub pereti, realizate din piatra cu mortar de var-ciment.

La realizarea structurii s-au utilizat urmatoarele materiale :

Zidarie din piatra ;
Mortar de var-ciment ;
Zidarie din caramida plina presata ;
Lemn de rasinoase.

Obiect 2- fantana arteziana

La solicitarea beneficiarului se propune realizarea unei fantani arteziene, amplasata in incinta CAMS Bacesti, conform plan de situatie anexat.

Capitolul III - SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

Obiect 1- beci de alimente

Constructia existenta isi va pastra structura actuala de rezistenta, modificarile la interior constand in realizarea unei scari noi de acces si impermeabilizarea structurii. Se vor realiza masuri de reparatii locale necesare bunei utilizari a beciului.

Scara interioara din beton armat

Se vor desface scarile existente din lemn si se vor realiza scari de acces in beci si rampa din beton armat cu structura indepententa fata de structura beciului, la rost de 5cm fata de peretii interiori, rost ce va fi umplut cu mastic de bitum pentru o mai buna etanseitate.

Rampa scarii va fi realizata din beton armat clasa C16/20, avand grosimea de 15 cm. Aceasta va rezema la capete pe fundatii realizate din talpa din beton simplu clasa C8/10 si elevatie din beton armat clasa C16/20, iar la mijloc pe o grinda de fundare realizata din beton armat clasa C16/20. Treptele vor fi realizate din beton simplu clasa C8/10 si vor avea dimensiunile 24x20cm.

Elementele de beton se vor proteja impotriva infiltratiilor prin montarea unui start de hidroizolatie elastica bituminoasa pe toate suprafetele ce sunt in contact cu pamantul. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala.

Sapaturile interioare pana la atingerea cotei de fundare vor fi executate manual. Dupa realizarea fundatiilor se vor reface umpluturile cu pamant sortat, compactat cu mai manual.

Masuri de impermeabilizare beci

La interior se va reface mortarul din rosturi, deoarece acesta prezinta zone in care este degradat sau nu este prezent. Operatia implica scoaterea mortarului existent din rosturi pe o adancime de 60-80mm si inlocuirea acestuia cu un mortar cu proprietati mecanice superioare. Rezistenta mortarului de inlocuire va fi minimum M5 (5N/mm2) si va fi de tip ciment-var, cu o compozitie fluida (rezistenta mortarului nou trebuie sa fie inferioara rezistentei zidariei existente de piatra pentru a se evita concentrarea eforturilor si ruperea zidariei prin cedarea zidariei de piatra).

Se va stropi la interior bolta din piatra cu substante de ierbicidare pana la disparitia completa a vegetatiei, operatie ce se va repeta de cate ori este necesar si cu substante pentru inlaturarea mucegaiului.

Tot materialul lemnos de la nivelul sarpantei ce intra in componenta constructiei se va trata antibacterian si ignifug cu substante omologate.

La nivelul invelitorii se vor remedia zonele neetanse si jgheabul existent va avea scurgerea directa in rigole.

Gura de ventilatie de la nivelul beciului se va mari pentru imbunatatirea ventilarii acestuia prin forare mecanica si va fi prevazuta cu un capac de protectie.

Pentru inlaturarea aparitiei infiltratiilor se va realiza o placa din beton clasa C16/20 de 10cm, armata cu doua randuri de plase sudate STNB 6x100/6x100, pe toata suprafata beciului si evazata 1,00m fata de conturul exterior al beciului cu panta de 2% si un dren perimetral, prevazut cu camin de colectare.

La partea superioara a placii de beton si pe conturul exterior al drenului se va monta o hidroizolatie elastica pentru impiedicarea patrunderii apei in zona beciului. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala.

Tubul colector al drenului va fi asezat pe un strat de nisip si va fi inconjurat cu un filtru de balast pentru a permite filtrarea, colectarea si scurgerea libera a apei provenite din panza freatica si apa meteorica. Drenul va avea panta de 2% si va dirija apa in caminul de colectare, apa ce va fi scoasa prin pompare.

Se vor realiza trotuare perimetrale in jurul constructiei din beton simplu clasa C8/10. Acestea vor avea pantele de 2-3% spre exteriorul constructiei si vor fi prevazute la capete cu rigole ce vor prelua apele si le vor indeparta de constructie. Rostul dintre cladire si trotuar se va umple cu mastic de bitum pentru o mai buna etanseitate.

Sapaturile pana la atingerea cotei variabile de -0.70 - -1,05m pentru placa si sapaturile in santuri pentru sistemul de drenaj vor fi executate mecanic cu excavator pozitionat in afara conturului exterior al beciului pentru evitarea incarcarii si degradarii structurii acestuia. Urmatoarea sapatura pana la atingerea cotei de fundare se va realiza manual. Dupa realizarea placii si a drenului perimetral se vor reface umpluturile cu pamant sortat, compactat cu mai manual.

Pe toata suprafata unde s-a intervenit nu se vor mai planta arbori si arbusti ce favorizeaza mentinerea umiditatii solului si se va opta pentru solutia de inierbare cu rulouri din iarba sintetica, udarea facandu-se cu moderatie pe aceasta suprafata.

Nu se va depozita nici un obiect ce aduce un plus de greutate pe suprafata si in imediata vecinatate a perimetrului beciului.

Camin de colectare

Caminul de colectare este o constructie subterana cu dimensiunile interioare in plan 1,00 x 1,00m si cu inaltimea utila de 2,00m. Accesul in camin se realizeaza printr-un gol prevazut in placa superioara, cu dimensiunile 0,70 x 0,70m si o scara metalica fixa. Golul este prevazut cu capac cu rama din fonta.

Structura de rezistenta adoptata pentru constructia caminului de colectare este tip cutie rigida cu pereti si placa radier de 20cm grosime si placa superioara de 15cm grosime din beton armat clasa C16/20. Radierul se va turna peste un strat de egalizare de 10cm grosime din beton simplu clasa C8/10.

Caminul se va proteja impotriva infiltratiilor la exterior prin montarea unei hidroizolatii elastice bituminoase Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala.

Sapaturile pana la atingerea cotei de fundare vor fi sprijinite cu stalpi si dulapi din lemn. Dupa realizarea caminului se vor reface umpluturile in jurul acestuia cu pamant sortat, compactat cu mai mecanic.

Cu ocazia lucarilor de impermeabilizare si consolidare a beciului este propusa inlocuirea sarpantei, a invelitorii, a tamplariei, a tencuielilor exterioare si placare cu piatra naturala a aceesului in subteran.

Pardoseala de pamant a beciului ramane neschimbata.

Obiect 2- fantana arteziana

Din punct de vedere structural

Structura de rezistenţă adoptată pentru constructia fantanii arteziene este realizata din placa radier de 30 cm grosime din beton armat si pereti cu grosimea de 20 cm din beton armat, beton clasa C16/20. Elementele din beton sunt armate cu bare indepentente, dispuse pe cele doua directii principale, conform planselor.

Terenul de fundare va fi imbunatatit prin realizarea unei perne de pamant compactat dupa realizarea sapaturii generala pana la cota de -2,15m de la cota ±0,00m.

Umpluturile de pamant se vor executa cu pamant sortat, in straturi elementare de 15-20 cm care se vor compacta mecanic sau manual unde nu se permite cu mijloace mecanice.

Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88.

Compactarea se va realiza pana la atingerea unui grad de compactare mediu de 95% si minim 92% conform normativului C 56-2002. Inaintea punerii in lucru a pamantului pentru terasamente acestuia i se va determina umiditatea optima de compactare conform STAS 1913/13–83 si i se vor aduce corectiile necesare.

Inainte de turnarea placii radier se va realiza un strat de egalizare de 10 cm grosime din beton clasa C8/10 care se va turna monolit.

Beton de egalizare 10 cm grosime – D ext = 3,10m

Placa radier 30 cm grosime – D ext = 3,00m

Pereti 20 cm grosime – H int1 = 1,35m; H int2 = 2,35m

Refugiu pesti – Dimensiuni interioare Lxl = 1,00 x1,00m; H int = 1,00m

Peretii si radierul din beton armat se vor hidroizola la exterior cu hidroizolatie elastica bituminoasa, iar la interior cu hidroizolatie pensulabila.

Hidroizolatia exterioara va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala.

Se vor realiza trotuare perimetrale in jurul constructiei. Acestea vor avea pantele de 2-3% spre exteriorul constructiei si vor fi prevazute cu rigole pentru colectarea apelor.

Din punct de vedere arhitectural

Se propune realizarea unor alei betonate in incinta pentru legatura dintere circulatiile pietonale existente , fantana arteziana si beciul de alimente.

In jurul fantanii arteziene este propus un taluz inerbat cu rol de protectie, prin modul de conformare, utilizatorii fiind impiedicati de a ajunge in contact direst cu marginea bazinului.

Tot cu rol de protectie este prevazuta suplimentar un parapet transparent realizat din panouri de sticla securizata si rama de inox. Transparenta acestui parapet saigura o buna vizibilitate a luciului de apa.

In centrul bazinului circular cu un diametru de 6 m este propus un obiect central inalt realizat di piatra sparta de cariera. Fantana este echipata cu patru jeturi mici de apa, la nivelul luciului general si un jet de apa central ce ajunge la partea superioara a stancariei, dupa care apa se scurge direijat printre bucatile de piatra, pana ajunge in bazinul general si recirculata cu ajutorul unei pompe, conform proiect de instalatii sanitare.

Soclul exterior al bazinului este placat cu granit.

Capitolul IV - INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

IV.01 - Cerinta "A" REZISTENTA SI STABILITATE - conform prevederilor din memoriu tehnic de rezistenta, prin aplicare solutiilor impuse este asigurata cerinta de Rezistenta si Stabilitate

IV.02 - Cerinta "B" SIGURANTA IN EXPLOATARE

a) **Siguranta circulatiei pietonale**

a1) Siguranta circulatiei pietonale împotriva riscului accidental la:

– **alunecare** – stratul de uzura pe caile pietonale este sub 5% în profil longitudinal si sub 2% în profil transversal

– **împiedicare** - denivelari mai mici de 2,5 cm pe caile de circulatie pietonala, rosturile dintre dalele de pavaj fiind mult sub 1,5 cm

– **coliziune cu obstacole laterale –** latimea libera a circulatiei pietonale este mai mare de 1,5 m în toata incinta cu exceptia trotuarelor laterale perimetrale care au o latime de 0,90m. Înaltimea libera de trecere este asigurata, fiind mai mare de 2,10m usi acces pietoni.

– **coliziunea cu vehicule în miscare** – nu este cazul

b) **Siguranta circulatiei pe rampe si trepte exterioare**

alunecare–Nu este cazul

c) **Siguranta cu privire la împrejmuiri**

– **catararea** - este eliminata posibilitatea catararii .

– **penetrarea** - Nu este cazul

Siguranta cu privire la accesul în cladire împotriva riscului de accidentare

– **coliziune –** cladirea va avea un maxim simultan de 3 de persoane, rezultând accesul liber de minim 0,90 m (un flux de evacuare).

d) **Siguranta cu privire la incinta cladirii – masuri de prevenire orientative**

Masurile de protectie impotriva riscurilor provenite din instalatiile electrice, termice si sanitare constau in urmarirea urmatorilor factori :

- electrocutarii prin atingere (directa sau indirecta) prin racordare la nulul de protectie si apoi la priza de pamânt sau tensiune joasa.

– contactului cu elementele ce ar putea fi puse accidental sub tensiune prin relee de protectie la curenti reziduali de defect.

- temperatura suprafetelor vizibile dar inacesibile trebuie sa fie de max. 80°C la partile metalice si max. 90°C la partile nemetalice ;

- pentru suprafetele atinse accidental, max. 70°C la partile metalice si max. 80°C la partile nemetalice ;

- pentru suprafetele atinse in mod curent, max. 55°C la partile metalice si max. 65°C la partile nemetalice ;

- temperatura apei calde menajere sa nu depaseasca 60 ° C ;

- presiunea in instalatiile sanitare sa nu depaseasca 6 bar.

Se vor lua masuri pentru limitarea presiunii si temperaturii prevazand armaturi de siguranta si dispozitive de reglaj presiune.

g) Siguranta privind lucrarile de întretinere

Presupune protectia utilizatorilor in timpul activitatilor de intretinere, curatenie si reparatiia unor parti de cladire (ferestre, scari, acoperis, etc) pe durata exploatarii acestora. Din punct de vedere al exploatarii constructiei, este obligatorie urmarirea in timp a comportarii acesteia pe toata existenta ei, prin examinarea directa sau investigarea cu mijloace de observare si masurare specifice, in scopul mentinerii cerintelor de calitate. Programul de urmarire in timp a comportarii cladirii se refera la urmarirea tasarilor constructiei si la urmarirea comportarii in timp a acesteia.

h) Siguranta la intruziuni si efractie

În afara de masurile prevazute de normativul NP 068/2002 pentru cladire se vor realiza si urmatoarele:
– masuri antiefractie pentru asigurarea ferestrelor si usilor .

i) Siguranta cu privire la circulatia interioara

Nu este cazul

j) Siguranta cu privire la schimbarea de nivel

-balustrade sau parapeti cu:
- min. 0,8 m – pentru denivelari pâna la 4,0 m
-min. 0,9 m – pentru denivelari peste 4,0 m.

k) Siguranta cu privire la deplasarea pe scari

– s-a respectat relatia 2 h + l = 62 ÷ 64 cm.
– balustrada nu va permite cataratul sau trecerea copiilor dintr-o parte în alta
– inaltimea libera între rampe va fi conform STAS 2965/85
– latimea rampelor si podestelor:
_ min. 0,90 m – la cladiri cu 2 nivele
_ min.1,05 m – la cladiri cu 3 ÷ 5 nivele
– latimea rampei realizate este 0.90 m

l) Siguranta cu privire la acoperisuri

– masuri de prevenire a intruziunilor : accesul asigurându-se din interiorul cladirii;
– sa nu permita patrunderea în interiorul cladirii;

h)Aptitudinea de utilizare

Nu este cazul

IV.03 - Cerinta "C" SECURITATEA LA INCENDIU

Riscul de incendiu : risc „mic " de incendiu

IV.04 Cerinta "D" IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR, REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI

D.1. Igiena aerului

S-a tinut cont de prevederile Ordinul nr. 119/2014, pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei – publicat în M. Of. nr. 127 din 21 februarie 2014

D.2. Igiena apei

Nu este cazul

D.3. Depozitarea deseurilor solide, în vederea evacuarii;

Nu este cazul

D.4. Etanseitatea

– etanseitatea elementelor de închidere exterioara la vapori (conform STAS 6472/4);

– eliminarea puntilor termice ce provoaca condens (STAS 6172/3-79)

D.5. Etanseitatea la apa

– Tamplarie exterioara din Lemn

– etanseitatea elementelor de acoperis;

D.6. Iluminatul natural

Nu este cazul

D.7. Iluminatul artificial

– se va asigura nivelul mediu de iluminare normat la suprafata utila conform SR 6646/4-97;

– factori de uniformitate pentru iluminat conform STAS 6466/3;

– asigurarea iluminatului local unde cerintele impun;

– lampi cu grad de protectie împotriva orbirii;

– iluminatul adecvat si pe perioada înserarii.

REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI

Lucrarile se vor face în conformitate cu Legea protectiei mediului nr. 137/95 cu completarile ulterioare.

1. Masuri de protectia mediului în timpul executiei lucrarilor

În timpul lucrarilor se va asigura împrejmuirea si curatenia în santier. Intrarea masinilor cu materiale si iesirea cu deseuri rezultate din activitattea santierului se va face în conditii de curatenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru cât si curatenia drumurilor publice din imediata apropiere. Autocamioanele ce vor transporta deseuri din santier vor avea platforma de transport acoperita cu o prelata de protectie.

1.1. Deseurile rezultate din activitatea santierului sunt încadrate la capitolul 17/HGR 856/2002, respectiv - Deseuri din constructii si demolari (inclusiv pamânt excavat din amplasamente contaminate). Subgrupele de deseuri rezultate din activitatea santierului pot fi :

cod 17.01 – beton, caramizi, materiale ceramice; 17.05.04 – pamânt si pietre altele decât cele specificate la punctul 17.04.03; 17.09 – alte deseuri de la constructii si demolari.

Executantul lucrarii, dupa ce va obtine aprobarile necesare în conformitate cu legislatia în vigoare va transporta deseurile rezultate la depozitul de salubritate si va transmite o copie dupa Macheta cu Evidentele gestiunii deseurilor HGR 856 / 2002 la responsabilul de mediu de la nivelul C.P.M. cât si a aprobarilor obtinute.

2. Costurile alocate pentru protectia mediului cuprind:

2.1. Costurile aferente activitatilor de colectare, transport si depozitare sunt prevazute în proiect la capitolele cu articolele (demolari – desfaceri) si articolele (transporturi).Lucrarile pentru protectia mediului în timpul executiei cuprind valori evidentiate în obiectul corespunzator din Devizul general.

2.2. Costuri pentru refacerea si îmbunatatirea cadrului natural dupa finalizarea lucrarilor de executie.

Nu este cazul

3. Legislatia de mediu care se va avea în vedere:

Legea protectiei mediului nr. 137/1995 republicata în M.Of. nr. 70/17.02.2000 si completarile ulterioare OUG 91/2002, Legea nr. 294/2003.

- Ordinul nr. 119/2014, pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei – publicat în M. Of. nr. 127 din 21 februarie 2014

– Ordonanta de urgenta nr. 78/1.06.2000 privind regimul deseurilor – publicata în M. Of. nr. 283/22.06.00;

– Legea 426/18.07.01 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deseurilor – publicata în M. Of. nr. 411/25.07.01;

– Legea 465 din 18.07.01 pentru aprobarea ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 16/2001 privind gestionarea deseurilor industriale reciclabile – publicata în M. Of. nr. 422/30.07.01;

– Legea 608 /31.10.01 privind evaluarea conformitatii produselor – publicata în M. Of. partea I, nr. 712/08.11.01;

– HG nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei cuprinzând deseurile inclusiv deseurile periculoase – publicata în M. Of. nr. 659/05.09.02;

– Ordinul nr. 2/211/118 al ministerului agriculturii, padurilor, apelor si mediului, al ministrului transporturilor, constructiilor si turismului si al ministrului economiei si comertului pentru aprobarea Procedurii de reglementare si control al transportului deseurilor pe teritoriul României, publicat în M. Of. nr. 324/15.04.2004.

Nota – Se interzice utilizarea materialelor de constructie care contin substante radioactive

IV.04 Cerinta " E " PROTECTIA TERMICA, HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGIE

Nu este cazul

b) Limitarea consumurilor energetice pentru încalzirea cladirii, în regim de iarna

Nu este cazul

c) Etanseitatea elementelor

S-a asigurat etanseitatea elementelor de închidere, etanseitatea rosturilor la îmbinarile elementelor de constructie si pe conturul tâmplariei exterioare.

d) Izolatia hidrofuga

Nu este cazul

f) Asigurarea hidroizolarii elementelor de constructie perimetrale

S-au respectat normativul C 112/1986 "Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii.

Pentru pantele învelitorii s-a respectat Normativul C 37/89 "Normativ pentru alcatuirea si executarea învelitorilor la constructii".

g)Economia de energie

– sectorizarea iluminatului artificial;

IV.04 Cerinta " F " PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI

a) asigurarea atenuarii zgomotelor aeriene, exterioare

Nu este cazul

b) Izolarea la zgomot de impact al planseului

Nu este cazul

c) Asigurarea îmbunatatirii izolarii pardoselilor la zgomot de impact

Nu este cazul

SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU

1. Protectia calitatii apelor:

Nu este cazul.

2. Protectia aerului:

Nu este cazul

3. Protectia împotriva zgomotului si vibratiilor:

Nu este cazul

4. Protectia impotriva radiatiilor:

Nu exista surse de radiatii;

5. Protectia solului si a subsolului:

Sunt luate toate masurile pentru protectia solului si a subsolului

6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:

Nu exista surse de afectare a ecosistemelor terestre sau acvatice si nici a monumentelor naturii, parcurilor nationale. Pentru ocrotirea naturii se are in vedere sporirea numarului de arbori si arbusti, precum si a spatiului verde in interiorul incintei si respectarea masurilor de protectie stabilite de APM.

7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:

Nu este cazul.

8. Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament:

Nu este cazul

9. Gospodarirea substantelor toxice si periculoase:

Activitatea specifica obiectivului nu genereaza substante toxice sau periculoase.

10.Lucrari de refacere/restaurare a amplasamentului

Dupa terminarea lucrarilor se vor evacua toate materialele ramase, se vor dezafecta terenurile si platformele de lucru ocupate de constructor.

11. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Pentru obiectivul prezentat nu este cazul monitorizarii calitatii mediului, acestea nu constituie surse de poluare a apei, aerului si solului si nu este generator de noxe.

DIVERSE

Orice modificari ale proiectului original datorate dorintei investitorului sau a unor neconformitati constatate pe santier vor fi analizate in prezenta proiectantului, conform prevederilor legale in vigoare si vor fi executate strict pe baza dispozitiilor de santier elaboratede catre acesta. Exploatarea constructiei se va face in conformitate cu capitolul specific din Cartea Constructiei unde se vor preciza tipul si frecventa verificarilor elementelor de constructie cat si modul de utilizare si intretinere al instalatiilor si echipamentelor din dotare.

Valorificarea proiectului

Orice modificare faţă de proiectul avizat se va face numai cu acordul proiectantului. În momentul începerii execuţiei lucrării executantul, prin grija beneficiarului, va convoca la şantier proiectantul pentru fazele determinante de execuţie (graficul fazelor determinante de execuţie se va prezenta la faza de D.T.) Pentru orice modificare a prezentului proiect se va respecta legislaţia în vigoare şi se va solicita avizul proiectantului.

Drepturi de autor

Conform *Legii dreptului de autor* proiectul de arhitectură este proprietate intelectuală a S.C. ILY DECO S.R.L. şi nu poate fi modificat, reutilizat sau vândut unei terţe persoane fără acordul scris al autorului.

Intocmit,

arh. Sescu Ionut

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 9340 Ionuț-Iosif SESCU Arhitect cu drept de semnătură

PROIECT DE ORGANIZARE A EXECUTIEI

1.DATE GENERALE SI LOCALIZAREA PROIECTULUI/MODIFICARII

– Denumire obiectiv : **CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA**
– Elaborator : **S.C. ILY DECO S.R.L.**
– Beneficiar : **C.A.M.S. BĂCEŞTI reprezentata prin BRISCARU ION**
– Amplasament : **jud. Vaslui, com. Băceşti, sat Băceşti**
– Faza : D.T.A.C./PTh+DE
– Data întocmirii : decembrie 2018
– Proiect nr.518/2018

2. DESCRIEREA LUCRARILOR DE ORGANIZARE A EXECUTIEI

Amplasamentul dispune de imprejmuire, insa se propune o imprejmuire provizorie locala, ce va fi mentinuta pe parcursul lucrarilor de executie, urmand ca la finalizarea lucrarilor, aceasta sa fie demontata.

Imprejmuirea provizorie va fi realizata din elemente prefabricate, demontabile, peste care se va monta o plasa de protectie, ce va izola perimetrul de restul zonei comerciale ce va functiona in regim normal.

Accesul in santier se face din subteran, ocazional aprovizionarea auto cu materiale se va realiza din strada din fatada secundara a obiectivului;

Aprovizionarea cu materiale se face ritmic, functie de tehnologia de executie, nefiind necesare magazii speciale pe santier.

Pentru depozitarea sculelor si pentru vestiarul muncitorilor se va utiliza spatiul interior existent.

Moluzul rezultat din desfaceri ale dfinisajelor existente se va debarasa cu ajutorul firmei de salubritate in baza unui contract de prestari servicii.

RESPECTAREA NORMELOR DE SECURITATE A MUNCII

Pe toata durata executiei se vor respecta N.T.S.M. cuprinse in

„NORME GENERALE DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR", „PROIECTAREA SI REALIZAREA CONSTRUCTIILOR SI INSTALATIILOR".

P118/99 –„NORME TEHNICE DE PROIECTARE SI REALIZARE A CONSTRUCTIILOR PRIVIND PROTECTIA LA ACTIUNEA FOCULUI"

REGULAMENT PRIVIND PROTECTIA SI IGIENA MUNCII IN CONSTRUCTII (publicat in B.C. nr. 5-8/1993), aprobat M.L.P.T.L.

C300/94 – MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

Se vor monta panouri avertizoare in zonele de lucru la inaltime si in cele sub cota terenului natural.

Se va verifica utilizarea echipamentului specific fiecarei categorii de lucrari.

Instructajele de protectie a muncii se vor tine regulat cu fiecare din formatiile de lucru, iar fisele individuale se vor tine la zi.

Prevederile din normele si normetivele mentionate nu sunt limitative, putandu-se lua masuri locale functie de situatiile specifice intalnite pe parcursul executarii lucrarilor de constructii si instalatii, pana la receptie.

Inainte de inceperea lucrului, intregul personal trebuie sa aiba facut instructajul de protectie a muncii, sa posede echipamentul de protectie si de lucru, sa nu fie bolnav, obosit sau sub influenta bauturilor alcoolice. Sculele, dispozitivele si utilajle sa fie in stare de functionare si corect racordate la reteaua electrica si legate la pamant.

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 92340 Ion Ioan SESCU Arhitect cu drept de semnătură

Intocmit
arh. Sescu Ionut

PROIECTARE, VERIFICARE, EXPERTIZARE IN CONSTRUCTII SI DESIGN INTERIOR S.C TECK TECTONA S.R.L. IASI
Aleea Rozelor, Nr. 14, Bl. B9, Sc .B, Etj. 1, Ap. 8, , tel/fax 0232430172

PROIECT CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA

OBIECT : BECI

Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui

FAZA P.TH. **Beneficiar** : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION

MEMORIU TEHNIC

-STRUCTURA-

DATE GENERALE

Constructia aflata in proprietatea Centrului de Asistenta Medico-Sociala Bacesti cu functiunea actuala de beci a fost construita in anul 1850.

Proprietarul solicita autorizatia pentru a realiza reparatii capitale la nivelul beciului de piatra.

Constructia existenta isi va pastra structura actuala de rezistenta, modificarile la interior constand in realizarea unei scari noi de acces si impermeabilizarea structurii. Se vor realiza masuri de reparatii locale necesare bunei utilizari a beciului.

Prezentul memoriu tehnic descrie solutiile tehnice adoptate pentru interventiile necesare asupra structurii de rezistenta la obiectivul de investitii sus mentionat conform cu Raportului de Expertiza Tehnica nr. 518/2018 intocmit de S.C. TECK TECTONA S.R.L. Iasi, Expert Tehnic Prof. Dr. Ing. Liviu Groll

CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI.

Clasa de importanta – IV, cu factorul de importanta $\gamma I = 0,8$ (conform P100-1/2013 tabel 4.2. si conform CR0-2012, tabel A.1.1.);

Categoria de importanta- "D" (conform HGR 766/97 si Metodologiei de determinare, publicate in BC 4/96).

CONDITII DE AMPLASAMENT

Amplasamentul constructiei este situat in incinta Centrului de Asistenta Medico-Sociala Bacesti, situat in Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui.

1. **Stratificatia terenului**:

Conform studiului geotehnic intocmit pe amplasament, proiect intocmit de S.C. CHIOSA-HIDRO-GEO S.R.L. Vaslui, ing. geolog Maria Chiosa, stratificatia terenului este urmatoarea :

Pentru redactarea studiului geotehnic s-a executat lateral beciului existent un foraj de recunoastere a stratificatiei terenului-f1ϕ4" pana la 6m adancime, cu recoltare de probe tulburate si s-au consultat studiile geotehnice executate anterior de SC PROVAS SA Vaslui si de societatea noastra in incinta C.A.M.S. Bacesti si P.U.G.-ul comunei Bacesti.

La suprafata terenului s-a interceptat un pachet de umplutura neomogena cu resturi de materiale de constructie si pamant negru de 0,90-1,20m grosime.

Sub pachetul de umplutura apare faciesul loessoid argilos-prafos, reprezentat litologic prin argile prafoase cafeniu-negricioase apoi cafeniu-galbui,sub 1,40m, uscate, de consistenta tare, cu plasticitate mare, prezentind macropori vizibili, sfarimicioase, cu mici concretiuni calcaroase, sensibile la umezire.

Sub cota de -3,40m s-a interceptat un pachet de prafuri argiloase, galbui, uscate, friabile, macroporice, cu multe concretiuni calcaroase. In baza praful argilos este umed, fin nisipos.

Intreaga suita sedimentara interceptata pe amplasament, apartine terenurilor loessoide argilos-prafoase, cu sensibilitate medie la umezire, de compresibilitate medie (PSU grupa A) – NP 125/2010.

Grosimea pachetului loessoid este de cca. 5-6m sub zona de umplutura, dupa care apar depozitele coluviale nisipos-argiloase galbui-cenusii, umede.

2. **Apa subterana.**

Nivelul hidrostatic, pe amplasament, apare in jurul cotei de 6-7m, de la cota terenului natural, cu nivel fluctuant pe verticala, functie de regimul pricipitatiilor local.

3. **Amplasamentul**

Amplasamentul prezinta stabilitate generala asigurata, terenul nefiind afectat de degradari erozive, inundatii, viituri sau alunecari de teren. Terenul, prezenta o panta usoara pe directia nord-sud.

4. **Fundarea.**

Stratul bun de fundare se va considera depozitul loessoid, reprezentat prin pachetul argilos prafos, de culoare galbuie, uscat, de consistenta tare, cu mici concretiuni calcaroase, cu sensibilitate medie la umezire – PSU grupa A, care apare pana in jurul cotei de 6-6,50m.

5. **Portanta terenului** de fundare este de :

Presiunea conventionala de calcul, se va lua de 1,7 daN/cm2, (170 KPa), pentru incarcari din sarcini fundamentale.

Se vor avea in vedere lucrari de sistematizare verticala a terenului din jurul constructiilor, care sa asigure interceptia si scurgerea apelor, prin rigole betonate, cu pante adecvate, catre un emisar existent functional.

Daca in timpul sapaturilor pentru fundatii apar accidente ascunse de stratificatie – gropi de gunoi, WC-uri, hrube, beciuri colmatate, etc, a caror grosime depasesc cota de fundare din proiect, acestea vor fi scoase la zi, curatate pe toata suprafata si grosimea si plombate cu pamant galben loessoid, rezultat din sapatura, bine compactat, in strate elementare de 0,10-0,15m, cu maiul mecanic de mana, tip broscuta.

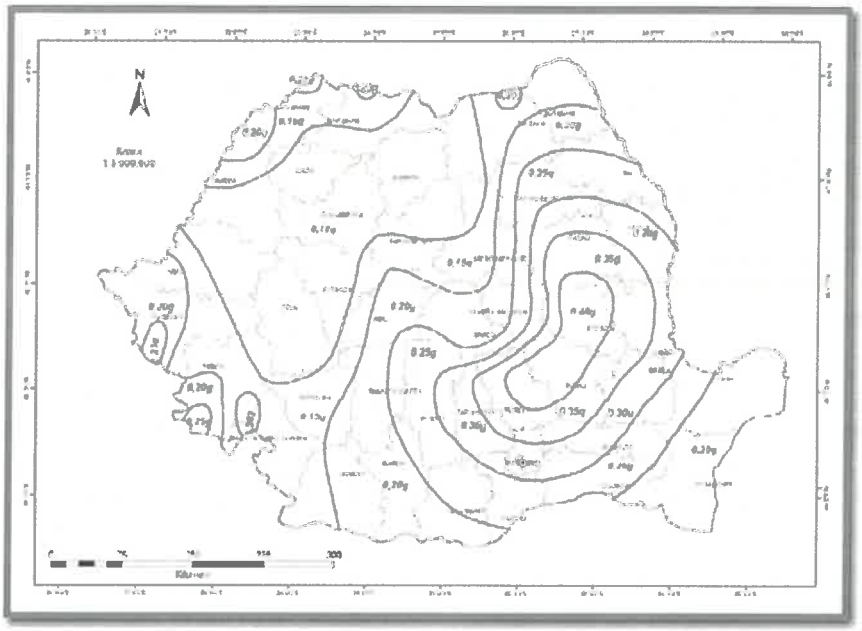
Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88.

Conform STAS 6472/2 -83 şi C107/3 -2005 zona climatică pentru amplasament are următoarele caracteristici :

- pe timp de vară temperaturile exterioare Te = + 28° C, zona climatică III;
- pe timp de iarnă temperaturile exterioare Te = - 18 ° C, zona climatică III .

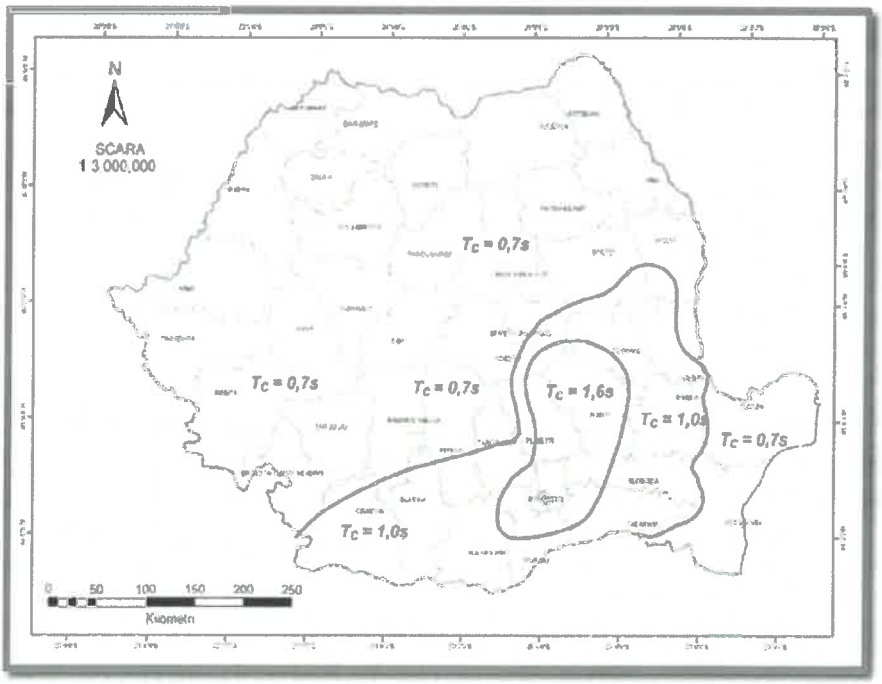
Conform prevederilor din normativul P100-1/2013, zona amplasamentului, se incadrează astfel:

Acceleraţia terenului pentru proiectare a_g= 0,30g;



Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurentă *IMR* = 225 ani, conform P100-1/2013

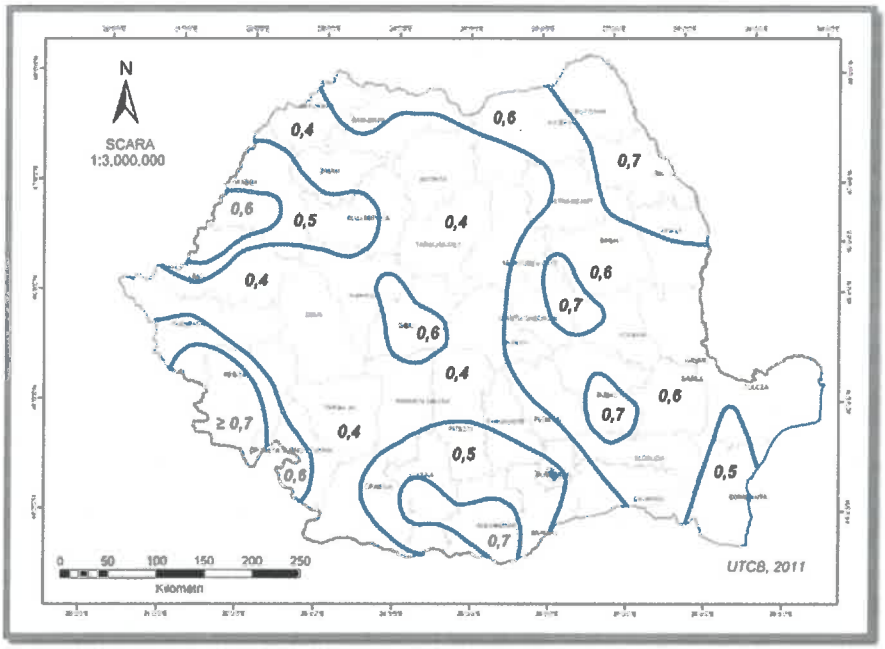
Perioada de colţ T_c = 0,7 sec;



Zonarea teritoriului Romaniei în termeni de perioada de control (colţ), T_C a spectrului de raspuns, conform P100-1/2013

Din punct de vedere al incarcarilor din vant conf CR1-1-4/2012 in zona :

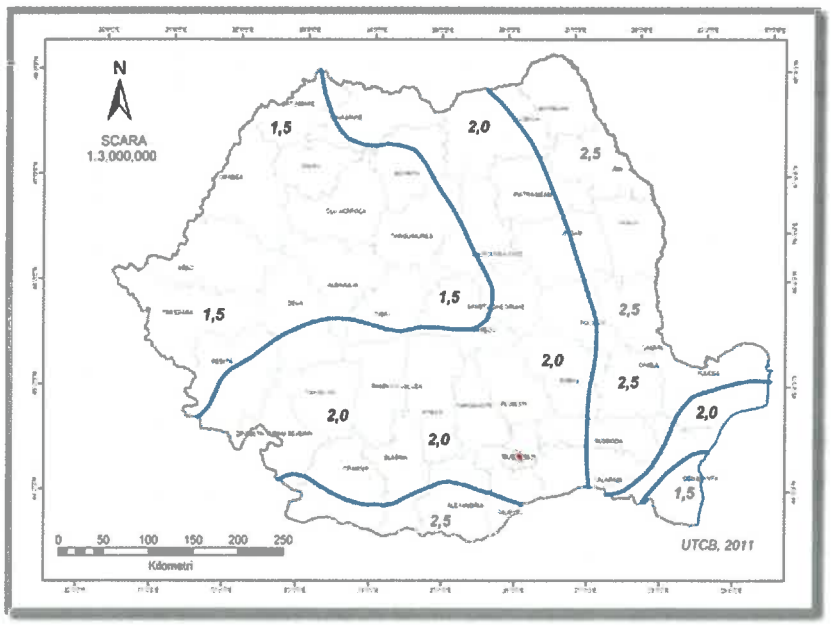
- presiunea de referinta a vantului q_{ref} = 0,7 KPa



Zonarea valorilor de referinţă ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având *IMR* = 50 ani conform CR1-1-4/2012

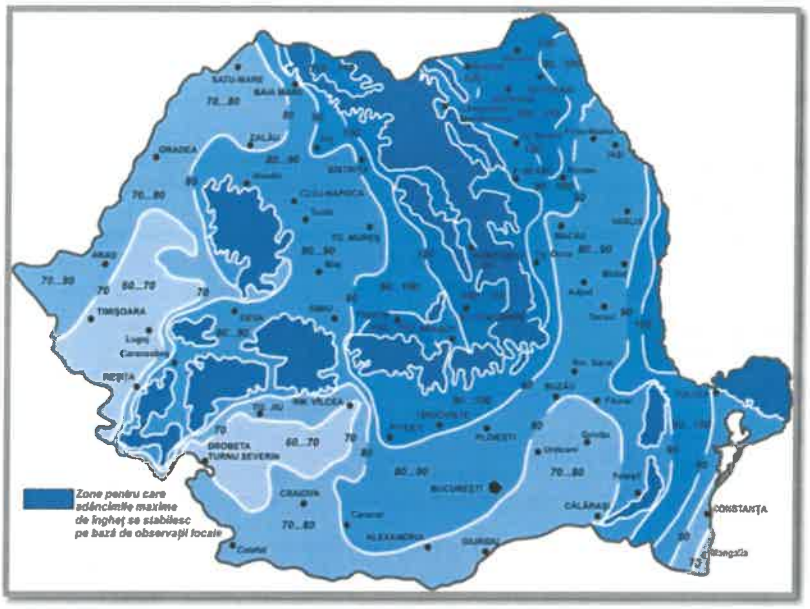
Din punct de vedere al incarcarilor din zapada conf. Cod CR 1-1-3/2012 :

- valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol $S_{0,k}$ = 2,5 KN/m^2



Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k, kN/m2, pentru altitudini A ≤ 1000 m conform CR1-1-3/2012

Adancimea de inghet, conf. STAS 6054/77 este 0,80- 0,90 m de la cota terenului natural.



Harta cu adâncimile de inghet

SISTEM STRUCTURAL

Conform Raportului de Expertiza nr. 518/2018 intocmit de S.C. TECK TECTONA S.R.L. Iasi, Expert Tehnic Prof. Dr. Ing. Liviu Groll cladirea investigata prezinta urmatoarele caracteristici generale din punct de vedere structural:

Situatia existenta

Structura de rezistenta a beciului este realizata din zidarie de piatra executata cu mortar de var-ciment, sub forma de bolta, aflata intr-o stare buna de conservare.

Peste zona beciului este dispus un strat de pamant in grosime variabila de 1,95 – 2,25m, pamant ce la partea superioara este inierbat si cu plantatie de arbori si arbusti pe suprafata.

Zona de acces in beci a fost realizata printr-o completare peste zidaria existenta din piatra cu pereti din zidarie de caramida plina presata simpla. Peretii sunt placati la exterior cu piatra de rau.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn de rasinoase, realizat intr-o apa, cu invelitoare din tabla zincata. Materialul lemnos de la nivelul sarpantei nu a fost tratat antibacterian si ignifug.

Accesul in beci se realizeaza prin intermediul unei scari din lemn.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub pereti, realizate din piatra cu mortar de var-ciment.

La realizarea structurii s-au utilizat urmatoarele materiale :

Zidarie din piatra ;

Mortar de var-ciment ;

Zidarie din caramida plina presata ;
Lemn de rasinoase.

Situatia propusa

Constructia existenta isi va pastra structura actuala de rezistenta, modificarile la interior constand in realizarea unei scari noi de acces si impermeabilizarea structurii. Se vor realiza masuri de reparatii locale necesare bunei utilizari a beciului.

Scara interioara din beton armat

Se vor desface scarile existente din lemn si se vor realiza scari de acces in beci si rampa din beton armat cu structura indepententa fata de structura beciului, la rost de 5cm fata de peretii interiori, rost ce va fi umplut cu mastic de bitum pentru o mai buna etanseitate.

Rampa scarii va fi realizata din beton armat clasa C16/20, avand grosimea de 15 cm. Aceasta va rezema la capete pe fundatii realizate din talpa din beton simplu clasa C8/10 si elevatie din beton armat clasa C16/20, iar la mijloc pe o grinda de fundare realizata din beton armat clasa C16/20. Treptele vor fi realizate din beton simplu clasa C8/10 si vor avea dimensiunile 24x20cm.

Elementele de beton se vor proteja impotriva infiltratiilor prin montarea unui start de hidroizolatie elastica bituminoasa pe toate suprafetele ce sunt in contact cu pamantul. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala.

Sapaturile interioare pana la atingerea cotei de fundare vor fi executate manual. Dupa realizarea fundatiilor se vor reface umpluturile cu pamant sortat, compactat cu mai manual.

Masuri de impermeabilizare beci

La interior se va reface mortarul din rosturi, deoarece acesta prezinta zone in care este degradat sau nu este prezent. Operatia implica scoaterea mortarului existent din rosturi pe o adancime de 60-80mm si inlocuirea acestuia cu un mortar cu proprietati mecanice superioare. Rezistenta mortarului de inlocuire va fi minimum M5 ($5N/mm^2$) si va fi de tip ciment-var, cu o compozitie fluida (rezistenta mortarului nou trebuie sa fie inferioara rezistentei zidariei existente de piatra pentru a se evita concentrarea eforturilor si ruperea zidariei prin cedarea zidariei de piatra).

Se va stropi la interior bolta din piatra cu substante de ierbicidare pana la disparitia completa a vegetatiei, operatie ce se va repeta de cate ori este necesar si cu substante pentru inlaturarea mucegaiului.

Tot materialul lemnos de la nivelul sarpantei ce intra in componenta constructiei se va trata antibacterian si ignifug cu substante omologate.

La nivelul invelitorii se vor remedia zonele neetanse si jgheabul existent va avea scurgerea directa in rigole.

Gura de ventilatie de la nivelul beciului se va mari pentru imbunatatirea ventilarii acestuia prin forare mecanica si va fi prevazuta cu un capac de protectie.

Pentru inlaturarea aparitiei infiltratiilor se va realiza o placa din beton clasa C16/20 de 10cm, armata cu doua randuri de plase sudate STNB 6x100/6x100, pe toata suprafata beciului si evazata 1,00m fata de conturul exterior al beciului cu panta de 2% si un dren perimetral, prevazut cu camin de colectare.

La partea superioara a placii de beton si pe conturul exterior al drenului se va monta o hidroizolatie elastica pentru impiedicarea patrunderii apei in zona beciului. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala.

Tubul colector al drenului va fi asezat pe un strat de nisip si va fi inconjurat cu un filtru de balast pentru a permite filtrarea, colectarea si scurgerea libera a apei provenite din panza freatica si apa meteorica. Drenul va avea panta de 2% si va dirija apa in caminul de colectare, apa ce va fi scoasa prin pompare.

Se vor realiza trotuare perimetrale in jurul constructiei din beton simplu clasa C8/10. Acestea vor avea pantele de 2-3% spre exteriorul constructiei si vor fi prevazute la capete cu rigole ce vor prelua apele si le vor indeparta de constructie. Rostul dintre cladire si trotuar se va umple cu mastic de bitum pentru o mai buna etanseitate.

Sapaturile pana la atingerea cotei variabile de -0,70 - -1,05m pentru placa si sapaturile in santuri pentru sistemul de drenaj vor fi executate mecanic cu excavator pozitionat in afara conturului exterior al beciului pentru evitarea incarcarii si degradarii structurii acestuia. Urmatoarea sapatura pana la atingerea cotei de fundare se va realiza manual. Dupa realizarea placii si a drenului perimetral se vor reface umpluturile cu pamant sortat, compactat cu mai manual.

Pe toata suprafata unde s-a intervenit nu se vor mai planta arbori si arbusti ce favorizeaza mentinerea umiditatii solului si se va opta pentru solutia de inierbare cu rulouri din iarba sintetica, udarea facandu-se cu moderatie pe aceasta suprafata.

Nu se va depozita nici un obiect ce aduce un plus de greutate pe suprafata si in imediata vecinatate a perimetrului beciului.

Camin de colectare

Caminul de colectare este o constructie subterana cu dimensiunile interioare in plan 1,00 x 1,00m si cu inaltimea utila de 2,00m. Accesul in camin se realizeaza printr-un gol prevazut in placa superioara, cu dimensiunile 0,70 x 0,70m si o scara metalica fixa. Golul este prevazut cu capac cu rama din fonta.

Structura de rezistenta adoptata pentru constructia caminului de colectare este tip cutie rigida cu pereti si placa radier de 20cm grosime si placa superioara de 15cm grosime din beton armat clasa C16/20. Radierul se va turna peste un strat de egalizare de 10cm grosime din beton simplu clasa C8/10.

Caminul se va proteja impotriva infiltratiilor la exterior prin montarea unei hidroizolatii elastice bituminoase. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala.

Sapaturile pana la atingerea cotei de fundare vor fi sprijinite cu stalpi si dulapi din lemn. Dupa realizarea caminului se vor reface umpluturile in jurul acestuia cu pamant sortat, compactat cu mai mecanic.

La realizarea structurii se vor utiliza urmatoarele materiale :

Beton clasa : C16/20 – elevatii fundatii, grinzi de fundare, rampa scara, placa 10cm, camin de colectare;
C8/10 – strat de egalizare, talpi fundatii, trepte.

Otel : PC52, OB37, STNB

Mortar de var-ciment ;

Structura de rezistenta, corelata cu arhitectura, se va verificata conform Legii 10/95 pentru exigenta A1.

INTERVENTII NECESARE PENTRU REABILITAREA CONSTRUCTIEI

- Se vor desface scarile existente din lemn si se vor realiza scari de acces in beci si rampa din beton armat cu structura indepententa fata de structura beciului, la rost de 5cm fata de peretii interiori, rost ce va fi umplut cu mastic de bitum pentru o mai buna etanseitate. Elementele de beton se vor proteja impotriva infiltratiilor prin montarea unui start de hidroizolatie elastica bituminoasa pe toate suprafetele ce sunt in contact cu pamantul ;
- La interior se va reface mortarul din rosturi, deoarece acesta prezinta zone in care este degradat sau nu este prezent. Operatia implica scoaterea mortarului existent din rosturi pe o adancime de 60-80mm si inlocuirea acestuia cu un mortar cu proprietati mecanice superioare. Rezistenta mortarului de inlocuire va fi minimum M5 ($5N/mm^2$) si va fi de tip ciment-var, cu o compozitie fluida;
- Se va stropi la interior bolta din piatra cu substante de ierbicidare pana la disparitia completa a vegetatiei, operatie ce se va repeta de cate ori este necesar;
- Se va stropi la interior cu substante pentru inlaturarea mucegaiului;
- Tot materialul lemnos ce intra in componenta constructiei de la nivelul sarpantei se va trata antibacterian si ignifug cu substante omologate;
- La nivelul invelitorii se vor remedia zonele neetanse si jgheabul existent va avea scurgerea directa in rigole;
- Gura de ventilatie de la nivelul beciului se va mari pentru imbunatatirea ventilarii acestuia prin forare mecanica si va fi prevazuta cu un capac de protectie;
- Pentru inlaturarea aparitiei infiltratiilor se va realiza o placa din beton clasa C16/20 de 10cm, armata cu doua randuri de plase sudate STNB 6x100/6x100, pe toata suprafata beciului si evazata 1,00m fata de conturul exterior al beciului cu panta de 2% si un dren perimetral, prevazut cu camin de colectare. La partea superioara a placii de beton si pe conturul exterior al drenului se va monta o hidroizolatie elastica pentru impiedicarea patrunderii apei in zona beciului;
- Se va realiza caminul de colectare din beton armat monolit. Caminul se va proteja impotriva infiltratiilor la exterior prin montarea unei hidroizolatii elastice bituminoase;
- Se vor realiza trotuare perimetrale in jurul constructiei din beton simplu clasa C8/10. Acestea vor avea pantele de 2-3% spre exteriorul constructiei si vor fi prevazute la capete cu rigole ce vor prelua apele si le vor indeparta de constructie. Rostul dintre cladire si trotuar se va umple cu mastic de bitum pentru o mai buna etanseitate;
- Toate obiectele vor fi depozitate pe rafturi si suporti in asa fel incat sa nu se afle in contact direct cu pardoseala beciului;
- Defrisarea vegetatiei de arbori si arbusti (vegetatie cu radacini adanci) de pe tot traseul beciului si interzicerea plantarii copacilor cu radacini adanci;
- Pe toata suprafata unde s-a intervenit nu se vor mai planta arbori si arbusti ce favorizeaza mentinerea umiditatii solului si se va opta pentru solutia de inierbare cu rulouri din iarba sintetica, udarea facandu-se cu moderatie pe aceasta suprafata.

Realizarea de modificări si interventii propuse

❖ **Realizare scara de acces din beton armat**

- Se desface scara existenta din lemn si se elibereaza amplasamentul de materialele rezultate din desfacere ;
- Rampa scarii si fundatiile acesteia se vor realiza cu structura independenta fata de structura beciului, cu rost de 5cm fata de peretii interiori. Rostul de 5cm se va umple cu mastic de bitum pentru o mai buna etanseitate ;
- Se realizeaza sapatura manuala in santuri pentru realizarea fundatiilor la pornirea scarilor;
- Se monteaza stratul de hidroizolatie. Elementele de beton se vor proteja impotriva infiltratiilor prin montarea unui start de hidroizolatie elastica bituminoasa pe toate suprafetele ce sunt in contact cu pamantul. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala;
- Se cofreaza si se toarna betonul C8/10 in talpi fundatii si in stratul de egalizare ;
- Se cofreaza, armeaza si se toarna betonul C16/20 in elevatii fundatii ;
- Se vor reface umpluturile cu pamant sortat, compactat cu mai manual;
- Se cofreaza si armeaza grinda de fundare si rampa scarii;
- Se toarna betonul C16/20 in grinda de fundare si in rampa, grosimea placii fiind de 15cm ;
- Se cofreaza si se toarna betonul simplu C8/10 in trepte ;
- Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88.

❖ **Realizare placa beton armat de impermeabilizare si dren perimetral**

Pentru inlaturarea aparitiei infiltratiilor se va realiza o placa din beton clasa C16/20 de 10cm, armata cu doua randuri de plase sudate STNB 6x100/6x100, pe toata suprafata beciului si evazata 1,00m fata de conturul exterior al beciului cu panta de 2% si un dren perimetral, prevazut cu camin de colectare.

- Sapaturile pana la atingerea cotei variabile de -0,70 - -1,05m pentru placa si sapaturile in santuri pentru sistemul de drenaj vor fi executate mecanic cu excavator pozitionat in afara conturului exterior al beciului pentru evitarea incarcarii si degradarii structurii acestuia. Urmatoarea sapatura pana la atingerea cotei de fundare se va realiza manual. Dupa realizarea placii si a drenului perimetral se vor reface umpluturile cu pamant sortat, compactat cu mai manual;
- Se decapeaza pe toata suprafata 30cm de pamant ;
- Se executa sapatura generala si in santuri mecanizata ;
- Se executa sapatura manuala pe ultimii 20cm ;
- Se elibereaza amplasamentul de pamantul rezultat ;
- Se cofreaza, armeaza si se toarna betonul C16/20 in placa, grosimea placii fiind de 10cm ;
- La partea superioara a placii de beton si pe conturul exterior al drenului se va monta o hidroizolatie elastica pentru impiedicarea patrunderii apei in zona beciului. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B.,

lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala;

- Tubul colector al drenului va fi asezat pe un strat de nisip si va fi inconjurat cu un filtru de balast pentru a permite filtrarea, colectarea si scurgerea libera a apei provenite din panza freatica si apa meteorica. Drenul va avea panta de 2% si va dirija apa in caminul de colectare, apa ce va fi scoasa prin pompare;
- Dupa realizarea placii si a drenului perimetral se vor reface umpluturile cu pamant sortat, compactat cu mai manual;
- Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88;
- Se vor realiza trotuare perimetrale in jurul constructiei din beton simplu clasa C8/10. Acestea vor avea pantele de 2-3% spre exteriorul constructiei si vor fi prevazute la capete cu rigole ce vor prelua apele si le vor indeparta de constructie. Rostul dintre cladire si trotuar se va umple cu mastic de bitum pentru o mai buna etanseitate.

❖ **Realizare camin de colectare**

Caminul de colectare este o constructie subterana cu dimensiunile interioare in plan 1,00 x 1,00m si cu inaltimea utila de 2,00m. Accesul in camin se realizeaza printr-un gol prevazut in placa superioara, cu dimensiunile 0,70 x 0,70m si o scara metalica fixa. Golul este prevazut cu capac cu rama din fonta.

- Sapaturile pana la atingerea cotei de fundare vor fi executate mecanic cu excavator pozitionat in afara conturului exterior al beciului pentru evitarea incarcarii si degradarii structurii acestuia;
- Se decapeaza pe toata suprafata 25cm de pamant ;
- Se executa sapatura generala mecanizata. Sapaturile pana la atingerea cotei de fundare vor fi sprijinite cu stalpi si dulapi din lemn dispusi pe toata inaltimea sapaturii ;
- Se executa sapatura manuala pe ultimii 20cm ;
- Se elibereaza amplasamentul de pamantul rezultat ;
- Se cofreaza si se toarna betonul de egalizare C8/10, in grosime de 10cm;
- Se monteaza stratul de hidroizolatie exterior la nivelul radierului. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala;
- Se cofreaza, armeaza si se toarna betonul C16/20 in radier ;
- Se cofreaza, armeaza si se toarna betonul in peretii caminului ;
- Se cofreaza, armeaza si se toarna betonul in placa superioara si se monteaza capacul cu rama de fonta pentru vizitarea caminului ;
- Se monteaza stratul de hidroizolatie exterior la nivelul peretilor. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite;
- Dupa realizarea caminului se vor reface umpluturile in jurul acestuia cu pamant sortat, compactat cu mai mecanic;

- Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88.

❖ **Refacerea mortarului in rosturi**

- Operatia implica scoaterea mortarului existent din rosturi pe o adancime de 60-80mm;
- Se curata cu jet de aer rosturile si se umezesc ;
- Se prepara si se inlocuieste mortarul scos cu un mortar cu proprietati mecanice superioare. Rezistenta mortarului de inlocuire va fi minimum M5 (5N/mm^2) si va fi de tip ciment-var, cu o compozitie fluida (rezistenta mortarului nou trebuie sa fie inferioara rezistentei zidariei existente de piatra pentru a se evita concentrarea eforturilor si ruperea zidariei prin cedarea zidariei de piatra).

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Constructorul va lua masuri de protectia muncii, specifice categoriilor de lucrari, conform normelor de protectia muncii in vigoare la data executiei si in mod deosebit cele din Regulamentul privind protectia si igiena muncii, aprobat de MLPAT cu ordinul 9/N/15-03-1993.

Masurile de protectia muncii vor fi extrase si din :

- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Hotărârea nr. 955/2010 pentru modificarea şi completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006
- HG 971/2006 – Hotarare de guvern privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitatate si de sanatate la locul de munca;
- Hotărârea nr. 1146/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă

Masurile PSI si de mediu vor fi extrase din :

- Legea nr. 170/2015 privind aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 89/2014 pentru modificarea şi completarea unor acte normative în domeniul managementului situaţiilor de urgenţă şi al apărării împotriva incendiilor
- Ordonanţa de urgenţă nr. 195/2005 privind protecţia mediului
- Legea nr. 265/2006 pentru aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje
- Hotărârea nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor
- P118-1-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor;
- PE 009/93 – Norme de prevenire si stingere a incendiilor.

Constructia se va imprejmui cu panouri de protectie metalice pe toata durata de executie a lucrarilor si se vor monta panouri de avertizare.

Masurile prevazute in aceste acte normative nu sunt limitative, constructorul si beneficiarul avand libertatea de a le suplimenta in scopul desfasurarii activitatii in conditii normale pentru evitarea oricarui pericol.

Lucrarile se vor executa pe baza proiectului de organizare si a fiselor tehnologice elaborate, in care se vor detalia toate masurile de protectie a muncii.

Se vor verifica insusirea fiselor tehnologice de intreg personalul.

Conform Legii Nr. 7/1998, beneficiarul investitiei este obligat sa vegheze ca receptionarea si darea in exploatare a obiectivului sa se faca numai daca sunt respectate prevederile si conditiile din actele normative.

BIBLIOGRAFIE(2018)

Legea 10/1995	Lege privind asigurarea durabilitatii si sigurantei constructiilor
Legea 177/2015	Lege privind modificarile si completatarile aduse la Legea 10/1995
Legea 163/2016	Lege privind modificarile si completatarile aduse la Legea 10/1995
Legea nr. 50/1991	Privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii
Legea 148/2016	Lege privind modificarile si completatarile aduse la Legea 50/1991
SR EN 1991-1-1	Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-1 : Actiuni generale – Greutati specifice, greutati proprii, incarcari din exploatare pentru constructii. Anexa nationala
SR EN 1992-1-1	Eurocod 2: Proiectare structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru cladiri
SR EN 1996-1-1	Eurocod 6: Proiectare structurilor din zidarie. Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru cladiri
P 100-3/2008	Cod de proiectare seismică" Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente.
CR 1-1-3-2012	Cod de proiectare.Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor.
CR 0-2012	Cod de proiectare.Bazele proiectării construcţiilor.
CR 1-1-4-2012	Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor.
P 100-1/2013	Cod de proiectare seismică – Partea I–Prevederi de proiectare pentru clădiri.
GE 026-1997	Ghid pentru execuţia compactării în plan orizontal şi înclinat a terasamentelor.
NP 112-2014	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
NP 074-2014	Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii.
C 11-1974	Instrucţiuni tehnice privind alcătuirea şi folosirea în construcţii a panourilor din placaj pentru cofraje.
NE 012/1-2007	Normativ pentru producerea betonului şi executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat - Partea1:Producerea betonului.
NE 012/2-2010	Normativ pentru producerea şi executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat-Partea 2: Executarea lucrărilor din beton.
ST 009-2011	Specificaţie tehnică privind produse din oţel utilizate ca armături: cerinţe şi criterii de performanţă.
C 17-1982	Instrucţiuni tehnice privind compoziţia şi prepararea mortarelor de zidărie şi tencuială.
CR 6-2013	Cod de proiectare pentru structuri din zidărie.
NE 036-2014	Cod de practică privind executarea şi urmărirea execuţiei lucrărilor de zidărie.
C 107/0-2002	Normativ pentru proiectarea şi execuţia lucrărilor de izolaţii termice de clădiri, indicativ (revizuire C 107/82).
NP 040-2002	Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea hidroizolaţiilor la

	clădiri.
NE 001-1996	Normativ privind executarea tencuielilor umede groase şi subţiri.
GT 041-2002	Ghid privind reabilitarea finisajelor pereţilor şi pardoselilor clădirilor civile.
GE 035-1999	Ghidul şi programul de calcul cadru al responsabilului cu urmărirea în exploatare a construcţiilor.
C 16 - 84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrări de construcţii şi a instalaţiior aferente.
C 56-2002	Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii.
H.G.R.nr.343/2017	Modificarea HG nr 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptive a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora

INSTRUCTIUNI DE INTRETINERE SI EXPLOATARE (conform C247 – 93)

Prin exploatare corecta se intelege utilizarea cladirii si echipamentelor aferente conform destinatiei proiectate.

Prin intretinere se intelege mentinerea pe durata cat mai mare a calitatii cladirii prin activitati care sa nu necesite modificari, inlocuiri sau refaceri ale elementelor constructive.

Sarcini si obligatii ale administratorului (proprietarului)

Sa urmareasca periodic comportarea constructiei in exploatare in vederea semnalarii din timp a fenomenelor periculoase pentru siguranta si confort, luand masurile necesare de interventie (reparatie, sprijinire, consolidare, inlocuire, etc.).

Inspectiile periodice se fac cel putin de doua ori pe an (primavara si toamna), sau dupa orice eveniment deosebit care a afectat cladirea (incendiu, ploi abundente, lunecari de teren, etc.) incheindu-se de fiecare data un proces verbal de constatare a starii tehnice a cladirii.

Sa asigure exploatarea si intretinerea corecta a ansamblului cladirii si a partilor comune (trotuare, partile comune ale instalatiilor) putand interveni si in problemele de exploatare si intretinere din responsabilitatea locatarilor.

Principalele sarcini privind cladirea in ansamblu sunt :

- eliminarea apelor care pot fi din pierderi din conducte, ploi, panza freatica, refularea canalizarii exterioare, luand masuri pentru indepartarea cauzelor;
- interzicerea efectuarii oricaror transformari constructive, in special celor care ar afecta siguranta stucturala ca desfiintarea de pereti structurali, radiere, crearea de goluri in pereti, reducerea sectiunii elementelor de rezistenta, fara aprobare si pe baza de documentatie tehnica avizata de proiectant.

Este interzis a se executa modificari ale partii constructive, acestea ducand la modificarea sigurantei structurale a constructiei.

Este obligat a urmari aparitia fenomenelor ce semnaleaza existenta unor riscuri privind siguranta (fisuri in pereti, radier, umezirea tencuielilor, placajelor).

Folosirea instalatiilor (apa, canal, electrice, etc) fara modificari si in scopul in care au fost proiectate.

Intocmit,
ing. Curarariu Ionut

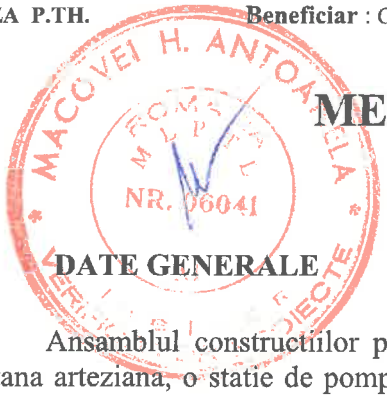
PROIECTARE, VERIFICARE, EXPERTIZARE IN CONSTRUCTII SI DESIGN INTERIOR S.C TECK TECTONA S.R.L. IASI
Aleea Rozelor, Nr. 14, Bl. B9, Sc .B, Etj. 1, Ap. 8, , tel/fax 0232430172

PROIECT CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA

OBIECT : FANTANA

Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui

FAZA P.TH. **Beneficiar** : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION



MEMORIU TEHNIC

-STRUCTURA-

DATE GENERALE

Ansamblul constructiilor pentru functionarea fantanii arteziene este format dintr-o fantana arteziana, o statie de pompare si un camin de golire, amplasate in incinta C.A.M.S. Bacesti.

Fantana arteziana este realizata dintr-un bazin din beton armat, cu un diametru exterior de 6,00m si o adancime de 1,35m, exceptie facand o zona mai coborata pentru refugiul pestilor care are o adancime de 2,35m fata de marginea superioara a cuvei de beton

- Beton de egalizare 10 cm grosime – D ext = 3,10m
- Placa radier 30 cm grosime – D ext = 3,00m
- Pereti 20 cm grosime – H int_1 = 1,35m; H int_2 = 2,35m
- Refugiu pesti – Dimensiuni interioare Lxl = 1,00 x1,00m; H int = 1,00m

Statia de pompare este o constructie subterana cu dimensiunile interioare in plan 2,50 x2,50m si cu inaltimea utila de 2,00m. Accesul in camin se realizeaza printr-un gol prevazut in placa superioara, cu dimensiunile 0,80 x 0,80m si o scara metalica fixa. Golul este prevazut cu capac cu rama din fonta. La partea inferioara statia de pompare are prevazuta o basa cu dimensiunile interioare LxlxH = 40x40x40cm.

- Strat balast 10 cm grosime – Lxl = 3,10x3,10m
- Beton de egalizare 10 cm grosime – Lxl = 3,10x3,10m
- Placa radier 20 cm grosime – Lxl = 2,90x2,90m
- Pereti statie de pompare 20 cm grosime – H int_1 = 2,00m; H int_2 = 2,40m
- Basa – Dimensiuni interioare Lxl = 0,40x0,40m; H int = 0,40m
- Placa superioara 15 cm grosime – Lxl = 2,90x2,90m
- Pereti gol de acces 15 cm grosime - H ext = 0,50m.

Caminul de golire este o constructie subterana cu un diametru interior de 1,25m si cu inaltimea utila de 2,50m. Accesul in camin se realizeaza printr-un gol prevazut in placa superioara, cu dimensiunile 0,70 x 0,70m si o scara metalica fixa. Golul este prevazut cu capac cu rama din fonta. La partea inferioara caminul de golire are prevazuta o basa cu dimensiunile interioare LxlxH = 50x50x50cm.

- Strat balast 10 cm grosime – D ext = 1,85m
- Beton de egalizare 10 cm grosime – D ext = 1,85m
- Placa radier 20 cm grosime – D ext = 1,65m
- Pereti camin de golire 20 cm grosime – H int_1 = 2,50m; H int_2 = 3,00m
- Basa – Dimensiuni interioare Lxl = 0,50x0,50m; H int = 0,50m
- Placa superioara 15 cm grosime – D ext = 1,65m
- Pereti gol de acces 15 cm grosime - H ext = 0,50m.

CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI.

Clasa de importanta – IV, cu factorul de importanta $\gamma I = 0,8$ (conform P100-1/2013 tabel 4.2. si conform CR0-2012, tabel A.1.1.);

Categoria de importanta- "D" (conform HGR 766/97 si Metodologiei de determinare, publicate in BC 4/96).

CONDITII DE AMPLASAMENT

Amplasamentul constructiei este situat in incinta Centrului de Asistenta Medico-Sociala Bacesti, situat in Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui.

1. **Stratificatia terenului**:

Conform studiului geotehnic intocmit pe amplasament, proiect intocmit de S.C. CHIOSA-HIDRO-GEO S.R.L. Vaslui, ing. geolog Maria Chiosa, stratificatia terenului este urmatoarea :

Pentru redactarea studiului geotehnic s-a executat lateral beciului existent un foraj de recunoastere a stratificatiei terenului-f1ϕ4" pana la 6m adancime, cu recoltare de probe tulburate si s-au consultat studiile geotehnice executate anterior de SC PROVAS SA Vaslui si de societatea noastra in incinta C.A.M.S. Bacesti si P.U.G.-ul comunei Bacesti.

La suprafata terenului s-a interceptat un pachet de umplutura neomogena cu resturi de materiale de constructie si pamant negru de 0,90-1,20m grosime.

Sub pachetul de umplutura apare faciesul loessoid argilos-prafos, reprezentat litologic prin argile prafoase cafeniu-negricioase apoi cafeniu-galbui,sub 1,40m, uscate, de consistenta tare, cu plasticitate mare, prezentind macropori vizibili, sfarimicioase, cu mici concretiuni calcaroase, sensibile la umezire.

Sub cota de -3,40m s-a interceptat un pachet de prafuri argiloase, galbui, uscate, friabile, macroporice, cu multe concretiuni calcaroase. In baza praful argilos este umed, fin nisipos.

Intreaga suita sedimentara interceptata pe amplasament, apartine terenurilor loessoide argilos-prafoase, cu sensibilitate medie la umezire, de compresibilitate medie (PSU grupa A) – NP 125/2010.

Grosimea pachetului loessoid este de cca. 5-6m sub zona de umplutura, dupa care apar depozitele coluviale nisipos-argiloase galbui-cenusii, umede.

2. **Apa subterana.**

Nivelul hidrostatic, pe amplasament, apare in jurul cotei de 6-7m, de la cota terenului natural, cu nivel fluctuant pe verticala, functie de regimul pricipitatiilor local.

3. **Amplasamentul**

Amplasamentul prezinta stabilitate generala asigurata, terenul nefiind afectat de degradari erozive, inundatii, viituri sau alunecari de teren. Terenul, prezenta o panta usoara pe directia nord-sud.

4. **Fundarea.**

Stratul bun de fundare se va considera depozitul loessoid, reprezentat prin pachetul argilos prafos, de culoare galbuie, uscat, de consistenta tare, cu mici concretiuni calcaroase, cu sensibilitate medie la umezire – PSU grupa A, care apare pana in jurul cotei de 6-6,50m.

5. **Portanta terenului** de fundare este de :

Presiunea conventionala de calcul, se va lua de 1,7 daN/cm2, (170 KPa), pentru incarcari din sarcini fundamentale.

Se vor avea in vedere lucrari de sistematizare verticala a terenului din jurul constructiilor, care sa asigure interceptia si scurgerea apelor, prin rigole betonate, cu pante adecvate, catre un emisar existent functional.

Daca in timpul sapaturilor pentru fundatii apar accidente ascunse de stratificatie – gropi de gunoi, WC-uri, hrube, beciuri colmatate, etc, a caror grosime depasesc cota de fundare din proiect, acestea vor fi scoase la zi, curatate pe toata suprafata si grosimea si plombate cu pamant galben loessoid, rezultat din sapatura, bine compactat, in strate elementare de 0,10-0,15m, cu maiul mecanic de mana, tip broscuta.

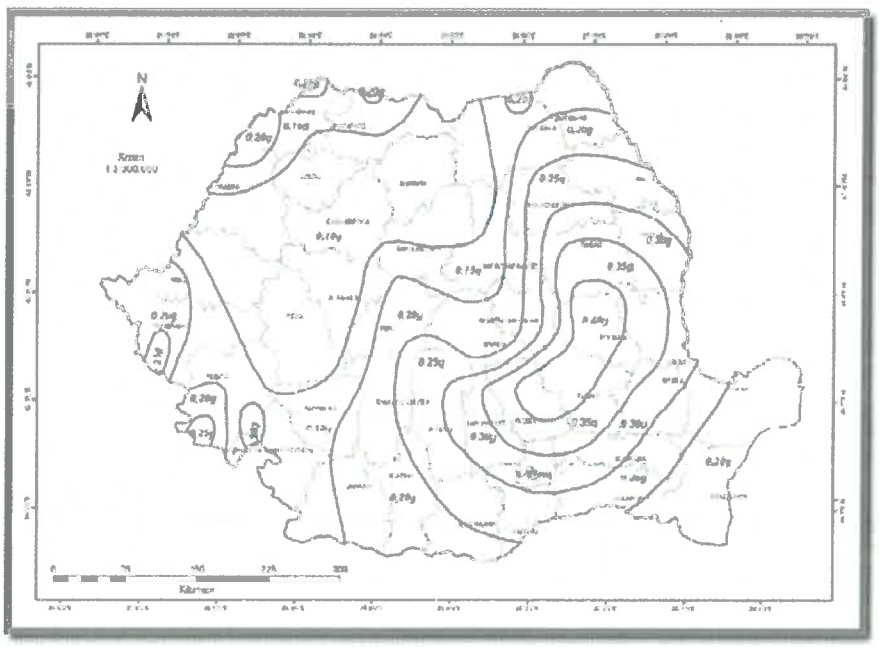
Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88.

Conform STAS 6472/2 -83 şi C107/3 -2005 zona climatică pentru amplasament are următoarele caracteristici :

- pe timp de vară temperaturile exterioare Te = + 28° C, zona climatică III;
- pe timp de iarnă temperaturile exterioare Te = - 18 ° C, zona climatică III .

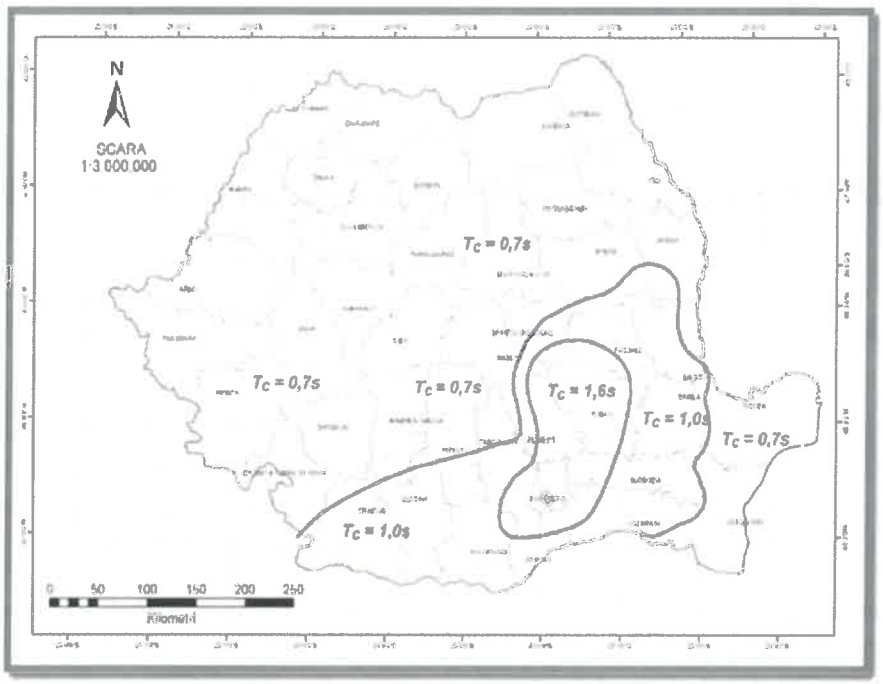
Conform prevederilor din normativul P100-1/2013, zona amplasamentului, se incadrează astfel:

Acceleraţia terenului pentru proiectare a_g= 0,30g;



Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurentă *IMR* = 225 ani, conform P100-1/2013

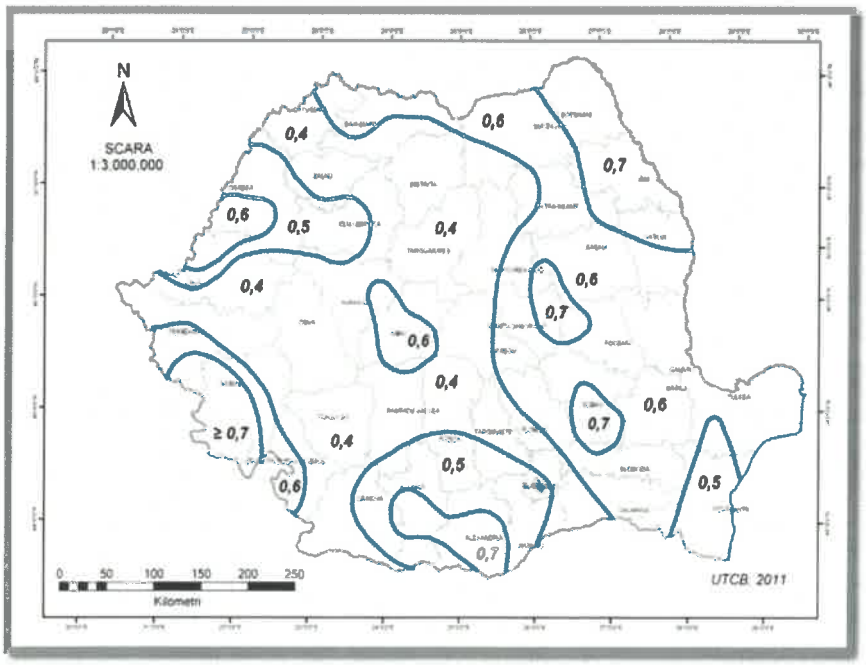
Perioada de colţ $T_c = 0,7$ sec;



Zonarea teritoriului Romaniei în termeni de perioada de control (colţ), T_C a spectrului de raspuns, conform P100-1/2013

Din punct de vedere al incarcarilor din vant conf CR1-1-4/2012 in zona :

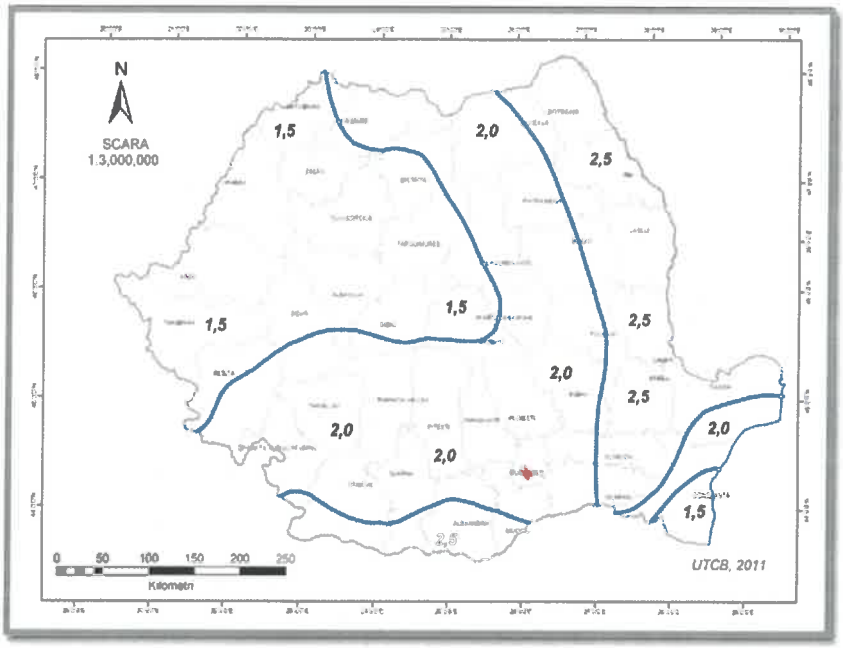
- presiunea de referinta a vantului $q_{ref} = 0,7$ KPa



Zonarea valorilor de referinţă ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având *IMR* = 50 ani conform CR1-1-4/2012

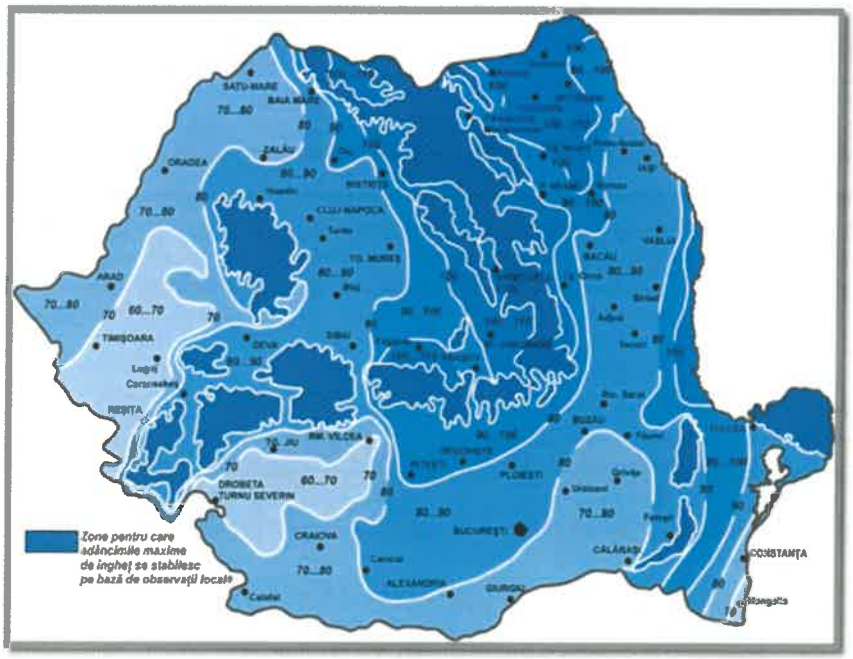
Din punct de vedere al incarcarilor din zapada conf. Cod CR 1-1-3/2012 :

- valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol $S_{0,k} = 2,5$ KN/m^2



Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k, kN/m2, pentru altitudini A ≤ 1000 m conform CR1-1-3/2012

Adancimea de inghet, conf. STAS 6054/77 este 0,80- 0,90 m de la cota terenului natural.



Harta cu adâncimile de inghet

SISTEM STRUCTURAL

Fantana arteziana

Structura de rezistenţă adoptată pentru constructia fantanii arteziene este realizata din placa radier de 30 cm grosime din beton armat si pereti cu grosimea de 20 cm din beton armat, beton clasa C16/20. Elementele din beton sunt armate cu bare indepentente, dispuse pe cele doua directii principale, conform planselor.

- Beton de egalizare 10 cm grosime – D ext = 3,10m
- Placa radier 30 cm grosime – D ext = 3,00m
- Pereti 20 cm grosime – H int_1 = 1,35m; H int_2 = 2,35m
- Refugiu pesti – Dimensiuni interioare Lxl = 1,00 x1,00m; H int = 1,00m

Terenul de fundare va fi imbunatatit prin realizarea unei perne de pamant compactat dupa realizarea sapaturii generala pana la cota de -2,15m de la cota ±0,00m.

Umpluturile de pamant se vor executa cu pamant sortat, in straturi elementare de 10-15 cm care se vor compacta mecanic sau manual unde nu se permite cu mijloace mecanice.

Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88.

Compactarea se va realiza pana la atingerea unui grad de compactare mediu de 95% si minim 92% conform normativului C 56-2002. Inaintea punerii in lucru a pamantului pentru terasamente acestuia i se va determina umiditatea optima de compactare conform STAS 1913/13–83 si i se vor aduce corectiile necesare.

Inainte de turnarea placii radier se va realiza un strat de egalizare de 10 cm grosime din beton clasa C8/10 care se va turna monolit.

Peretii si radierul din beton armat se vor hidroizola la exterior cu hidroizolatie elastica bituminoasa, iar la interior cu hidroizolatie pensulabila.

Hidroizolatia exterioara va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala.

Se vor realiza trotuare perimetrale in jurul constructiei. Acestea vor avea pantele de 2-3% spre exteriorul constructiei si vor fi prevazute cu rigole pentru colectarea apelor.

Materiale folosite :

- Beton : C16/20 – placa radier, pereti
  C8/10 – strat de egalizare
- Otel : PC52, OB37

Statia de pompare

Statia de pompare este o constructie subterana cu dimensiunile interioare in plan 2,50 x2,50m si cu inaltimea utila de 2,00m. Accesul in camin se realizeaza printr-un gol prevazut in placa superioara, cu dimensiunile 0,80 x 0,80m si o scara metalica fixa. Golul este prevazut cu capac cu rama din fonta. La partea inferioara statia de pompare are prevazuta o basa cu dimensiunile interioare LxlxH = 40x40x40cm.

Structura de rezistenta adoptata pentru constructia statiei de pompare este tip cutie rigida cu pereti si placa radier de 20cm grosime si placa superioara de 15cm grosime din beton armat clasa C16/20. Elementele din beton sunt armate cu bare indepentente, dispuse pe cele doua directii principale, conform planselor.

Radierul se va turna peste un strat de egalizare de 10cm grosime din beton simplu clasa C8/10. Sub startul de egalizare se va realiza un start de 10 cm de balast compactat.

- Strat balast 10 cm grosime – Lxl = 3,10x3,10m
- Beton de egalizare 10 cm grosime – Lxl = 3,10x3,10m
- Placa radier 20 cm grosime – Lxl = 2,90x2,90m
- Pereti statie de pompare 20 cm grosime – H int_1 = 2,00m; H int_2 = 2,40m
- Basa – Dimensiuni interioare Lxl = 0,40x0,40m; H int = 0,40m
- Placa superioara 15 cm grosime – Lxl = 2,90x2,90m
- Pereti gol de acces 15 cm grosime - H ext = 0,50m.

Caminul se va proteja impotriva infiltratiilor la exterior prin montarea unei hidroizolatii elastice bituminoase. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala.

Sapaturile pana la atingerea cotei de fundare vor fi sprijinite cu stalpi si dulapi din lemn. Dupa realizarea caminului se vor reface umpluturile in jurul acestuia.

Umpluturile de pamant se vor executa cu pamant sortat, in straturi elementare de 10-15 cm care se vor compacta mecanic sau manual unde nu se permite cu mijloace mecanice.

Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88.

Compactarea se va realiza pana la atingerea unui grad de compactare mediu de 95% si minim 92% conform normativului C 56-2002. Inaintea punerii in lucru a pamantului pentru terasamente acestuia i se va determina umiditatea optima de compactare conform STAS 1913/13–83 si i se vor aduce corectiile necesare.

Materiale folosite :

- Beton : C16/20 – placa radier, pereti, placa superioara
  C8/10 – strat de egalizare
- Otel : PC52, OB37

Camin de golire

Caminul de golire este o constructie subterana cu un diametru interior de 1,25m si cu inaltimea utila de 2,50m. Accesul in camin se realizeaza printr-un gol prevazut in placa superioara, cu dimensiunile 0,70 x 0,70m si o scara metalica fixa. Golul este prevazut cu capac cu rama din fonta. La partea inferioara caminul de golire are prevazuta o basa cu dimensiunile interioare LxlxH = 50x50x50cm.

Structura de rezistenta adoptata pentru constructia caminului de golire este tip cutie rigida cu pereti si placa radier de 20cm grosime si placa superioara de 15cm grosime din beton armat clasa C16/20. Elementele din beton sunt armate cu bare indepentente, dispuse pe cele doua directii principale, conform planselor.

Radierul se va turna peste un strat de egalizare de 10cm grosime din beton simplu clasa C8/10. Sub startul de egalizare se va realiza un start de 10 cm de balast compactat.

- Strat balast 10 cm grosime – D ext = 1,85m
- Beton de egalizare 10 cm grosime – D ext = 1,85m
- Placa radier 20 cm grosime – D ext = 1,65m
- Pereti camin de golire 20 cm grosime – H int_1 = 2,50m; H int_2 = 3,00m
- Basa – Dimensiuni interioare Lxl = 0,50x0,50m; H int = 0,50m

- Placa superioara 15 cm grosime – D ext = 1,65m
- Pereti gol de acces 15 cm grosime - H ext = 0,50m.

Caminul se va proteja impotriva infiltratiilor la exterior prin montarea unei hidroizolatii elastice bituminoase. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala.

Sapaturile pana la atingerea cotei de fundare vor fi sprijinite cu stalpi si dulapi din lemn. Dupa realizarea caminului se vor reface umpluturile in jurul acestuia.

Umpluturile de pamant se vor executa cu pamant sortat, in straturi elementare de 10-15 cm care se vor compacta mecanic sau manual unde nu se permite cu mijloace mecanice.

Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88.

Compactarea se va realiza pana la atingerea unui grad de compactare mediu de 95% si minim 92% conform normativului C 56-2002. Inaintea punerii in lucru a pamantului pentru terasamente acestuia i se va determina umiditatea optima de compactare conform STAS 1913/13–83 si i se vor aduce corectiile necesare.

Materiale folosite :

- Beton : C16/20 – placa radier, pereti, placa superioara
  C8/10 – strat de egalizare
- Otel : PC52, OB37

Structura de rezistenta, corelata cu arhitectura, se va verificata conform Legii 10/95 pentru exigenta A1.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Constructorul va lua masuri de protectia muncii, specifice categoriilor de lucrari, conform normelor de protectia muncii in vigoare la data executiei si in mod deosebit cele din Regulamentul privind protectia si igiena muncii, aprobat de MLPAT cu ordinul 9/N/15-03-1993.

Masurile de protectia muncii vor fi extrase si din :

- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Hotărârea nr. 955/2010 pentru modificarea şi completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006
- HG 971/2006 – Hotarare de guvern privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitatate si de sanatate la locul de munca;
- Hotărârea nr. 1146/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă

Masurile PSI si de mediu vor fi extrase din :

- Legea nr. 170/2015 privind aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 89/2014 pentru modificarea şi completarea unor acte normative în domeniul managementului situaţiilor de urgenţă şi al apărării împotriva incendiilor
- Ordonanţa de urgenţă nr. 195/2005 privind protecţia mediului

- Legea nr. 265/2006 pentru aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje
- Hotărârea nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor
- P118-1-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor;
- PE 009/93 – Norme de prevenire si stingere a incendiilor.

Masurile prevazute in aceste acte normative nu sunt limitative, constructorul si beneficiarul avand libertatea de a le suplimenta in scopul desfasurarii activitatii in conditii normale pentru evitarea oricarui pericol.

Lucrarile se vor executa pe baza proiectului de organizare si a fiselor tehnologice elaborate, in care se vor detalia toate masurile de protectie a muncii.

Se vor verifica insusirea fiselor tehnologice de intreg personalul.

Conform Legii Nr. 7/1998, beneficiarul investitiei este obligat sa vegheze ca receptionarea si darea in exploatare a obiectivului sa se faca numai daca sunt respectate prevederile si conditiile din actele normative.

BIBLIOGRAFIE(2018)

Legea 10/1995	Lege privind asigurarea durabilitatii si sigurantei constructiilor
Legea 177/2015	Lege privind modificarile si completatarile aduse la Legea 10/1995
Legea 163/2016	Lege privind modificarile si completatarile aduse la Legea 10/1995
Legea nr. 50/1991	Privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii
Legea 148/2016	Lege privind modificarile si completatarile aduse la Legea 50/1991
SR EN 1991-1-1	Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-1 : Actiuni generale – Greutati specifice, greutati proprii, incarcari din exploatare pentru constructii. Anexa nationala
SR EN 1992-1-1	Eurocod 2: Proiectare structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru cladiri
CR 1-1-3-2012	Cod de proiectare.Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor.
CR 0-2012	Cod de proiectare.Bazele proiectării construcţiilor.
CR 1-1-4-2012	Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor.
P 100-1/2013	Cod de proiectare seismică – Partea I–Prevederi de proiectare pentru clădiri.
GE 026-1997	Ghid pentru execuţia compactării în plan orizontal şi înclinat a terasamentelor.
NP 112-2014	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
NP 074-2014	Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii.
C 11-1974	Instrucţiuni tehnice privind alcătuirea şi folosirea în construcţii a panourilor din placaj pentru cofraje.
NE 012/1-2007	Normativ pentru producerea betonului şi executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat - Partea1:Producerea betonului.
NE 012/2-2010	Normativ pentru producerea şi executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat-Partea 2: Executarea lucrărilor din beton.
ST 009-2011	Specificaţie tehnică privind produse din oţel utilizate ca armături: cerinţe şi criterii de performanţă.
NP 040-2002	Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea hidroizolaţiilor la clădiri.

NE 001-1996	Normativ privind executarea tencuielilor umede groase şi subţiri.
GE 035-1999	Ghidul şi programul de calcul cadru al responsabilului cu urmărirea în exploatare a construcţiilor.
C 16 - 84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrări de construcţii şi a instalaţiior aferente.
C 56-2002	Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii.
H.G.R.nr.343/2017	Modificarea HG nr 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptive a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora

INSTRUCTIUNI DE INTRETINERE SI EXPLOATARE (conform C247 – 93)

Prin exploatare corecta se intelege utilizarea cladirii si echipamentelor aferente conform destinatiei proiectate.

Prin intretinere se intelege mentinerea pe durata cat mai mare a calitatii cladirii prin activitati care sa nu necesite modificari, inlocuiri sau refaceri ale elementelor constructive.

Sarcini si obligatii ale administratorului (proprietarului)

Sa urmareasca periodic comportarea constructiei in exploatare in vederea semnalarii din timp a fenomenelor periculoase pentru siguranta si confort, luand masurile necesare de interventie (reparatie, sprijinire, consolidare, inlocuire, etc.).

Inspectiile periodice se fac cel putin de doua ori pe an (primavara si toamna), sau dupa orice eveniment deosebit care a afectat cladirea (incendiu, ploi abundente, lunecari de teren, etc.) incheindu-se de fiecare data un proces verbal de constatare a starii tehnice a cladirii.

Sa asigure exploatarea si intretinerea corecta a ansamblului cladirii si a partilor comune (trotuare, partile comune ale instalatiilor) putand interveni si in problemele de exploatare si intretinere din responsabilitatea locatarilor.

Principalele sarcini privind cladirea in ansamblu sunt :

- eliminarea apelor care pot fi din pierderi din conducte, ploi, panza freatica, refularea canalizarii exterioare, luand masuri pentru indepartarea cauzelor;
- interzicerea efectuarii oricaror transformari constructive, in special celor care ar afecta siguranta stucturala ca desfiintarea de pereti structurali, radiere, crearea de goluri in pereti, reducerea sectiunii elementelor de rezistenta, fara aprobare si pe baza de documentatie tehnica avizata de proiectant.

Este interzis a se executa modificari ale partii constructive, acestea ducand la modificarea sigurantei structurale a constructiei.

Este obligat a urmari aparitia fenomenelor ce semnaleaza existenta unor riscuri privind siguranta (fisuri in pereti, radier, umezirea tencuielilor, placajelor).

Folosirea instalatiilor (apa, canal, electrice, etc) fara modificari si in scopul in care au fost proiectate.

Intocmit,
ing. Curarariu Ionut

CAIET DE SARCINI ARHITECTURA

BORDEROU

1. Caiete de sarcini

1.1. Caiet de sarcini - lucrări de arhitectrură – Opis

2. Programe/raport pentru controlul calităţii lucrărilor pe şantier

2.1. Program/raport pentru controlul calităţii lucrărilor pe şantier - arhitectură

Întocmit,
arh. SESCU IOSIF IONUT

1.1. CAIETE DE SARCINI LUCRARI ARHITECTURĂ

- Opis -

CAP. 1. Montarea construcţiilor din lemn (lucrări de şarpante)
CAP. 2 . Ignifugarea şi antiseptizarea elementelor din lemn
CAP. 3. Lucrări de tinichigerie la învelitori pe şarpantă (învelitori din tablă pe şarpantă şi lucrări de tinichigerie)
CAP. 4. Lucrări de izolaţii
CAP. 5. Realizarea confecţiilor metalice
CAP. 6. Scări şi parapeţi
CAP. 7. Tencuieli
CAP. 8. Realizarea lucrărilor de tencuieli exterioare
CAP. 9. Alei din plăci de beton mozaicate prefabricat

CAP.1. MONTAREA CONSTRUCŢIILOR DIN LEMN

(LUCRĂRI DE ŞARPANTE)

- Toţi lucrătorii care iau parte la lucrările de demontare şi demontări la înălţime, nu pot fi admişi la lucru fără să cunoască metodele de siguranţă ale lucrărilor şi fără să treacă prin vizita medicală. Ei vor fi echipaţi cu centură de siguranţă cu anexă.
La lucrările de montare a elementelor de construcţii la înălţime, nu se admit tineri sub 18 ani.
Executarea lucrărilor de montare sau demontare a elementelor de construcţie se va face sub conducerea directă şi permanentă a unui tehnician specializat, desemnat în acest scop.
- înainte de începerea lucrărilor de montare, personalul tehnic al şantierului trebuie să aibă un proiect amănunţit de organizare a lucrărilor.
- La utilizarea sculelor şi uneltelor mecanizate pentru prelucrarea lemnului trebuie să respecte prevederile capitolului respectiv din prezentul regulament.
- Montarea construcţiilor din lemn nu trebuie să se întrerupă până ce acestea nu vor fi fixate şi rigidizate.
- Montarea grinzilor pentru tavane în golurile lăsate în zidărie, se va executa de pe o podină continuă, aşezată la 1 m mai jos decât găurile pentru introducerea grinzilor. De pe aceste podine, se vor bate şi riglele sau şipcile pe care se montează astereala între grinzi. Aceste rigle sau şipci nu se vor bate stând în genunchi pe grinzi.
- Nu este permisă folosirea grinzilor tavanelor pentru fixarea de scripeţi şi macarale la operaţiile de ridicare.
- Circulaţia pe grinzi este interzisă. în lipsa schelei interioare, se vor amenaja pe grinzi căi de circulaţie speciale cu lăţimea minimă de 0,70 m, prevăzute cu balustrade şi cu scânduri de margine.
- Nu este permis să se lucreze stând pe astereala dintre grinzile tavanului.
- Montarea şi fixarea scheletului şi a panourilor de lemn pentru pereţi se vor face de pe schele interioare prevăzute cu balustrade şi scânduri de margine. Se interzice sprijinirea schelelor de pe care se execută montajul construcţiilor, pe acestea din urmă.
- La montarea elemetelor de construcţii din lemn plane, a panourilor pentru pereţi, a elementelor de sprijin etc.,trebuie luate măsuri pentru a se evita răsturnarea acestora din cauza vântului.
- La executarea lucrărilor de dulgherie este interzis dulgherilor să poarte şorţuri.
- Montarea cofrajelor la înălţime se va face de pe schele rezistente, având podine continue cu lăţimea de cel puţin 1 m, prevăzute cu balustrade şi scânduri de margine.
Schelele improvizate sunt interzise
- Demontarea cofrajelor la betoanele turnate sub nivelul terenului se va face înainte de scoaterea consolidărilor săpăturilor.
- Demontarea cofrajelor oricăror construcţii se va face numai sub supravegherea organului tehnic de şantier sau a conducătorului lucrărilor respective.
- La montarea fermelor, nivelul podinei de lemn a schelei sau eşafodajului, şi poziţia ei faţă de reazemele fermelor trebuie să fie stabilită astfel, încât muncitorii care primesc şi montează fermele să poată executa lucrul fără a coborî de pe podină şi fără să stea pe reazemul fermei.
- În toate cazurile când lucrările de dulgherie se execută la inălţimi mari, dulgherii trebuie să poarte centuri de siguranţă legate cu frânghii solide de elementele rezistente şi fixe ale construcţiei.
- Sculele şi cuiele trebuie ţinute într-o lădiţă cu mâner, pentru a putea fi mutate în timpul lucrului, mai ales când acesta se efectuează la înălţime.
- Coborârea materialului lemnos de la inălţime se face cu ajutorul scripetelui şi al frânghiei, având grija ca locul unde se face primirea materialului coborât să fie îngrădit pe o rază de 10 m, şi să existe placarde pentru avertizarea muncitorilor.
- La executarea lucrărilor de dulgherie deasupra locurilor de trecere sau de circulaţie a vehiculelor, se va amenaja o podină continuă de protecţie, a cărei înălţime trebuie să fie mai mare decât înălţimea trecerii. Când nu se poate executa o astfel de podină de trecere, se va închide locul respectiv pe tot timpul cât se execută lucrarea.

2. NORMATIVE ŞI STAS-URI CONEXE:

4.	C. 56/1985	Norme pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente
5.	C. 16/1984	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente
7.	Ordin MLPAT nr. 9/N/15.03.93	Regulament privind protecţia şi igiena muncii în construcţii, aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/15.03.1993 - BC 5-6-7-8/1993
8.	D.290/1977	Norme generale de protecţie împotriva incendiilor la proiectarea şi realizarea construcţiilor
9.	P118-99	Norme tehnice de proiectare şi realizare a construcţiilor privind protecţia la acţiunea focului

CAP. 2. IGNIFUGAREA ŞI ANTISEPTIZAREA ELEMENTELOR DIN LEMN

11. PREVEDERI GENERALE

1. Condiţii generale privind produsele ignifuge

1. Pentru ignifugarea materialelor şi elementelor de construcţii combustibile este obligatorie utilizarea numai a produselor avizate de Comandamentul Trupelor de Pompieri şi – după caz – cu agrement tehnic.
2. Produsele ignifuge vor fi avizate de Ministerul Sănătăţii asupra toxicităţii.
3. Producătorii şi, după caz, furnizorii produselor ignifuge sunt obligaţi să livreze numai produse corespunzătoare standardului de firmă sau normei interne şi să obţină avizul Comandamentului Trupelor de Pompieri şi agrementul tehnic pentru produsele noi sau modificări ale caracteristicilor produselor existente.
4. După tratarea cu produse ignifuge a lemnului, materialelor şi produselor pe bază de lemn (plăci din aşchii de lemn, plăci din fibre de lemn, etc.) şi a materialelor textile trebuie să se reducă posibilitatea acestora de a se aprinde uşor şi de a arde în continuare.
5. întrucât prin ignifugare se întârzie aprinderea materialelor combustibile dar nu se elimină posibilităţile de ardere a materialelor protejate, pot fi luate şi alte măsuri de protecţie contra incendiilor.

2.Condiţii referitoare la personalul de execuţie

1. Lucrările de ignifugare vor fi executate de personal instruit şi atestat în acest scop, cu respectarea strictă a instrucţiunilor de utilizare elaborate de producător (tehnologie de aplicare, consum specific, ş.a.).

3. Obligaţii pentru executant şi beneficiar

1. Executantul lucrărilor de ignifugare este obligat să certifice calitatea ignifugării executate, prin buletine de încercare eliberate de laboratoare autorizate.
2. La recepţia lucrărilor, beneficiarul este obligat să verifice buletinele de încercare şi asigurarea condiţiilor de eficienţă.

2. IGNIFUGAREA MATERIALELOR ŞI PRODUSELOR DIN LEMN SAU PE BAZĂ DE LEMN

1. Condiţii de pregătire a suprafeţelor

1. Pregătirea suprafeţelor în vederea aplicării produselor ignifuge de suprafaţă are în vedere:
- curăţarea suprafeţelor (de praf, noroi, var, vopsea sau impurităţi, inclusiv protecţii ignifuge anterioare), prin periere, răzuire, etc.;
- chituirea cu masa de şpaclu (realizată din produsul ignifug respectiv şi praf de cretă) a tuturor crăpăturilor, îmbinărilor şi golurilor existente pe suprafeţele ce se protejează.
2. Pentru ignifugarea prin impregnare, materialul lemnos trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:
- să fie decojit (să nu aibă la suprafaţă coajă);
- să nu fie tratat în profunzime sau la suprafaţă cu substanţe chimice care să împiedice pătrunderea produsului ignifug în masa materialului.
3. Pentru asigurarea unei bune protecţii, umiditatea materialului înainte de ignifugare nu va depăşi 18% în cazul protecţiei de suprafaţă cu produse ignifuge şi 25% în cazul ignifugării în profunzime prin impregnare. La lambriuri şi alte elemente decorative pentru amenajări interioare, umiditatea lemnului înainte de ignifugare nu va depăşi 10% pentru a evita apariţia rosturilor după uscare.

2. Condiţii de aplicare a produselor ignifuge

1. La alegerea produselor ignifuge şi a procedeelor de ignifugare se au în vedere:
- esenţa materialului şi particularităţile de impregnare ale acestuia;
- condiţiile specifice în care este utilizat materialul (în interior sau exterior);
- dispunerea vizibilă sau nevizibilă a materialului, precum şi rolul acestuia în construcţii (de rezistenţă, finisaj), decorativ, etc.).
2. Lucrările de ignifugare se execută în spaţii în care se asigură temperatura de minim +10%°C.
3. Produsele ignifuge pe bază de apă nu se aplică în cazul suprafeţelor pe care au loc condensări sau suprafeţe ce nu sunt ferite de precipitaţii, care necesită să fie spălate periodic etc. În aceste cazuri se pot folosi produse ignifuge de impregnare solubile în apă, dacă suprafeţele respective sunt protejate prin finisări peliculogene (vopsele, emailuri, etc.) rezistente la apă.
4. Protecţia ignifugă a suprafeţelor exterioare ale construcţiilor şi a celor prevăzute la art. 3.2.3. se realizează prin produse ignifuge rezistente la apă, avizate ca atare.
5. Aplicarea produselor ignifuge de suprafaţă se face numai după prelucrarea definitivă a elementelor de construcţie, nefiind admise ulterior nici un fel de prelucrări care să îndepărteze stratul ignifug de la suprafaţă (rindeluire, secţionare, cioplire, despicare, etc.).
6. Aplicarea produselor ignifuge pe suprafaţă poate fi făcută atât asupra produselor înainte de montare, cât şi asupra construcţiei deja executate.

În primul caz, deteriorările straturilor ignifuge provocate prin manipulare vor fi rectificate prin tratarea suplimentară a suprafeţelor după montare, iar în al doilea caz este recomandabil a se aplica ignifugarea pe măsura realizării lucrărilor, pentru a se asigura o acoperire cât mai completă a întregii suprafeţe lemnoase care intră în construcţie.

7. Ignifugarea prin impregnare se realizează pe lemnul fasonat în dimensiunile de utilizare. În cazul în care pe şantier, la montaj, apare necesitatea unor mici prelucrări, zonele respective vor fi reignifugate cu acelaşi produs, aplicat cu pensula până la realizarea consumului specific stabilit de producător.

8. Operaţia de ignifugare prin impregnare se execută numai în instalaţii speciale.
9. Utilizarea în producţie a materialului lemnos ignifugat prin impregnare se face după uscarea acestuia în condiţiile de montare în construcţie.

10. La expirarea perioadei specificate de producător pentru menţinerea calităţii în timp a ignifugării (de suprafaţă, prin impregnare) este obligatorie reignifugarea întregii suprafeţe protejate anterior, respectiv a întregului material ignifugat prin impregnare.

3. Tehnologia de aplicare

1. Calitatea lucrărilor de ignifugare este condiţionată de respectarea strictă a tehnologiei de aplicare a produsului şi a consumului specific, stabilite de producător.
2. în cazul produselor ignifuge la care se utilizează aplicarea a două sau mai multe componente se vor respecta consumurilor specifice pentru fiecare componentă în parte.
3. Consumul de produs ignifug se determină în funcţie de suprafaţa totală desfăşurată a elementelor de construire ce urmează să fie tratate ignifug, ţinând seamă şi de pierderi, care la aplicarea cu pensula pot fi până la 5%, iar la stropire până la 20%.
4. Suprafeţele ignifugate pot fi acoperite cu vopsea pe bază de ulei, emailuri alchidice, vinarom, etc., numai dacă încercarea la foc a fost efectuată cu aceste tipuri de finisaje şi dacă există specificaţii în acest sens din partea producătorului.

4. Ignifugarea de suprafaţă

1. Aplicarea produselor ignifuge de suprafaţă se face conform prevederilor din STAS 9302/4.

2. Aplicarea produselor ignifuge de suprafaţă se poate face cu pensula sau prin pulverizare.
3. Aparatele utilizate pentru pulverizare sunt de tipul Vermorel, Calimax sau pistol de pulverizare.
4. Produsele ignifuge de suprafaţă se aplică strict în conformitate cu instrucţiunile producătorului, în straturile stabilite, respectând intervalele de timp de uscare.
5. în cazul ignifugării cu produse de suprafaţă a materialelor de tip PAL, PFL, PAL-CON, PAF, etc. Se au în vedere următoarele:
- aplicarea se face prin aceleaşi procedee ca şi la lemnul masiv, respectându-se consumul specific precizat de firma producătoare pentru fiecare produs ignifug;
- uscarea materialelor ignifugate se va realiza în timp cât mai scurt astfel încât produsele să nu fie degradate de umiditate.

3. CONDIŢII DE LIVRARE, TRANSPORT, RECEPŢIE ŞI PĂSTRARE A PRODUSELOR IGNIFUGE

1. Produsele ignifuge se livrează de către producător în ambalaje închise etanş, conform standardului de firma sau normei interne.
2. Ambalajele vor purta etichete pe care se vor specifica: denumirea şi adresa producătorului, denumirea produsului, standardul de firmă sau normă internă, lotul, data fabricaţiei, termenul de garanţie, masa netă.
3. La livrare se vor pune la dispoziţia beneficiarului certificatul şi instrucţiunile de aplicare a produsului.
4. Transportul produselor ignifuge pe bază de apă se face fără ca temperatura să coboare sub 5°C, iar a celor pe bază de solvent, neexpuse surselor de radiaţie termică. Produsele vor fi protejate contra apei.
5. Pentru recepţia produselor ignifuge se vor verifica condiţiile de admisibilitate prevăzute de standardele de firmă sau normele interne.
6. înainte de recepţie se va verifica integritatea ambalajelor.
7. Produsele ignifuge se păstrează închise etanş, până la întrebuinţare, în ambalajele originale ale producătorului.
8. Dacă termenul de garanţie a fost depăşit prin depozitare,utilizarea produsului ignifug este admisă numai cu avizul producătorului.
9. Produsele ignifuge se păstrează în locuri ferite de ploaie sau de acţiunea directă a soarelui, precum şi de îngheţ, la o temperatură de +5°C ... +30°C, de preferinţă în magazii uscate.
10. Soluţiile ignifuge se livrează gata preparate de producător. Cu avizul producătorului, acestea pot fi preparate pot fi preparate şi la locul de utilizare, de către cel care le aplică.

4. MĂSURI DE PROTECŢIA MUNCII AVUTE ÎN VEDERE LA TRATAREA MATERIALULUI LEMNOS CU SUBSTANŢE ANTISEPTICE ŞI IGNIFUGE

1. La prepararea şi aplicarea produselor ignifuge, se vor respecta regulile şi măsurile specifice de prevenire şi stingere a incendiilor şi de protecţia muncii prevăzute în standardele de firmă sau normele interne, precum şi Normele republicane de protecţie a muncii.
2. Pe timpul lucrărilor de ignifugare se vor avea în vedere şi următoarele măsuri generale: - La lucrările de tratare a materialului lemnos cu substanţe antiseptice şi ignifuge, la prepararea acestor substanţe, ca şi la încărcarea şi scoaterea din ambalaj a substanţelor chimice, trebuie admişi muncitori care au făcut un instructaj special. Nu se admit la asemenea lucrări muncitori care au pe piele jupuituri, arsuri, crăpături, iritaţii, etc.;
în timpul lucrului, muncitorii vor folosi ochelari, cizme, mănuşi de cauciuc şi şorţ de cauciuc.
După terminarea lucrului, se vor spăla pe mâini şi se vor unge cu alifie pe bază de lanolină.
Lucrările legate de prelucrarea fungicidă a lemnului trebuie executate sub conducerea şi supravegherea unui tehnician de specialitate;
- Lucrătorii care lucrează cu substanţe antiseptice şi ignifuge trebuie să aibă o încăpere pentru dezbrăcarea şi păstrarea separată a hainelor de lucru şi a celor personale. După ieşirea de lucru, muncitorii vor fi îndrumaţi spre baia unităţii.
- Ambalajele substanţelor chimice pentru tratarea antiseptică şi ignifugă a lemnului trebuie îndepărtate sau arse.
- Prepararea substanţelor fungicide şi ignifuge trebuie executată în aer liber, pe platforme (locuri) izolate sau încăperi separate, prevăzute cu instalaţii de ventilaţie. Este interzis accesul persoanelor străine în locuri unde se prepară aceste substanţe. ~n cursul preparării amestecurilor, trebuie luate măsuri împotriva împrăştierii substanţelor toxice (prin stropire sau prăfuire).
- Legăturile furtunului la compresor vor fi etanşe, executate conform normelor tehnice.
- Bazinele (căzile) în care se găsesc soluţii de substanţe fungicide, trebuie să fie cu capace. Este interzisă circulaţia pe marginea bazinelor sau pe piesele cufundate pentru impregnare. După terminarea operaţiei de impregnare a lemnului se va evacua soluţia antiseptică din bazin.

- Amplasarea pe teritoriul şantierului a locului unde urmează să se amenajeze încăperile şi platformele pentru depozitarea şi prepararea substanţelor ignifuge şi antiseptice, precum şi bazinele pentru efectuarea operaţiilor de ignifugare şi antiseptizare a lemnului, trebuie să fie stabilită împreună cu organele sanitare, de pompieri şi cu Inspecţia de Stat pentru Protecţia Muncii.
- Tratarea lemnului cu substanţe antiseptice pulverulente (uscate) nedizolvate trebuie efectuată de preferinţă în zilele fără vânt, în condiţii care să excludă curenţii de aer.
- După terminarea operaţiilor de tratare a lemnului cu substanţe antiseptice şi ignifuge, toate locurile de păstrare şi preparare a acestor substanţe trebuie curăţate şi neutralizate.
- Este interzis accesul persoanelor străine în locurile unde se pregătesc antisepticele.
  După terminarea lucrărilor, platforma unde s-au pregătit antisepticele trebuie bine curăţată.
- Materialele pentru pregătirea antisepticelor trebuie să se păstreze în depozite speciale sub cheie.
  Utilajul şi sculele care se întrebuinţează la lucrul cu antisepticele trebuie să se spele bine şi să se păstreze împreună cu antisepticele.
  Vasele în care se păstrează antisepticele trebuie să se închidă bine cu capace.
- Mijloacele de transport ale antisepticelor vor fi bine curăţate şi spălate, iar vasele goale vor fi dezintoxicate sau distruse.
- Transportarea antisepticelor, precum şi a substanţelortoxice ce se întrebuinţează la pregătirea lor, trebuie să se facă într-un ambalaj impermeabil şi nevătămat. Pe ambalaj se va scrie "TOXIC", "PERICOL DE FOC".
- Este interzis să se antiseptizeze obiectele de construcţie în timpul executării lucrărilor sub ele sau deasupra lor.
- După terminarea lucrărilor cu antiseptice, lucrătorii sunt obligaţi să spele cu săpun şi apă caldă toate părţile neîmbrăcate ale corpului.
  La semnalarea vreunei boli de piele, lucrătorul trebuie să fie îndrumat la medic, pentru prevenirea unei boli profesionale.
- După terminarea lucrului, sculele şi uneltele utilizate la tratarea lemnului cu substanţe antiseptice şi ignifuge trebuie spălate şi păstrate în depozitul special amenajat pentru aceste substanşe.

3. La ignifugarea prin impregnare la presiune se vor respecta măsurile de protecţia muncii prevăzute de instrucţiunile în vigoare pentru folosirea instalaţiilor sub presiune.
4. Executanţii lucrărilor de ignifugare, inclusiv pregătirea soluţiilor de ignifugare vor respecta normele specifice de protecţia muncii şi prevenirea incendiilor corespunzătoare condiţiilor şi locului unde se desfăşoară aceste activităţi.

5. RECEPŢIONAREA ŞI CONTROLUL LUCRĂRILOR DE IGNIFUGARE ŞI ANTISEPTIZARE

1. Verificarea calităţii protecţiei prin aplicarea pe suprafaţă a produselor ignifuge constă în:
- verificarea integrităţii şi uniformităţii peliculei de protecţie, care se face pe întreaga suprafaţă tratată;
- verificarea cantităţii de produs ignifug utilizată, calculată conform art. 3. De la punctul 3.

2. Lucrarea se consideră corespunzătoare dacă pelicula de protecţie este continuă şi uniformă şi dacă s-a realizat consumul specific indicat în standardul de firmă sua normă internă a produsului respectiv.
3. Verificarea calităţii impregnării se face prin controlul absorbţiei de soluţie şi adâncimii de pătrundere a acesteia, precum şi prin controlul soluţiei de impregnare conform STAS 9302/2 şi STAS 9302/3.
4. în vederea recepţionării lucrărilor de ignifugare, la cererea executantului, se pot executa încercări conform standardelor în vigoare (STAS 652), de către laboratoare autorizate.
5. Epruvetele pentru încercări se vor pregăti şi vor avea caracteristicile prevăzute în standardele de metodă. Pregătirea apruvetelor se va executa sub supravegherea beneficiarului lucrării, concomitent şi în aceleaşi condiţii cu cele utilizate în obiectivul protejat.
6. Epruvetele se ambalează, în prezenţa reprezentantului beneficiarului, fără a se deteriora stratul ignifug, se sigilează şi se etichetează. Pe etichetă se vor specifica: denumirea obiectivului unde s-a efectuat lucrarea materialului ignifugat, denumirea produsului ignifug, data aplicării, modul de aplicare, denumirea executantului.
7. Epruvetele vor fi însoţite de un proces verbal de recepţie provizorie (conform modelului din anexă) din care să rezulte că acestea au fost pregătite de către executant în prezenţa beneficiarului, precum şi de documentaţia privind produsul utilizat (certificat de calitate, aviz de expediţie de la producător pentru întreaga cantitate de produs).
8. Laboratorul care execută încercările va elibera buletin de încercare conform standardului de metodă.
9. Pentru avizarea produselor ignifuge, precum şi la cererea beneficiarului, se execută încercări de laborator pentru încadrare în clasa de combustibilitate (STAS 7248, STAS 11357).

6. NORMATIVE Ăi STAS-URI CONEXE:

1.	C. 58 - 96	Norme tehnice privind ignifugarea materialelor şi produselor combustibile din lemn şi textile utilizate în construcţii.
2.	C. 56 - 85	Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente (B.C. nr. 1-2/1986)
3.	Ordin MLPAT nr. 9/N/15.03.93	Regulament privind protecţia şi igiena muncii în construcţii, aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/15.03.1993 (B.C. nr. 5-6-7-8/1993)
4.	D.290/1977	Norme generale de protecţie împotriva incendiilor la proiectarea şi realizarea construcţiilor
5.	P118-99	Norme tehnice de proiectare şi realizare a construcţiilor privind protecţia la acţiunea focului
6.	STAS 9302/1-88	Protecţia lemnului. Prescripţii tehnice generale de protecţie chimică.
7.	STAS 9302/4-88	Protecţia lemnului. Tratamente de suprafaţă. Prescripţii tehnice.
8.	STAS 9302/7-88	Protecţia lemnului. Terminologie.
9.	SR 652:1998	Lemn, placaj, plăci de aşchii de lemn şi plăci de fibre de lemn. Determinarea ignifugării.
10.	STAS 7248-81	Măsuri de siguranţă contra incendiilor. Metode de determinare a propagării flăcării pe suprafaţa materialelor combustibile folosite în construcţii.

11.	STAS 11357-90	Măsuri de siguranţă contra incendiilor. Clasificarea materialelor şi elementelor de construcţii din punct de vedere al combustibilităţii.

CAP. 3. LUCRĂRI DE TINICHIGERIE LA ÎNVELITORI PE ŞARPANTĂ

1. DOMENIU DE APLICARE

Prevederile din prezentul capitol se referă la verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de învelitori, realizate din:
- ţiglă şi olane;
- plăci plane de azbociment;
- tablă plană.

De asemenea, capitolul se referă la verificarea calităţii pentru jgheaburi, burlane şi tinichigerie aferentă învelitorilor de orice fel.

2. PREVEDERI COMUNE

Controlul execuţiei înveluitorilor constă din:
1. Verificarea materialelor care urmează a fi puse in operă, se efectuează de către conducătorul tehnic al lucrării şi se referă la:
• existenţa şi conţinutul certificatelor de calitate la primirea materialelor pe şantier;
• în cazul lipsei certificatelor de calitate, efectuarea încercărilor de calitate prevăzute
în prescripţia tehnică a produsului (normă internă sau standard):
• punerea în operă, dacă în urma depozitării şi a manipulării, materialele nu au fost deteriorate sau înlocuite greşit.
2. Verificarea pe parcurs a calităţii lucrărilor conform prevederilor proiectului, se va face de către conducătorul tehnic al lucrării pe tot timpul execuţiei.
3. Verificarea pe faze a calităţii lucrărilor se efectuează conform reglementărilor în vigoare şi se referă la corespondenţa cu prevederile din proiect, la condiţiile de calitate şi la încadrarea în abaterile admisibile, prevăzute anterior.
Această verificare se referă la întreaga categorie de lucrări în învelitori şi pentru fiecare tronson în parte, încheindu-se "Proces verbal de verificare pe faze de lucrări", care se înscriu în registrul respectiv.
4. Verificarea la recepţia preliminară a întregului obiect se va face de către COMISIA DE RECEPŢIE prin:
- examinarea existenţei şi conţinutului certificatelor de calitate a materialelor şi a proceselor verbale de verificare pe faze de lucrări;
- examinarea directă a lucrărilor executate, prin sondaj (cel puţin unul de fiecare tronson) cu referiri la toate elementele constructive ale învelitorii, urmărindu-se, în special, ca învelitorile să îndeplinească funcţiile de îndepărtare a apelor pluviale, precum şi condiţiile respective de etanşeitate.

3. MĂSURI PRINCIPALE DE PROTECŢIA MUNCII LA LUCRĂRI DE IZOLAŢII LA ACOPERIŞURI

- Inainte de începerea lucrărilor de izolaţie la acoperişuri, se va verifica să fie împrejmuite sau acoperite cu plase de protecţie toate golurile din acoperiş.
- In jurul locurilor de lucru,pe o lăţime de 2 m, se va interzice, prin indicatoare de avertizare, accesul personalului muncitor care nu lucrează la izolaţii.
- Se interzice lucrul sub schelele altor construcţii, în cazul în care acestea nu asigură protecţia necesară pentru prevenirea accidentelor.
- Inainte de începerea lucrului, se va verifica starea tehnică a şapei.
- Nu se vor depozita pe acoperiş decât cantităţile de materiale care să nu depăşească sarcina utilă pentru care acesta a fost calculat.
- Se interzice aruncarea de pe acoperiş a materialelor sau sculelor.
- În cazul în care procesul tehnologic solicită a se lucra suprapus pe mai multe niveluri, se vor coordona măsurile corespunzătoare de protecţie a muncii pentru prevenirea unor eventuale accidente.
- La lucrările la care se utilizează cu materiale inflamabile sau toxice, şefii de echipă sunt obligaţi să amintească zilnic personalului muncitor principalele măsuri de protecţie a muncii specifice lucrului de asemenea materiale.

4. PREVEDERI SPECIFICE

1. Suportul învelitorii

Verificarea constă în examinarea proceselor verbale încheiate la terminarea fazei de lucrări din care face parte suportul şi din măsurarea - prin sondaj - a elementelor geometrice ale acestuia (pante, planeitate, rectiliniaritate, distanţa dintre axe, protecţia anticorozivă a părţilor metalice).
Abaterile de planeitate măsurate cu dreptarul de 3 m trebuie să nu depăşească 5 mm în lungul pantei şi 10 mm perpendicular pe aceasta.

2. Învelitoarea propriu-zisă

în toate cazurile se va verifica:
• concordanţa lucrărilor executate cu prevederile şi detaliile date de proiect (felul învelitorii, pante, racordări, detalii, coama străpungerii, tinichigerie, etc.);
• existenţa şi corectitudinea lucrărilor de tinichigerie aferente învelitorii conform detaliilor din proiect şi cataloagelor de detalii tip, în special: şorţurile, doliile, paziile, îmbrăcămintea coşurilor, străpungeri pentru ventilaţie;
• existenţa şi modul de prindere pe suport a elementelor de tinichigerie.

3. La jgheaburi şi burlane se va verifica:

• pantele jgheaburilor (min. 0,5 %) să fie conform indicaţiilor din proiect;
• montarea jgheaburilor să fie executată cu min. 1 cm şi max. 5 cm sub picătura streaşinei;
• amplasamentul, tipul şi numărul de cârlige să corespundă prevederilor din proiect;
• marginea exterioară a jgheabului să fie aşezată cu cca. 2 cm mai jos decât marginea interioară;
• cârligele pentru jgheaburi şi brăţările pentru burlane să fie protejate contra coroziunii.

5. NORMATIVE ăI STAS-URI PRIVIND PROIECTAREA ŞI EXECUŢIA LUCRĂRILOR DE DE TINICHIGERIE

1.	C 37 - 88	Normativ pentru alcătuirea şi executarea învelitorilor la construcţii - Caietul V. învelitori din foi de tablă plane
3.	C. 56 - 85	Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente
4.	Ordin MLPAT nr. 9/N/15.03.93	Regulament privind protecţia şi igiena muncii în construcţii, aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/15.03.1993
5.	STAS 2389/1977	Jgheaburi şi burlane. Prescripţii de proiectare şi alcătuire
6.	STAS 3303/2-88	Pantele învelitorilor-prescripţii de proiectare.

CAP. 4. LUCRĂRI DE IZOLAŢII

1. DOMENIUL DE APLICARE

Prevederile acestui capitol se aplică la toate lucrările de izolaţii termice şi hidrofuge

2. PREVEDERI COMUNE

1. Toate materialele şi semifabricatele care intră în componenţa unui subansamblu nu pot fi introduse în lucrare decât dacă, în prealabil:
- s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificat de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective şi prevederilor proiectului, înlocuiri de materiale nu sunt permise decât cu acordul scris al beneficiarului şi proiectantului;
- s-a organizat depozitarea şi manipularea în condiţii care să asigure păstrarea calităţii şi integrităţii materialelor:
- s-au efectuat înainte de punerea în operă determinările prevăzute în prescripţiile tehnice respective;
- s-au efectuat încercări ale umidităţii şi măsurători ale dimensiunilor şi formelor materialelor.

2. Verificarea caracteristicilor şi calităţii suportului pe care se aplică izolaţii, se face în cadrul verificării executării acelui suport (ex. planşee, pereţi, etc.).

3. în cazul în care prescripţia tehnică pentru executarea izolării prevede conditii speciale de planeitate, forma de racorduri, umiditate, etc., precum şi montarea în prealabil a unor piese, dispozitive, etc., aceste condiţii vor face obiectul unei verificări suplimentare, înainte de începerea lucrărilor de izolaţii.

4. Toate verificările ce se efectuează la lucrări sau părţi de lucrări de izolaţii, care ulterior se acoperă (ex.: straturile succesive ale izolaţiei propriu-zise, racordurile, piesele înglobate etc.), s e înscriu în procese-verbale de lucrări ascunse, conform instrucţiunilor respective.

3. IZOLAŢII TERMICE

Prezentul capitol se tefera la urmatoarele categorii de lucrari;
- termoizolarea etajului mansaradat
- termoizolarea cu termosistem a constructiei la exterior (pereti , soclu ,elevatii)

Termoizolarea etajului mansardat

Termoizolarea etajului mansardat se va realiza in urmatoarea structura de la interior spre exterior :
- placaj de gips carton rezistent la foc 60 min. montat pe structura de lemn sau metalica
- Bariera de vapori;
- termoizolatie de vata minerala bazaltica (10 cm grosime x 3 straturi) montata intre rigle in fata capriorilor
- astereala
- bariera antivint din folie de polietilena
- strat de aer ventilat realizat prin montarea dec sipci peste astereala
- tabla prefaltuita cu prindere ascunsa tip click din otel vopsit in camp electostatic .

Este obligatorie montarea a celui de-al treilea strat de vata minerala bazaltica in fata capriorilor pentru evitarea puntilor termice . Cele trei straturi de vata se aplica pe directii perpendiculare una peste celalalta. In functie de tipul de vata minerala utilizata se va avea in vedere ca dispunerea riglelor sa se realizeze de aceeasi latime cu latimea saltelelor de vata minerala .

Pentru ca termoizolatia sa-si indeplineasca eficient rolul de de obturator de aer si de bariera contra vaporilor ,racordarile si imbinarile se lipesc cu banda adeziva .

In zonele de racordare la frontoane , placi consola sau ferestre de acoperis se va utiliza banda elastica de etansare .

termoizolarea cu termosistem a constructiei la exterior (pereti , soclu ,elevatii)

Placarea la exterior a fatadei se va realiza cu termosistem cu polistiren de 6 cm la casa existenta si cu termosistem de 8 cm la etajul mansardat . Placarea constructiei se va realiza in sistem tip Baumit sau Ceresit fie alt sistem agrementat .

Polistirenul este elementul de baza in cadrul sistemului termoizolant .Polistirenul nu absoarbe umezeala iar in cazul unei umiditati ridicate nu-si va pierde caracteristicile termoizolante .Polistirenul este un material foarte usor si are niste parametri mecanici deosebit de buni ((rezistenta la rupereeste de 80kPa iar la comprimare ,este de 130 kPa)
- Polistirenul pus in opera trebuie sa fie ignifugat si trebuie sa aiba o stabilitate a dimensiunilor declarata de producator (dupa o anumita perioada de depozitare)
- Este interzisa utilizarea unor placi mai mari de 120x60 cm
- Inainte de aplicarea polistirenului se va verifica cu atentie suprafata suport :
- verificarea absorbtiei stratului suport
- identificarea si repararea zonelor cu aderenta slaba " umflate "si a zonelor fisurate
- verificarea planeitatii si verticalitatii suprafetei suport

Etapele de executie a termosistemului

1. Inainte de inceperea lucrarilor ,trebuie verificata calitatea suprafetei existente .Aceasta trebuie sa fie rezistenta ,uscata ,curata ,sa nu existe substante care scada gradul de aderenta ,cum ar fi grasimile ,bitumurile etc. .Murdaria existenta si straturile cu o

rezistenta scazuta trebuie indepartate .Acestea pot constitui un loc ideal pentru formarea ciupercilor .Aderenta tencuielii existente se verifica prin lovirea cu ciocanul.

2. Suprafetele care au un grad de absorbtie ridicat ,de exemplu zidurile de BCA trebuie amorsate cu grunduri speciale de amorsaj.

3. Trasarea cotei generale se face cu aparate speciale de masura : nivela cu trepied ,teodolit sau laser. Fixarea profilului de soclu se va face cu in dibluri metalice cu diametrul minim 8/60. acestea se vor monta din 30 in 30 cm pe lungimea profilului . Montarea profilelor asigura orizontalitatea perfecta a placajului .

4. Pregatirea mortarului adeziv se va face prin amestecarea adezivului cu apa curata in sistem electromecanic cu ajutorul unui agitator cu paleti . daca aceasta conditie nu este respectata adezivul isi va pierde din proprietati iar efectul nu va fi cel dorit .

5. Aplicarea adezivului pe placile termoizolante :

-Metoda patului adeziv

Adezivul se va aplica pe placa de polistiren in strat continuucu ajutorul unei mistrii zimtate

Adezivul nu se aplica pe muchiile placilor

-Metoda prin puncte

Se foloseste cind suprafata suport prezinta denivelari mai mari de 15 mm.

Se stabileste marimea denivelarilor

Adezivul se aplica continuu pe contur si in puncte pe centrul acesteia

Adezivul nu se aplica pe muchiile placilor

6. Fixarea placilor termoizolante

Dupa aplicarea mortarului trebuie fixata placa pe perete si apasata cu ajutorul unei gletiere mari.Placile trebuie montate in asize una linga alta .pe o singura suprafata . La colturi trebuie mentinuta continuitatea placilor . Asezarea placilor se face intocmai ca o zidarie de caramida

7. Verificarea pozitionarii placilor

Dupa montarea placilor de polistiren se va face controlul planeitatii si si verticalitatii . Controlul planeitatii se va face prin plimbarea gletiereipe suprafata ,iar a verticalitatii cu un boloboc.

8. Slefuirea suprafetei placilor termoizolante

Daca se constata mici denivelari in zonele de imbinare dintre placi aceste vor fi eliminate prin slefuire . Slefuirea se va face cu hirtie abraziva sau cu peria de sirma .

9. Fixarea placilor de termoizolatie in dibluri

Se dau gauri pe suprafata fatadei egale cu diametrul diblului iar numarul de dibluri este de 6-8buc./mp

10. Amorsarea suplimentara a usilor si ferestrelor

La colturile ferestrelor si usilor se monteaza profil de colt armat cu plasa de fibra

La muchiile superioare ale usilor si ferestrelor se monteaza profilul de fereastra cu picurator .La glafurile usilor si ferestrelor se foloseste polisiren extrudat de 2cm grosime

Colturile ferestrelor si usilor se armeaza suplimentar cu benzi din plasa de fibra dispuse la 45grade (deoarecein acele zone sunt concentrari de eforturi)

11. Armarea cu plasa de fibra de sticla a sistemului de termoizolatie

Plasa de fibra de sticla se aplica atita timp cit masa de spaclu este proaspata . Plasa de fibra de sticla se aplica in fisii cu latimea de 1m de sus in jos pe inaltimea fatadei .. Fisiile de plasa se vor suprapune 10 cm una peste alta .. Plasa de de fibra de sticla se inglobeaza prin presare dinspre centru catre marginile fisiei de sus in jos. .Inglobarea acesteia se face cu ajutorul mistriei zimtate . dupa inglobare ,masa de spaclu se liseaza cu ajutorul gletierei

Marginile se formeaza cu ajutorul unei gletiere unghiulare .

12. Masa de spaclu finala

Dupa inglobarea completa se va aplica masa de spaclu finala . Masa de spaclu finala constituie suportul pentru tencuiala decorativa . Dupa uscare aceasta se slefuieste cu hirtie abraziva pina se obtine o suprafata neteda

CONDITII DE EXECUTIE

- Lucrarile de termoizolare trebuie facute in conditii in care umiditatea din aer este redusa (fara precipitatii atmosferice , la o umiditate a aerului mai mica de 80%) Nu este recomandabil sa se lucreze pe suprafete expuse razelor soarelui ,iar straturile realizate trebuie protejate de precipitatii si de vint . Se recomanda amplasarea unor folii peste schele .
- Temperatura aerului si a suprafetei de lucru trebuie sa fie cuprinsa intre +5° si 30°C
- Distanta intre suprafata placilor termoizolante si schele nu poate ingreuia finisarea tencuielii si trebuie sa fie de 20-30 cm
- Daca polistirenul n-a fost acoperit de stratul protector in decurs de 2 saptamini atunci trebuie verificata calitatea sa .
- In cazul in care lucrarile se desfasoara pe durata unei ierni blinde trebuie sa acoperiti schela cu o folie protectoare
- Nu este recomandata folosirea de materiale de la producatori diferiti. Acest lucru poate avea consecinte deosebit de grave .Sistemele de izolare obtin agrementarea tehnica impreuna cu materialele care au fost utilizate la realizarea lor .Nu este recomadabila de utilizarea de materiale din sisteme diferite de termoizolare
- La fixarea placilor termoizolante o greseala des intilnita este aplicarea adezivului in cantitati mici .Nu numai ca slabeste aderenta dar dar colturile nelipite se indoaie si acest lucru ingreuneaza urmatoarele etape ale proiectului
- Lipirea placilor termoizolante fara o fixare corecta si o cantitate insuficienta de plasa de sustinere pot duce la aparitia fisurilor .
- Daca placile nu sunt slefuite cu smirgherul dupa fixare si rosturile nu sunt umplute ,vor aparea petesi denivelari ale fatadei.
- Nechituirea rosturilor si spatiilor ramase goale la glafuri si la pazii poate duce la intrarea apei sub placile termoizolante
- Nelipirea bucatilor suplimentare de plasa la colturi este cauza aparitiei unor fisuri Absenta stratului de plasa suplimentar la inaltimea de 2,0 m de la nivelul solului poate avea ca urmare aparitia unor de fectiuni mecanice.
- O cantitate prea mica de plasa de sustinere sau aplicarea acesteia "pe uscat"si aplicarea de adezivi numai la suprafata poate duce la scaderea sigurantei fixarii materialului izolant si la rezistenta tencuielii aplicate ulterior .

Verificarea calitatii lucrarilor

1. Pe parcursul executării lucrărilor, în afară de executarea problemelor de la PREVEDERI COMUNE, se mai verifică dacă este îndeplinită condiţia ca barierele contra vaporilor să fie continue.

Toate aceste verificări se înscriu în procese-verbale de lucrări ascunse.

2. La verificarea pe faze de lucrări, comisia examinează frecvenţa şi conţinutul actelor de verificare pe parcurs, comparându-se cu proiectul şi prescripţiile tehnice respective.

În plus, comisia este obligată să verifice prin sondaj corectitudinea înregistrării făcute pe parcurs, numărul sondajelor se stabileşte până la 1/10 din cele prescrise pentru faza premergătoare sau de execuţie a lucrărilor.

3. La recepţia preliminară, se procedează, ca şi în cazul verificării pe faze: numărul sondajelor poate fi redus la 1/20 din cele iniţiale.

4. HIDROIZOLAŢII

1. Verificările ce trebuie efectuate pe parcursul lucrărilor, în afară de cele prevăzute la PREVEDERI COMUNE, sunt:

a) asperităţile suportului, pentru care se admit abateri maxime de 12 mm, precum şi denivelările de planeitate (abaterea admisibilă ± 5 mm la un dreptar de 2 m aşezat în orice direcţie);

b) existenţa rosturilor de dilatare de 2 cm lăţime pe contur şi în câmp, la 4-5 m distanţă pe ambele direcţii, în şapele de peste termoizolaţii;

c) respectarea reţelelor şi proceselor de preparare a mortarelor pe şantier (masticuri, soluţii etc.) conform Normativului C.112/86;

d) capacitatea de lipire a hidroizolaţiei pe stratul suport amorsat (pentru fiecare 1.000 mp se fac 5 probe de desprindere a câte unei fâşii de carton bitumat de 5 x 20 cm).

e) lipirea corectă a foilor, nu se admit deslipiri şi băşici, când acestea apar, repararea lor fiind obligatorie:

f) lăţimea de petrecere a foilor (7- 10 cm longitudinal, minim 10 cm frontal) se admit 10 % petreceri de minim 5 cm longitudinal şi minim 7 cm frontal; în cazul în care aceste valori nu sunt respectate stratul respectiv trebuie refăcut:

g) respectarea direcţiei de montare a foilor (până la 20% pantă se pot monta oricum, dar peste 20%, paralel cu panta);

2. La verificarea pe faze de lucrări, comisia examinează frecvenţa şi conţinutul actelor de verificare încheiate pe parcurs, comparându-se cu proiectul, prescripţiile tehnice şi abaterile admisibile.

Rezultatele verificărilor menţionate la acest capitol se înregistrează conform instrucţiunilor pentru verificarea lucrărilor ascunse.

4. NORMATIVE ŞI STAS-URI

1.	C. 107/1982	Normativ pentru proiectarea şi executarea lucrărilor de izolaţii termice la clădiri
2.	C. 112/1986	Normativ pentru proiectarea şi execuţia hidroizolaţiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcţii
3.	C. 191- 85	Instalaţii pentru izolarea termică a acoperişurilor clădirilor de locuit şi social culturale cu cenuşă şi zgură de termocentrală
4.	C. 209 - 82	Norme tehnice pentru hidroizolarea construcţiilor cu suspensie şi emulsie cationică bituminoasă.
5.	C. 207 - 83	Norme tehnice privind alcătuirea şi executarea hidroizolaţiilor cu folii din PVC plastifiat la acoperişuri.
6.	IGSIC şi ICCPDC 1980	Măsuri referitoare la proiectarea şi executarea lucrărilor de hidroizolaţii
7.	NP 39 - 83	Norme tehnice provizorii de folosire a materialelor hidroizolatoare la rece pentru lucrări de întreţinere şi reparaţii curente a hidroizolaţiilor
8.	NP 42 - 84	Norme tehnice provizorii pentru refacerea hidroizolaţiilor degradate, cu spumă poliuretan prin stropire, la învelitori.
9.	Ordin MLPAT nr. 9/N/93	Regulament privind protecţia şi igiena muncii în construcţii secţiunea "Izolaţii la acoperişuri"
10.	P 104/83	Instrucţiuni tehnice pentru proiectarea şi realizarea pereţilor şi acoperişurilor din elemente din beton celular autoclavizat.
11.	STAS 5838/1-76	Vată minerală şi produse din vată minerală. Condiţii tehnice generale de calitate.
12.	STAS 5838/2-78	Vată minerală şi produse din vată minerală. Vată minerală.
13.	STAS 5838/3-80	Vată minerală şi produse din vată minerală. Saltele din vată minerală.

CAP.5. REALIZAREA CONFECŢIILOR METALICE

GENERALITĂŢI
Acest capitol cuprinde specificaţii pentru executarea şi montajul confecţiilor metalice. Confecţiile metalice se execută din inox

Montare şi testări
Constructorul va prezenta una sau două mostre pentru piesele de confecţii metalice mai complexe, tipice, cuprinzând materialele, sistemele de fixare, asamblare (betonare sau sudură), protejare anticorozivă şi finisare ce urmează să fie adoptate ca sistem pentru toate confecţiile metalice la acest contract.
Numai după obţinerea aprobării din partea proiectantului se vor lansa comenzile pentru execuţia şi livrarea confecţiilor metalice care se vor executa în conformitate cu mostrele aprobate.
Piesele de confecţii metalice vor fi însoţite de certificatele producătorului prin care atestă calitatea materialelor folosite în concordanţă cu mostrele aprobate şi cu desenele de execuţie.

Materiale şi produse
Inox conform standardelor româneşti, profile laminate la cald, tablă de inoxl.
Profilele laminate la cald vor avea grosimea de cel puţin 4 mm. Tabla va avea grosimea de cel puţin 0.5mm şi

Accesorii - şuruburi, piuliţe, şaibe, dibluri etc.
Confecţiile metalice se vor executa în ateliere specializate, conform desenelor de execuţie şi cu mostrele aprobate.
În cazuri speciale se acordă, cu aprobarea proiectantului modificări ale soluţiilor, gabaritelor sau finisajelor faţă de cele aprobate iniţial dar nu sub nivelul soluţiilor iniţiale (din punct de vedre calitativ şi cantitativ).
Abateri maxime admisibile la execuţia confecţiilor metalice:
- lungime, lăţime ± 2 mm,
- grosime ± 1 mm, - 0,5 mm;
- planitate; deviaţia unui colţ faţă de planul format de celelalte 3 va fi maxim 1,5 mm, la dimensiuni până la 1,5 m şi maxim 1% din lungime la dimensiuni peste 1,5 m;

Lista confecţiilor metalice:
- montanti verticali confectionati din tabla de inox
- Rama din cornier de inox pentru sustinerea panourilor de sticla securizata

Livrare, manipulare, transport
Confecţiile metalice se vor depozita în spaţii acoperite, ferite de intemperii şi de acţiunea agenţilor corozivi şi nocivi pe stative la 10 - 15 cm de pardoseală.
Se vor livra de către producător cu un strat de grund anticoroziv pe bază minium de plumb în ansambluri sau subansambluri.
Depozitarea se face protejându - se confecţiile metalice cu prelate sau folii de polietilenă.
Confecţiile metalice sub 100 Kg greutate se manipulează manual, iar cele mai grele cu dispozitive speciale.

Verificări în vederea recepţiei
Se verifică calitatea fixării pe stratul suport, calitatea executării (sudurii, şlefuirii etc.).
Dacă nu se respectă prezentele specificaţii sau desenele de execuţie şi mostrele aprobate, proiectantul va putea decide înlocuirea lucrărilor cu altele care să respecte aceste cerinţe.

Măsurătoare şi decontare
Preţul unitar pentru confecţiile metalice cuprinde lucrările de execuţie şi montajul inclusiv accesoriile de fixare şi vopsitorie.
Decontarea lucrărilor se face funcţie de numărul de Kg metri liniari sau de bucăţi conform articolelor de deviz, conform extraselor de confecţii metalice.

PIESE METALICE ÎNGLOBATE

1. Piesele metalice înglobate se vor confecţiona şi monta conform prevederilor din proiect;
2. Confecţionarea pieselor se va realiza la atelier, unde va avea loc şi recepţia lor cu privire la:
- dimensiunile elementelor componente şi materialul de bază (din care au fost debitate);
- grosimea şi lungimea cordoanelor de sudură sau a celorlalte elemente de asamblare prevăzute în proiect;
- dimensiunile de ansamblu ale piesei.
3. Piesele confecţionate vor fi riguros curăţate şi de alte materiale ce ar împiedica buna aderenţă a lor la beton;
4. Fixarea pieselor se va face corespunzător pentru a nu se produce deplasări în timpul betonării,
5. Recepţia poziţionării pieselor înglobate se va face odată cu cea a armăturii, consemnându-se într-un proces verbal de lucrări ascunse;
6. Toleranţele admise la poziţionarea pieselor înglobate sunt:
- pentru piesele încastrate ± 3 mm în plan vertical;
- pentru şuruburile încastrate (buloane de ancoraj) ± 3 mm în plan vertical 5 mm în plan vertical;
7. Poziţionarea şuruburilor încastrate se va realiza topometric, în raport cu axele construcţiei (obţinute tot topometric) şi se vor carcasa pentru a nu se deplasa în timpul betonării, exactitatea poziţionării consemnându-se într-un proces verbal.

Verificarea calităţii confecţiei metalice (uzinate), se va face pe baza următoarelor acte oficiale:

- STAS 767/0 - 94 - Construcţii civile şi industriale. Condiţii tehnice de calitate;
- STAS 767/1 - 94 - Construcţii civile şi industriale. Construcţii din oţel. Categoria de execuţia a construcţiilor din oţel;
- STAS 767/2 - 94 - Construcţii civile şi industriale. Construcţii din oţel. Îmbinări nituite şi îmbinări cu şuruburi la construcţiile din oţel;
- STAS 767/3 - 94 - Construcţii civile şi industriale. Construcţii din oţel. Îmbinări sudate la arc electric, prescripţii de execuţie;
- STAS 9398/1 - 93 - Îmbinări sudate automat, semiautomat şi manual la oţeluri. Clasele de calitate ale sudurilor;
- STAS 10128 - 92 - Protecţia anticorozivă a construcţiilor din oţel;
- Normativ C 139 - 93 - Protecţia anticorozivă a elementelor de construcţii metalice (B.C. - 94) realizate din oţel;
- Normativ C 150 - 93 - Calitatea îmbinărilor sudate, executate prin topire cu arc electric la construcţii civile şi industriale. (B.C. - 94)

SARCINILE INGINERULUI SUDOR

Inginerului sudor îi revin următoarele răspunderi şi sarcini:

a) - răspunde de buna calitate a lucrărilor de sudură;
b) - admite la lucru numai sudori autorizaţi pentru procedeul de sudură şi categoria de material utilizat în execuţie;
c) - verifică sudorii pe parcursul execuţiei, ori de câte ori se consideră că este necesar;
d) - verifică permanent starea de funcţionare a utilajelor şi agregatelor de sudare şi ia măsuri pentru reglarea şi buna lor funcţionare;
e) - verifică buna funcţionare a aparatelor de control şi execuţia contactelor la masă;
f) - se încredinţează că materialele de bază şi cele de adaos folosite corespund condiţiilor prevăzute în Caietul de sarcini şi tehnologia de sudare;
g) - controlează ca materialele de bază şi de adaos să fie păstrate şi uscate conform prevederilor instrucţiunilor de folosire şi Caietului de sarcini;
h) - ia măsurile necesare pentru respectarea întocmai a prevederilor din Caietul de sarcini, a prescripţiilor din STAS 767/0 - 88, a Normativului C 150 - 94 a proceselor tehnologice de execuţie şi a fişelor tehnologice pe care trebuie să le cunoască perfect, dând în acest sens instrucţiuni şi maiştrilor sudori;
i) - verifică pe parcursul execuţiei respectarea întocmai a planurilor de execuţie, a prevederilor din Caietul de sarcini şi a standardelor şi normativelor indicate mai sus,
j) - verifică pe parcursul execuţiei şi la terminarea fiecărui subansamblu sudat, calitatea lucrărilor de sudare;
k) - ia măsuri de prevenire a eventualelor defecte în cusătură şi stabileşte procedeele de remediere a acestora; pentru cazurile mai dificile va cere avizul unui for competent;
l) - se convinge că fişele de urmărire a execuţiei sunt în conformitate cu prevederile din Caietul de sarcini, sunt completate şi ţinute la zi;
m) - controlează dacă pe piesele debitate sunt notate marca şi clasa de calitate a oţelului şi numărul lotului conform Caietului de sarcini;
n) - controlează înainte de recepţie, fiecare subansamblu sudat din punct de vedere calitativ şi dimensional şi se convinge ca eventualele abateri se încadrează în toleranţele admise;
o) - ia măsuri ca toate normele şi prevederile de protecţia a muncii să fie integral respectate.

SARCINILE MAISTRULUI SUDOR ŞI PROGRAMUL DE EXAMINARE
PENTRU AUTORIZAREA MAISTRULUI SUDOR

a) - Lucrările de sudare vor fi conduse şi supravegheate permanent de un maistru sudor;
b) - Maiştrii sudori sunt subordonaţi inginerului sudor, repartizat pentru această lucrare;
c) - Sarcinile şi răspunderile maiştrilor sudori se stabilesc de către un inginer sudor şi li se tramsmite acestora în scris.

Sarcinile principale ale maistrului sudor sunt:

a) - verificarea calitativă a materialelor ce urmează a fi sudate (laminate);
b) - verificarea materialului de adaos (flux, sârmă, electrozi) privind condiţiile de păstrarea a acestora conform prevederilor din norme şi caietele de sarcini;
c) - verificarea înainte de începerea sudării a rosturilor pregătite pentru sudare;
d) - verificarea aparatelor şi agregatelor de sudare;
e) - verificarea reglării regimului de sudare;
f) - repartizarea surorilor pe tipuri şi feluri de suduri, conform aptitudinilor şi autorizării acestora;
g) - verificarea normelor de protecţia muncii las sudare;
h) - verificarea pe faze de execuţie a cusăturilor sudate şi a subansamblelor sudate;
i) - pentru îndeplinirea sarcinilor menţionate, maistrul sudor va trebui să aibă cunoştinţe generale de metalurgie, construcţii metalice, metode de sudare, metode de verificare a cusăturilor sudate.

Ei vor fi şcolarizaţi şi instruiţi de către un inginer sudor pentru genul de lucrări ce urmează să le execute.

ORGANIZAREA CONTROLULUI CALITĂŢII

Controlul calităţii se va face conform prevederilor din STAS 767/0. 93, din fişele tehnologice şi procesele tehnologice de execuţie conform proiectului pe fiecare fază de execuţie în parte (sortarea laminatelor şi pregătirea lor, trasarea, debitarea, asamblarea provizorie în vederea sudării, prinderea provizorie, sudarea, remedierea defectelor, prelucrarea cusăturilor etc.):

În vederea urmăririi contrololului execuţiei, uzina va întocmi şi completa "fişe de urmărirea execuţiei" şi "fişa de măsurători":

În fişe se vor trece pentru fiecare piesă, marca şi clasa de calitate a oţelului, precum şi şarja şi numărul certificatului de calitate al lotului din care face parte piesa debitată.

În mod analog, pentru fiecare cusătură sudată, în fişă se va trece poansonul sudorului şi numele maistrului care a supravegheat şi controlat execuţia.

Pe schiţe se vor însemna şi locurile unde s-au făcut eventualele remedieri ale cusăturilor udate (defecte interioare) însoţite de note explicative scrise pe schiţă.

Fişele de urmărire şi măsurători întocmite pentru fiecare piesă şi subansamblu sudat, vor fi semnate de C.T.C. din uzină şi prezentate la recepţia subansamblelor, o dată cu restul documentelor de recepţie.

CAP. 6. SCĂRI ŞI PARAPEŢI

A. Domeniul de aplicare

1. Prezentul capitol cuprinde principalele condiţii tehnice de calitate pe care trebuie să le îndeplinească lucrările la scări, balcoane şi parapete de orice fel şi de orice materiale, ce se execută.

B. Verificări de efectuat pe parcursul executării lucrărilor

1. Materialele, semifabricatele şi prefabricatele vor fi introduse în lucrare numai dacă, în prealabil s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificate de calitate;
2. În cazul executării lucrărilor din beton, betona armat, semifabricate şi prefabricate din beton, se vor face verificările prevăzute de C 56 - 85;
3. În cazul executării lucrărilor din alte materiale decât zidărie, elemente metalice, se vor efectua şi verificările prevăzute la capitolul "zidărie";
4. Scările se vor verifica prin examinare vizuală şi măsuri locale;
5. Treptele trebuie să fie de înălţime egală şi să corespundă ca formă, dimensiuni şi mod de finisare cu prevederile proiectului. Între două podeste consecutive treptele trebuie să fie identice, suprafaţa lor trebuie să fie orizontală, iar îmbrăcămintea trebuie să fie fixată sau aderentă de suport şi să corespundă condiţiilor de calitate cerute pardoselii din acelaşi material;
6. Orizontalitatea treptelor se va verifica la fiecare treaptă cu dreptarul şi nivela cu bulă de aer. Abaterile limită admisibile sunt în anexa XIII - 1;
7. Muchiile treptelor trebuie să fie drepte şi intacte, să nu prezinte ondulaţii sau ştirbituri. De asemenea, treptelor de beton sclivisit sau mozaicat nu trebuie să prezinte reparaţii locale ale unor ştirbituri produse în timpul execuţiei din cauza unei protejări insuficiente a treptelor. În asemenea cazuri, se va reface îmbrăcămintea pe toată lungimea treptelor;
8. Podestele scărilor trebuie să aibă suprafaţă plană, fără denivelări între elementele constructive (plăci de mozaic, gresie, granit etc.). verificarea se face cu dreptarul, neadmiţându-se denivelări mai mari decât cele arătate în Anexa XIII - 1;
9. Pardoseala podestelor trebuie să satisfacă condiţiile de calitate cerute îmbrăcăminţii respective, iar dacă ea este din acelaşi material ca al treptelor, trebuie să fie executată la fel, afară de cazul când proiectul ar prevedea o altă soluţie;
10. Logiile se verifică dacă corespund prevederilor proiectului: pardoseala şi scafele vor îndeplini condiţiile de calitate cerute, conform prevederilor prevăzute la capitolul pardoseli;
11. Se va verifica dacă este asigurată scurgerea apelor prin pante racordate la gurile aruncătoare de apă, executate din tablă, beton etc. Hidroizolaţia se va verifica conform prevederilor din cap. "Izolaţii";
12. Controlul executării corecte a pantelor se va face turnându-se pe pardoseala logiei o cantitate de apă şi observându-se dacă scurgerea ei se face complet şi corect. Se va verifica existenţa lacrimarelor şi a dispozitivelor de evitarea prelungirii apei pe faţadă;
13. Parapetele să fie verticale pe toată înălţimea, verificarea făcându-se cu firul cu plumb;
14. De asemenea, pe porţiunile de aliniament, parapetele nu trebuie să aibă ondulaţii, curburi sau denivelări atât în planul orizontal cât şi în planul vertical. Verificarea se va face cu dreptarul de 2 m;
15. Pe porţiunile de curbă, parapetele trebuie să se desfăşoare cu continuitate pentru a se realiza corect curbele prevăzute în proiect. verificarea se face atât vizual, cât şi prin folosirea unor şabloane corespunzătoare;
16. Suprafaţa parapetelor din beton tencuit şi zugrăvit trebuie să corespundă condiţiilor de calitate cerute tencuielii şi zugrăvelii respective;
17. Parapetele metalice trebuie să corespundă formelor arhitecturale şi dimensiunilor din proiect, să fie bine încastraţi în vanguri, trepte, podeste, balcoane etc. Verificarea acestor încastrări se face prin clătinarea şi izbirea fiecărui element în parte;
18. La mâna curentă a parapetelor metalice se va controla ca în punctele de înnădire să nu existe praguri care să jeneze la palmă. Micile denivelări se vor înlătura prin polizare şi şlefuire cu pâslă.

C. Verificări de efectuat la recepţia preliminară (pe obiect)

1. Comisia de recepţiei preliminară a obiectului procedează în cadrul verificării scriptice, examinând toate documentele încheiate pe parcursul executării lucrărilor, inclusiv buletinele de încercare, dispoziţiile de şantier, procesele verbale de remedieri sau consolidări, actele de control sau expertizare, avându-se în vedere respectarea cu stricteţe a prescripţiilor generale de proiectare în conformitate cu STAS 2965/79;
2. În cadrul verificării directe, comisia de recepţie va efectua prin sondaje verificări în număr suficient pentru a-şi putea forma convingerea asupra corectitudinii actelor prezentate;
3. De asemenea, se va proceda la verificări de acelaşi timp ca cele menţionate mai sus,

atunci când se consideră că este necesar a se face o verificare a rezistenţelor scărilor, balcoanelor, parapetelor;

1. Se aplică regimul de încărcări statice şi dinamice la care au fost calculate, la aceste lucrări, controlându-se comportarea lor în ansamblu cât şi pe fiecare element în parte;
2. Pentru scările balcoanelor şi parapetele de fier, lemn sau alt material, în afară de zidărie de beton simplu se va verifica dacă săgeţile obţinute rămân în limitele admise de normele în vigoare sau de prevederile din proiect pentru construcţiile respective.

Anexa XIII - 1

Abateri admisibile la lucrări de scări, balcoane şi parapete.

1. Scări

La orizontalitatea treptelor:

- denivelare admisă la fiecare treaptă..... 1 mm/m;
- denivelare admisă la toată lungimea treptei 2 mm;
- la înălţimea treptelor.....1 mm treaptă
- denivelări admise la podestele scărilor.....2 mm/m.

2. Parapete

- se admite pe toată lăţimea parapetului o deviere a verticalităţii de.....max. 2 mm

Anexa XIII - 2

Lista prescripţiilor tehnice de bază

1. C 150 - 84 - Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oţel ale construcţiilor civile, industriale şi agricole (B.C. nr. 7/1984);
2. STAS 2965 - 79 - Scări interioare - prescripţii generale de proiectare.

Generalitati

Prezentul caiet de sarcini cuprinde specificatii tehnice privind lucrările de montaj la tâmplăria din PVC ce va fi livrată pe şantier de către producător.

Producatorul tâmplăriei din PVC va respecta următoarele cerinţele de performanţa:

Certificarea sistemului de management al calităţii pentru producerea tâmplăriei conform SR EN ISO 9001: 2008 (existenţa Certificatului pentru sistemul de management al calităţii asigură autoritatea contractantă că firma conduce şi coordonează corespunzator procesul de producţie astfel încât performanţele stabilite de producătorul de sistem sau/şi de agrementul tehnic sunt realizabile de către firma ofertantă).

Certificare sistem de management al sănătăţii şi securităţii ocupaţionale pentru activitatea de producere/montaj tâmplărie conform SR OHSAS 18001-2008 (existenţa Certificatului sistemului demanagement al sănătăţii şi securităţii operaţionale conform SR OHSAS 18001- 2008 asigura autoritatea contractantă că firma ofertantă va lua toate măsurile stabilite pentru sistem astfel încât riscurile de producere a acccidentelor pe şantier să fie minime).

Se vor ataşa la Cartea tehnică a construcţiei agrementele, avizele tehnice, certificatele de calitate a materialelor puse în opera şi atestatele de producător sau montator.

La execuţie se vor folosi doar materiale şi produse atestate conform HG 622/2004 modificata de H.G. nr 167/2012 privind stabilireaconditiilor de introducere pe piaţă a produselor pentru construcţii, care aplică prevederile Directivei europene 89/106/CEE.Contractorul va inainta spre aprobare dimensiunile tipului de gol (in masura in care acesta nu este impus de planuri si/sau desene ulterioare), tabelele de calcul şi desene detaliate la scară. Producţia poate incepe numai dupa verificarea pe teren şi aprobare a acestora.

Tâmplăria nu trebuie să producă zgomot sau vibraţii audibile ca urmare a vântului, curenţilor de aer sau traficului auto.

Standarde si normative de referinta

Acolo unde există contradictii între recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele sinormativele enumerate mai jos, instructiunile din specificatii vor avea prioritate.

- O.U.G. nr.18/2009, cu modificarile si completarile ulterioare privind cresterea performantei energetice a cladirilor;
- C 107/2-2005 "Normativ privind calculul coeficienţilor globali de izolare termică la clădiri cu altă destinaţie decât cea de locuire";
- RAL GZ 716/1"Asigurarea calităţii ferestrelor din PVC" ALPROM-1995.

Materiale si echipamente utilizate. controlul calitatii. livrare, manipulare, depozitare

Materiale utilizate la realizarea tamplariei PVC pentru usi si ferestre:

Feronerie:

- Fabricată din oţel inoxidabil sau aluminiu AlMgSi conform cu cerinţele RAL RG 607/3 "Asigurarea calităţii feroneriei batante şi oscilobatante";
- Uşile de acces cu funcţiune de evacuare în caz de incendiu vor fi prevăzute cu dispozitive anti panică lainterior şi vor fi obligatoriu cu deschidere către exterior;
- Toate uşile exterioare vor fi echipate cu dispozitive de auto-închidere.

Incuietori:

- Inchizatorile sunt din AlMgSi, aliaj inoxidabil care nu permite coroziunea sau aliajul de aluminiu turnatGALMg3. Inchizatorile pentru partile care se deschid vor fi atasate si reglate. Toate inchizatorile vor livrate cu 3chei.

Geam termoizolator:

- Geam termoizolator va fi de două tipuri în funcţie de locaţia unde se va monta:
- Parter şi etajul 1: geam termoizolator realizat din două foi de sticlă una laminată cu grosimea de 6,38 mm laexterior şi una "float" cu grosimea de 4 mm la interior, distanţate printr-o baghetă de 16 mm dublu sigilate. Spaţiul creat între cele două foi de geam este umplut cu argon.
- Geamul laminat de exterior, categ. I , va fi alcătuit din realizat din două foi de sticlă "float" fiecare cu grosimea de 3 mm, separate de o folie de trnslucenta de polivinil butiral (PVB) în grosime de 6,38 mm. Geamul interior va fi tratat astfel încât sa fie "Low-E" (low emission) - pierderi joase de energie.
- Geamul nu va prezenta zgârieturi, va fi curat şi corect sigilat. Furnizorul de geam va poseda Certificat de la producătorul de sticlă cu depunere Low-E că dispune de dotarea necesară procesării acestui tip de geam.

Usile si toate ferestrele la care geamurile termoizolatoare se monteaza pana la 80 cm distanta de podea sau pamant, si panourile de usa care se monteaza la o distanta de pana la 15 cm de podea trebuie echipate cu geamuri securizate. Panourile din sticla montate la 30 cm pe fiecare parte a usii si la o distanta de pana la 150 cm de podea sau de parter trebuie de asemenea sa fie din geam securizat.

- Profilele de separare a ochiurilor de geam sunt de asemenea din aliaj AlMgSi 0,5 si se vor fixa pe intreaga lungime. Geamul termoizolator are o garnitura din cauciuc.
- Panourile vitrate: panourile vitrate mai mici de 25 cm pot fi din geam obisnuit de 6 mm. Panourile vitrate mai mari de 25 cm trebuie sa fie geam securizat de 4 mm sau 6mm, cel de-al doilea tip se foloseste pentru panouri vitrate mai mari de 70 cm. Geamuri securizate posibile: Toughened, Laminated & Georgian Wired (turnate sau laminate).

Materiale utilizate la realizarea tamplariei din PVC:

- Profile PVC albe - sistem pentacameral cu un coeficient de transfer termic K = 1,3 W/m2K;
- Înăţimea minimă a profilelor va fi 60 mm iar grosimea pereţilor principali va fi de 3,0 mm (±0,2 mm);
- Suprafeţele exterioare vizibile ale profilului vor prezenta culoare uniformă, fără întreruperi şi fără impurităţi mecanice;
- Profile de rigidizare din oţel zincat cu grosimea de min.1,5 mm şi modul de elasticitate 250 KN/cm;
- Ferestrele şi uşile din profile de PVC se livrează complet echipate cu geam, garnituri de etanşare între geam şi cercevea şi între cercevea şi toc;
- Ferestrele exterioare şi uşile de balcon se vor livra echipate cu geam termopan, iar profilele vor fi cu rupere de punte termică;
- Ferestrele şi uşile din profile PVC pot fi colorate în masă sau de culoare albă sau gri deschis;
- Tâmplăria din PVC se livrează pentru sisteme de deschidere obişnuită, rotire în jurul unui ax vertical, iar ferestrele pot fi echipate cu sistem roto, care se poate comuta alternativ pentru deschidere pe ax orizontal sau vertical;
- Suprafaţa profilelor din PVC trebuie să prezinte aceeaşi culoare, o nuanţă uniformă, o suprafaţă netedă fără adâncituri şi cu rizuri mai mici de 0,1 mm adâncime;
- Nu se admit fisuri sau nuanţe diferite de culoare în dreptul nodurilor;
- Abaterile la lungimi nutrebuie să depăşească ± 1 mm la dimensiuni până la 1500 mm, sau 1,5 mm la elemente mai mari de 1500 mm;
- Tâmplăria va fi livrată împreună cu sistemele de montare, prindere, în golurile în care se montează: ex. praznuri din foaie de arc de 1 mm grosime şi 30 mm lăţime, protejate împotriva coroziunii din fabrică, şuruburi mecanice, şuruburi autofiletante, etc.;
- Comanda tâmplăriei din profile PVC va fi asistată de proiectant, după relevarea golurilor de tâmplărie, alegându-se culori pastel, evitându-se culorile tari sau în nuanţe închise, care pot periclita comportarea tâmplăriei printr-o creştere excesivă a temperaturii produsă de expunerea la razele solare, specificându-se dacă se vor monta jaluzele rulante din PVC, caz în care tâmplăria va fi prevăzută cu profile de ghidaj pentru jaluzele.

Executia lucrarilor, montarea, instalarea si asamblare

Tamplaria se va monta in golurile pregatite in cladirile noi sau in golurile existente in zidarie dupa demontarea tamplariei care va fi inlocuita. Se vor folosi instructiunile de supraveghere pentru fiecare sistem pentru a se asigura ca sa comandat dimensiunea si modelul adecvat. Ferestrele si usile sunt finisate, iar golurile trebuie sa fie finisate înainte de montare. Golul trebuie sa cuprinda pragul, si trebuie admise tolerante pentru ca fereastra sa poată fi montată. Tamplaria nu trebuie montata pana cand golul nu este finisat si nu trebuie folosit ca model pentru lucrarile de constructie. Pentru a evita zgarierea ramelor este esential sa se evite transportarea de materiale prin ferestre dupa montarea lor.

Tâmplăria din aluminiu se livrează de către furnizori în stare montată, complet echipată cu toate accesoriile. În cazuri deosebite se poate livra în subansamble care să se înscrie în gabaritele uzuale de transport, urmând a fi montate la faţa locului exemplu pereţi cortină sau vitrină de aluminiu. Montarea tâmplăriei din PVC se poate face de către producător sau de echipe specializate ale constructorului. La montarea tâmplăriei din PVC se va ţine cont de următoarele:

- piesele din oţel care sunt în contact cu profilele de PVC, trebuie să fie zincate sau cadmiate.
- golul în care se montează tâmplăria de PVC să fie finisat pentru a nu stropi cu mortar profilele de PVC, înlăturarea mortarului ar putea zgâria profilele

La tâmplăria de PVC se verifică:

- prinderea tâmplăriei de zidărie, stâlpi sau diafragme de beton;
- funcţionarea feroneriei şi accesoriilor;
- modul în care s-a realizat montarea garniturilor din neopren;
- existenţa şi conţinutul certificatelor de calitate pentru tâmplăria gata confecţionată sosită pe şantier;
- corespondenţă cu prevederile din proiect şi cu prescripţiile tehnice de produs, gata confecţionate şi sosite pe şantier;
- existenţa şi calitatea accesoriilor deprindere, închidere, manevre, etc.;
- existenţa pieselor auxiliare (lăcrimare, pazii de tablă) la ferestre pentru îndepărtarea apelor de ploaie.La terminarea lucrărilor se va face recepţia calitativă pe faze de lucrări, încheindu-se proces verbal de recepţie calitativă verificându-se:

- corespondenţa cu prevederile din proiect;
- calitatea lucrărilor executate şi încadrarea în abaterile admisibil prevăzute în Normativul C56-85 Caietul XV.

Lucrari in afara santierului

Montarea feroneriei - cu şuruburi protejate anticoroziv (otel inoxidabil, garnituri din neopren, vopsea protectiva).

CAP.7. TENCUIELI

1. DOMENII DE APLICARE

Prevederile prezentului capitol se referă la toate tencuielile elementelor de construcţii, având rol de fimisaj sau de protecţie şi executate cu mortare de orice tip. ~n acest capitol intră şi tratamentele subţiri cu grosimi începând de la 1 mm.

2. PREVEDERI COMUNE

1. Tencuielile fiind lucrări destinate de cele mai multe ori să rămână vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, după terminarea întregului obiect.
2. Verificarea calităţii suportului pe care se aplică tencuiala se face în cadrul verificării execuţiei acestui suport.

Este absolut interzis de a aplica tencuiala peste suporţi ce nu au fost recepţionaţi conform instrucţiunilor specifice.

3. ~nainte de execuţia tencuielilor este necesar de a se verifica dacă au fost recepţionate toate lucrările destinate a le proteja sau lucrări care prin execuţie ulterioară ar provoca deteriorarea tencuielilor: învelitori, planşee, balcoane, instalaţii, tâmplării pe toc, etc.

Se va verifica dacă o dată cu execuţia suporţilor au fost montate toate piesele necesare fiecărei tâmplării sau instalaţii: ghermele, praznuri, colţare, etc..

4. Materialele nu pot fi introduse în lucrare decât dacă s-a verificat în prealabil de către conducătorul tehnic al lucrării că acestea au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare cu normele respective.
5. Pe parcursul lucrării este necesar a se verifica dacă se respectă tehnologia de execuţie, utilizarea tipului şi compoziţiei mortarului, precum şi aplicarea straturilor succesive fără depăşiri de grosimi maxime. Se vor lua măsuri împotriva uscării prea rapide (vânt, însorire), spălări de ploaie sau îngheţului.
6. Rezultatele încercărilor de control ale epruvetelor de mortar trebuie comunicate conducătorului tehnic al lucrării în termen de 48 ore de la încercare. în toate cazurile în care rezultatul încercării este sub 7 % din marca prescrisă, se va anunţa beneficiarul lucrării pentru a stabili dacă tencuiala poate fi acceptată. Aceste cazuri se înscriu în registrul de Procese verbale de lucrări ascunse şi se vor menţiona în prezentarea ce se predă comisiei de recepţie preliminară, această comisie va hotărî definitiv asupra acceptării tencuielilor respective.

3. VERIFICAREA PE FAZE DE LUCRĂRI A TENCUIELILOR

Verificarea pe faze de lucrări a tencuielilor se face la fiecare tronson, având în vedere următoarele:

a) rezistenţa mortarului;
b) numărul de straturi ce se aplică şi grosimile respective;
c) aderenţa la suport şi între două straturi;
d) planeitatea suporturilor şi liniaritatea muchiilor;
e) dimensiunea, calitatea şi poziţia elementelor decorative (solbancuri, brâie, cornişe).

Aceste verificări se efectuează la terminarea unei faze de lucrări, se fac cel puţin câte una la fiecare încăpere şi cel puţin câte una la fiecare 100 mp.

La recepţia preliminară se efectuează direct de către comisia aceleaşi verificări, dar cu o frecvenţă de minim 1/3 din frecvenţa fazei precedente.

Abateri admise la lucrările de tencuieli				
Denumirea defectului	Tencuiala brută	Tencuiala drişcuită	Tencuiala gletuită	Tencuială faţade
1	2	3	4	5
Umflături, ciupituri, împuşcături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte, obiecte sanitare.	Maxim una până la 4 $cm^2/1m^2$.	Nu se admit.	Nu se admit.	Nu se admit.
Zgrunţuri mari (până la max. 3 mm), băşici şi zgârieturi adânci formate la drişcuire la stratul de acoperire.	Maxim 2 la $1m^2$.	Nu se admit.	Nu se admit.	Nu se admit.
Neregularităţi ale suprafeţelor - verificare cu dreptarul de 2 m lungime.	Nu se verifică.	Maxim 2 neregularităţi în orice direcţie, având adâncimea sau înălţimea până la 2 m.	Maxim 2 neregularităţi în orice direcţie, având adâncimea sau înălţimea până la 1 mm.	Maxim 3 mm / neregularităţi în orice direcţie, având adâncimea sau înălţimea până la 3 mm.
	Minimum admis	• La tencuielile	Până la 1 mm/ 1 m	Maxim 2 mm/1 m şi

Abateri de la verticală.	pentru elementul suport.	interioare maxim 1 mm/1m şi maxim 30 mm/ toată înălţimea camerei. • La tencuieli exterioare maxim 2 mm/1 m şi maxim 20 mm/ la toată înălţimea clădirii.	şi maximum toată înălţimea încăperii.	maxim 20 mm pe toată înălţimea clădirii.
Abateri faţă de orizontală a tencuielilor tavanelor.	Nu se verifică.	Maxim 1 mm/1m şi maxim 3 mm de la o latură la alta.	Până la 1 mm/1m şi maximum 2 mm într-o încăpere.	Nu se verifică.
Abateri faţă de orizontală sau verticală a unor elemente ca intrânduri, ieşinduri, glafuri, pilaştri, muchii, brâie, cornişe, solbancuri, ancadramente.	Maximum cele admise pentru elemente.	Până la 1 mm/1m şi maxim 8mm/element.	Până la 1 mm/1m şi maxim 2 mm pe toată înălţimea sau lungimea.	Până la 2 mm/1 m şi maximum 5 mm pe înălţimea unui etaj.
Abateri faţă de raza la suprafeţe curbate.	Nu se verifică.	Până la 5 mm.	Până la 5 mm.	Până la 6 mm.

4. NORMATIVE PRIVIND EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TENCUIELI/PLACAJE

1.	C. 18/1983	Normativ privind executarea tencuielilor umede
2.	C. 17/1982	Instrucţiuni tehnice privind compoziţia şi prepararea mortarelor de zidărie şi tencuială
3.	C. 16/1984	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcţii şi a instalaţiilor aferente
5.	C. 202/1980	Instrucţiuni tehnice pentru executarea placajelor exterioare din plăci de argilă arsă
6.	Ordin MLPAT nr. 9/N/93	Regulament privind protecţia şi igiena muncii în construcţii
7.	STAS 1667/1976	Instrucţiuni tehnice pentru executarea placajelor de faianţă, plăci ceramice smălţuite
8.	STAS 233/1986	Plăci de faianţă
9.	STAS 146/1980	Var pentru construcţii
10.	STAS 1667/1976	Agregate naturale grele pentru betoane şi mortare.
11.	STAS 7830/1980	Plăci ceramice din argilă arsă

CAP. 8. TENCUIELI EXTERIOARE

Obiectul specificaţiei
Prezentul capitol include specificaţii pentru tencuieli exterioare

Concept de bază
La această lucrare toate suprafeţele exterioare, zidării şi elemente de beton armat (stâlpi, centură, grinzi) se tencuiesc.

Standarde de referinţă
Acolo unde există contradicţii între prevederile prezentelor specificaţii şi prescripţiile cuprinse la standardele enumerate mai jos vor avea prioritate specificaţiile din standarde şi normative:

Standarde şi normative:
C 18 - 62 - Normativ pentru executarea şi recepţionarea lucrărilor de tencuieli la construcţii civile şi industriale;
STAS 388 - 68 - Ciment Portland;
STAS/055 - 71 - Cimenturi Portland albe şi colorate;
STAS 790 - 73 - Apa pentru mortare şi betoane;
STAS 9201 - 78 - Var hidrant în pulbere pentru construcţii;
STAS 1667 - 76 - Agregate grele naturale pentru mortare şi betoane cu lianţi minerali;
STAS 12134 - 71 - Piatră pentru mozaic.

Mostre şi testări
Se vor respecta aceleaşi condiţii ca pentru tencuielile interioare.

Materiale
Pentru ciment, nisip, var hidratat, apă, coloranţi;
Piatră de mozaic, albă, calcaroasă, cu granulaţie 0 - 1 mm (dacă nu se specifică altfel) conform STAS 1134 - 71.

Amestecuri
Mortar de var ciment;
Mortar de var cu agregate fine;
Agregatul va consta din piatră de mozaic de calcar, albă (dacă nu se specifică **altfel**). Dacă nu se specifică **altfel**, se va adăuga un pigment colorat aprobat.

Livrare, depozitare, manipulare
Conform specificaţiei.

Operaţiuni pregătitoare
La începerea executării lucrărilor de tencuieli se vor fi terminat următoarele lucrări:
- lucrările de zidării, la structura de rezistenţă la cadre;
- montajul instalaţiilor electrice şi sanitare;
- montajul diblurilor şi pieselor înglobate metalice, pentru fixarea altor elemente de construcţii;
- montarea tâmplăriei şi protejarea ei.

Nu se execută tencuieli interioare înainte de terminarea executării investiţiilor.
Pentru obţinerea unor tencuieli de bună calitate se va asigura ca suprafeţele suport să aibă următoarele calităţi:
- să fie rigide pentru a nu coşcovi sau fisura tencuiala;
- să fie plane, cu abateri în limitele maxime admisibile,
- să fie curate şi rugoase;
- să fie uscate (tencuiala aplicată pe zidăria udă se pătează).

Suprafaţa se curăţă de pete de grăsime, praf, murdărie, smoală şi dacă sunt metode (beton).
La zidărie se adâncesc pe minim 10 mm rosturile şi se curăţă de praf.
Se vor utiliza la faţade aceleaşi materiale, mortare cu aceeaşi compoziţie (acelaşi ciment, acelaşi colorant, aceleaşi dozaje, aceleaşi agregate).
Nu se vor procura decât cu aprobarea dirigintelui, agregate, ciment şi var din surse diferite pe timpul executării lucrării.
Se va face trasajul conform proiectului a zonelor tencuite diferit şi a nuturilor, la firul cu plumb şi boloboc, cu ajutorul dreptarului.

Condiţii climatice
Pe timp călduros se vor lua unele măsuri de protejare a lucrărilor.
1. Acoperirea cu prelate umezite sau rogojini pentru protejarea lucrărilor de expunere la razelor solare sau la vânturile puternice.

Tipuri de tencuieli la exterior
Tencuieli stropite de 2,5 cm grosime executate cu mortar de var - ciment pentru şpriţ şi grund şi cu mortar de var - ciment cu praf de piatră aplicat prin stropire mecanică pentru stratul vizibil, similipiatră, frecat în câmp continuu.
Aplicarea primului strat se face conform specificaţiilor din proiect.

Aplicarea grundului.
Înainte de aplicarea grundului se pozează conform trasajelor efectuate, pentru nuturi (pe baza proiectului) baghete de lemn moale lustruite, cu dimensiunea 2 x 2 cm care se fixează provizoriu în cuie.
Baghetele vor constitui repere de nivel pentru pozarea grundului.
Grundul se drişcuieşte fin şi se aplică în limitele formate de baghetele pentru nuturi astfel ca la terminarea lucrului într-un schimb să fie încheiată pe zone cuprinse între baghete.
Aplicarea tinciului; înainte de aplicarea tinciului, după ce grundul s-a uscat, se îndepărtează baghetele cu grijă ca să nu se deterioreze muchiile nuturilor.
Tinciul se aplică pe zone restrânse în limite formate de nuturi astfel ca la sfârşitul unui schimb să nu se fi executat decât zone complet cuprinse între nuturi.
Pentru caracteristicile mortarului (consistenţa) şi modul de desfăşurare a lucrărilor se vor consulta specificaţiile din Caietul de sarcini şi din proiect.

Abateri admisibile
Lucrările de tencuieli exterioare se vor înscrie în abaterile maxime admisibile. Defectele ce nu se admit se expun în cadrul specificaţiei.

Verificări în vederea recepţiei
Vor fi clasate drept lucrări defectuoase lucrările care nu respectă prevederile din proiect şi Caietul de sarcini precum şi cele la care se remarcă următoarele neregularităţi:

1. Nu se respectă prevederile prezentei specificaţii;
2. Nu respectă geometria prevăzută la proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.);
3. Nu s-a respectat tehnologia specificată, rezultând deteriorări ale lucrărilor,
4. Nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat;
5. Nu s-au executat lucrările în conformitate cu panoul mostră.

Dirigintele poate decide în conformitate cu panoul - mostră defectele constatate, ce remedieri trebuiesc executate şi dacă acestea se vor face local, pe suprafeţe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin decopertarea tencuielii şi refacerea specificaţiilor.

CAP. 9. ALEE DE ACCES DIN BETON MOZAICAT

Materiale

Materialele trebuie să corespundă prevederilor din următoarele standarde şi norme tehnice:

a) plăci şi plinte de beton mozaicate 20 x 20 cm, conform STAS 451-77 şi NTR.
b) ciment M 50 ciment PA 35 sau ciment F 25, conform STAS 1500-77;
c) agregate naturale, conform STAS 1667-76;
d) acid clorhidric, conform STAS 339-79;
e) white-spirit rafinat tip C, conform STAS 44-67;
f) corpuri aerisire piatră cilindrică plană, conform STAS 603/1-75;
g) acid oxalic tehnic, conform STAS 4992-68.

Alcătuire

Plăcile din beton mozaicat prefabricate se montează prin intermediul unui strat de mortar de ciment de poză având dozajul de 40 Kg ciment la 1 m^3 nisip în grosime de 20÷30 mm.

Executarea îmbrăcăminţii va începe prin montarea la nivel faţă de a plăcilor reper, la colţurile încăperii, între ele de-a lungul puţurilor se va întinde o sfoară de ghidaj, faţă de care se va alinia apoi primul rând de plăci, care se vor monta la o depărtare de pereţi egală cu lăţimea bordurii.

Se vor monta rânduri de ghidaj în uscat pentru a vedea dacă plăcile încap în bune condiţii.

Plăcile se udă înainte de montarea definitivă, iar nivelul se va verifica cu bolobocul sau cu dreptarul faţă de placa alăturată. Pe măsura avansării montajului plăcilor, rosturile dintre plăci se vor umple cu lepate de ciment. O atenţie deosebită se va acorda continuităţii rosturilor care trebuie să aibă aceeaşi grosime. Nu se va admite lăsarea de goluri între plăci şi în mortarul de ciment de sub plăci şi nici umplerea cu mortar de ciment de sub plăci şi nici umplerea cu mortar de ciment a spaţiilor lângă pereţi şi colţuri în locul jumătăţilor sau al eforturilor de plăci.

Executarea bordurilor se va face cu plăci din beton mozaicate (jumătăţi sau tăiate) montate ca plăcile de câmp. După 4-5 zile de la montarea plăcilor din beton mozaicate, suprafaţa îmbrăcăminţii se va uda din abundenţă cu apă.

După şlefuire suprafaţa îmbrăcăminţii se va curăţa de pastă rezultată de la frecare cu rumeguş uscat, apoi se va spăla cu apă curată şi după uscare se va cerui cu ceară de parchet şi se va lustrui.

Se vor executa plinte prefabricate din beton mozaicate de 100 mm înălţime aşezate direct pe perete prin intermediul unui strat de mortar de ciment iar grosimea lor va fi astfel stabilită încât să nu depăşească faţa ceruită cu 5-8 mm.

INTOCMIT
arh. SESCU IOSIF IONUT

PROIECTARE, VERIFICARE, EXPERTIZARE IN CONSTRUCTII SI DESIGN INTERIOR S.C TECK TECTONA S.R.L. IASI
Aleea Rozelor, Nr. 14, Bl. B9, Sc .B, Etj. 1, Ap. 8, , tel/fax 0232430172

PROIECT CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA

OBIECT : BECI

Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui

FAZA P.TH. **Beneficiar** : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION

CAIET DE SARCINI

- structura-

Caietul de sarcini cuprinde:

1. GENERALITATI
2. ETAPE TEHNOLOGICE DE REALIZARE A CONSTRUCTIILOR
3. LUCRARI DE PREGATIRE
4. TRASAREA CONSTRUCTIEI
5. LUCRARI DE TERASAMENTE
6. LUCRARI DE FUNDATII
7. EXECUTAREA LUCRARILOR DE BETON ARMAT MONOLIT (pereti, plansee)
8. LUCRARI DE IZOLATII
9. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR
10. EXECUTAREA LUCRARILOR PE TIMP FRIGUROS
11. MASURI DE PROTECTIA MUNCII
12. PREVEDERI SPECIALE
13. LISTA NORMATIVELOR CE CONTIN PREVEDERI REFERITOARE LA ASIGURAREA CALITATII

1. GENERALITATI

Prezentul Caiet de sarcini cuprinde principalele conditii tehnice ce trebuie avute in vedere la executarea cladirii, in vederea asigurarii rezistentei, stabilitatii si a bunei functionari, precum si conditiilor de calitate ce trebuiesc respectate la executie.

Obligatiile si raspunderile investitorilor, proiectantilor si executantilor lucrarilor de constructii, in asigurarea calitatii, sunt reglementate in Legea 10 din 18.I.1995 privind calitatea in constructii.In anexa se prezinta lista actelor normative ce contin prevederi referitoare la asigurarea calitatii lucrarilor.

In cele ce urmeaza s-a insistat asupra unor prevederi de executie care sunt absolut obligatorii la executarea lucrarilor, pentru realizarea gradului de asigurare propus in proiect la actiuni statice si dinamice si care constau in :

- activitatea de santier va fi coordonata de conducator tehnic atestat de M.D.R.A.P.;
- executia lucrarilor sa fie facuta cu muncitori calificati, specializati in astfel de lucrari, constienti de importanta acestor lucrari ;
- existenta unei colaborari permanente intre beneficiar, constructor si proiectant pe toata durata de executie a lucrarilor, avand in vedere posibilitatea aparitiei unor situatii de detaliu neprevazute in proiect ;
- alegerea materialelor si utilajelor necesare executarii lucrarilor se va face cu multa competenta, ele trebuind sa corespunda din toate punctele de vedere scopului propus ;
- constructorul are libertatea de a-si alege alta metoda de lucru, verificata si acceptata de proiectant, care asigura cel putin aceleasi conditii tehnice ;
- dupa efectuarea lucrarilor, constructia va fi supravegheata in continuare, in sensul ca se vor executa periodic lucrari de reparatii si intretinere pentru a preveni activarea proceselor care pot produce degradari structurale, conform P130-1999.

Orice modificari ulterioare in cuprinsul prescriptiilor si orice noi prescriptii ce vor aparea, vor fi respectate in mod obligatoriu chiar daca nu concorda cu prevederile prezentei lucrari. In consecinta, utilizarorii acestui caiet de sarcini trebuie sa cunoasca si sa mentina la curent listele prescriptiilor, operand treptat in acestea modificarile si completarile survenite.

Planul de calitate al constructorului va respecta cerintele de calitate pentru categoria de importanta D.

2. ETAPE TEHNOLOGICE DE REALIZARE A CONSTRUCTIILOR

Realizare scara de acces din beton armat

- Se desface scara existenta din lemn si se elibereaza amplasamentul de materialele rezultate din desfacere ;
- Rampa scarii si fundatiile acesteia se vor realiza cu structura independenta fata de structura beciului, cu rost de 5cm fata de peretii interiori. Rostul de 5cm se va umple cu mastic de bitum pentru o mai buna etanseitate ;
- Se realizeaza sapatura manuala in santuri pentru realizarea fundatiilor la pornirea scarilor;
- Se monteaza stratul de hidroizolatie. Elementele de beton se vor proteja impotriva infiltratiilor prin montarea unui start de hidroizolatie elastica bituminoasa pe toate suprafetele ce sunt in contact cu pamantul. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala;
- Se cofreaza si se toarna betonul C8/10 in talpi fundatii si in stratul de egalizare ;
- Se cofreaza, armeaza si se toarna betonul C16/20 in elevatii fundatii ;
- Se vor reface umpluturile cu pamant sortat, compactat cu mai manual;
- Se cofreaza si armeaza grinda de fundare si rampa scarii;
- Se toarna betonul C16/20 in grinda de fundare si in rampa, grosimea placii fiind de 15cm ;
- Se cofreaza si se toarna betonul simplu C8/10 in trepte ;
- Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88.

Realizare placa beton armat de impermeabilizare si dren perimetral

Pentru inlaturarea aparitiei infiltratiilor se va realiza o placa din beton clasa C16/20 de 10cm, armata cu doua randuri de plase sudate STNB 6x100/6x100, pe toata suprafata beciului si evazata 1,00m fata de conturul exterior al beciului cu panta de 2% si un dren perimetral, prevazut cu camin de colectare.

- Sapaturile pana la atingerea cotei variabile de -0,70 - -1,05m pentru placa si sapaturile in santuri pentru sistemul de drenaj vor fi executate mecanic cu excavator pozitionat in afara conturului exterior al beciului pentru evitarea incarcarii si degradarii structurii acestuia. Urmatoarea sapatura pana la atingerea cotei de fundare se va realiza manual. Dupa realizarea placii si a drenului perimetral se vor reface umpluturile cu pamant sortat, compactat cu mai manual;
- Se decapeaza pe toata suprafata 30cm de pamant ;
- Se executa sapatura generala si in santuri mecanizata ;
- Se executa sapatura manuala pe ultimii 20cm ;
- Se elibereaza amplasamentul de pamantul rezultat ;
- Se cofreaza, armeaza si se toarna betonul C16/20 in placa, grosimea placii fiind de 10cm ;
- La partea superioara a placii de beton si pe conturul exterior al drenului se va monta o hidroizolatie elastica pentru impiedicarea patrunderii apei in zona beciului. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala;
- Tubul colector al drenului va fi asezat pe un strat de nisip si va fi inconjurat cu un filtru de balast pentru a permite filtrarea, colectarea si scurgerea libera a apei provenite din panza freatica si apa meteorica. Drenul va avea panta de 2% si va dirija apa in caminul de colectare, apa ce va fi scoasa prin pompare;

- Dupa realizarea placii si a drenului perimetral se vor reface umpluturile cu pamant sortat, compactat cu mai manual;
- Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88;
- Se vor realiza trotuare perimetrale in jurul constructiei din beton simplu clasa C8/10. Acestea vor avea pantele de 2-3% spre exteriorul constructiei si vor fi prevazute la capete cu rigole ce vor prelua apele si le vor indeparta de constructie. Rostul dintre cladire si trotuar se va umple cu mastic de bitum pentru o mai buna etanseitate.

Realizare camin de colectare

Caminul de colectare este o constructie subterana cu dimensiunile interioare in plan 1,00 x 1,00m si cu inaltimea utila de 2,00m. Accesul in camin se realizeaza printr-un gol prevazut in placa superioara, cu dimensiunile 0,70 x 0,70m si o scara metalica fixa. Golul este prevazut cu capac cu rama din fonta.

- Sapaturile pana la atingerea cotei de fundare vor fi executate mecanic cu excavator pozitionat in afara conturului exterior al beciului pentru evitarea incarcarii si degradarii structurii acestuia;
- Se decapeaza pe toata suprafata 25cm de pamant ;
- Se executa sapatura generala mecanizata. Sapaturile pana la atingerea cotei de fundare vor fi sprijinite cu stalpi si dulapi din lemn dispusi pe toata inaltimea sapaturii ;
- Se executa sapatura manuala pe ultimii 20cm ;
- Se elibereaza amplasamentul de pamantul rezultat ;
- Se cofreaza si se toarna betonul de egalizare C8/10, in grosime de 10cm;
- Se monteaza stratul de hidroizolatie exterior la nivelul radierului. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite, lasandu-se margini exterioare de cel putin 20 cm pentru racordarea cu hidroizolatia verticala;
- Se cofreaza, armeaza si se toarna betonul C16/20 in radier ;
- Se cofreaza, armeaza si se toarna betonul in peretii caminului ;
- Se cofreaza, armeaza si se toarna betonul in placa superioara si se monteaza capacul cu rama de fonta pentru vizitarea caminului ;
- Se monteaza stratul de hidroizolatie exterior la nivelul peretilor. Hidroizolatia va fi alcatuita din doua straturi de carton asfaltat tip C.T.B. sau C.B., lipite si acoperite cu mastic. Este recomandabil sa se utilizeze direct cele doua straturi de carton asfaltat, deja lipite;
- Dupa realizarea caminului se vor reface umpluturile in jurul acestuia cu pamant sortat, compactat cu mai mecanic;
- Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88.

Refacerea mortarului in rosturi

- Operatia implica scoaterea mortarului existent din rosturi pe o adancime de 60-80mm;
- Se curata cu jet de aer rosturile si se umezesc ;
- Se prepara si se inlocuieste mortarul scos cu un mortar cu proprietati mecanice superioare. Rezistenta mortarului de inlocuire va fi minimum M5 (5N/mm^2) si va fi de tip ciment-var, cu o compozitie fluida (rezistenta mortarului nou trebuie sa fie inferioara rezistentei zidariei existente de piatra pentru a se evita concentrarea eforturilor si ruperea zidariei prin cedarea zidariei de piatra).

Tehnologia si detaliile de executie se vor adapta la santier de proiectant functie de situatiile neprevazute in proiect.

3. LUCRARI DE PREGATIRE

Dupa primirea si insusire documentatiei, constructorul va stabili necesarul de utilaje, locul si conditiile de exploatare, utilajele necesare executiei, ordinea de executie a lucrarilor.

Functie de categoria de lucrari se vor stabili formatiile de lucru pe meserii si modul in care urmeaza a se desfasura executia.

Echipele de meseriasi cu calificare corespunzatoare vor fi dotate corespunzator cu toate sculele si utilajele necesare.

Seful de santier va supraveghea permanent executarea lucrarilor, asigurindu-se astfel o executie de calitate.

Constructorul poate stabili si alte tehnologii de executie daca se respecta solutiile tehnice din proiect.

Terasamentele nu pot fi incepute decat dupa efectuarea operatiei de predare - primire a amplasamentului, trasarilor reperelor, etc. care se vor consemnata intr-un proces verbal incheiat de delegatii beneficiarului, proiectantului si executantului.

4. TRASAREA CONSTRUCTIEI

1. Trasarea necesara amplasarii constructiei.

Trasarea se va executa respectandu-se tolerantele de trasare in plan tabelele 3.1 si 3.2.

Identificarea, reconstituirea si dupa caz materializarea reperelor de trasare (ale retelei geodezice, ale bazei de trasare sau ale retelei de trasare).

Aplicarea pe teren a elementelor geometrice prevazute in planul de trasare care definesc pozitia punctelor caracteristice ale constructiilor.

Verificarea aplicarii pe teren a planului de trasare.

Abaterile admise pentru lungimi de trasare a constructiilor pe orizontala se determina cu relatiile:

Td.1.= ± 0,75 L (mm)-pentru coordonatele rectangulare de trasare

Td.2.= ± 2 L (mm)-pentru laturile pe conturul de trasare

Tolerantele pozitiei constructiei pe orizontala :

Tabelul 3.1.

L	25	50	100	150	200	200
Td1	± 2	± 2	± 3	± 4	± 5	± 5
Td2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8

in care:

L - cota din proiect a lungimii tronsonului (m)

Td1 - Toleranta coordonatelor rectangulare de trasare pentru amplasare pe orizontala a cladirilor (cm)

Td2 - Idem, pentru laturile contururilor de trasare (cm)

Sporurile tolerantelor din tabelul 3.1. in raport cu panta terenului :

Tabelul 3.2.

P	p > 3	3 > p > 10	10 > p > 15	p > 15
Sporul S	0	25	50	100

----------in care:

p - unghiul de panta a terenului in grade centesimale

Toleranta pozitiei cotei ± 0,00 a cladirii este ±1 cm iar pentru unghiuri toleranta de trasare este de 10°.

Receptia lucrarilor de trasare se va face verificandu-se:

- respectarea la trasare pe teren a prevederilor din planul de trasare;
- pozitia in teren a reperelor de trasare;
- pozitia in teren a punctelor caracteristice si a dimensiunilor contururilor constructiilor trasate;
- valoarea si marcarea reperelor de cota ±0,00;

Receptia lucrarilor de trasare se face in doua faze si anume:

- receptia documentatiei de trasare si a bazei de trasare, aplicata pe teren de proiectant;
- receptia trasarii constructiei efectuata de constructor ;

Beneficiarul si constructorul raspund de conservarea punctelor si reperelor primite pe teren, iar in caz de distrugere de reconstituirea lor.

Pe toata durata executiei constructiilor aceasta raspundere revine constructorului.

2. Trasarea axelor constructiei

Executarea trasarii de detaliu se efectueaza de echipe de specialisti capabili sa utilizeze corespunzator diferitele instrumente pe care le folosesc si sa interpreteze, in corespondenta cu conditiile reale de efectuare a masuratorilor rezultatele obtinute.

La receptionarea lucrarilor de trasare a axelor se va verifica:

- modul de alcatuire a reperelor care sa asigure stabilitatea acestora;
- amplasarea reperelor astfel incat sa se poata asigura materializarea axelor in vederea lucrarilor de terasamente si infrastructurii;
- precizia masuratorilor; toleranta la distanta intre axe este de ± 0,5 cm;

5. LUCRARI DE TERASAMENTE

Executarea sapaturilor se vor realiza in conformitate cu prevederile din "Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale" indicativ C.169-88.

Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, in straturi elementare de 0,10-0,15m cu maiul mecanic de mana tip broscuta, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88.

Compactarea se va realiza pana la atingerea unui grad de compactare mediu de 95% si minim 92% conform normativului C 56-2002. Inaintea punerii in lucru a pamantului pentru terasamente acestuia i se va determina umiditatea optima de compactare conform STAS 1913/13–83 si i se vor aduce corectiile necesare.

Umpluturile de pamant din exteriorul fundatiilor, se vor executa din pamant rezultat din sapaturi dupa sortarea lui conform normativ C 169-88. Umpluturile se vor executa in straturi elementare, realizandu-se un grad de compactare a fiecarui strat conform STAS 1913/13 -1983.

Verificarile se vor efectua conform normativ C.169-88, C.56-2002 pentru fiecare strat elementar. Abaterile admisibile fata de gradul de compactare prevazut in STAS este de 1% pentru mediu si 2% pentru minim.

Rezultatele acestor verificari se vor consemna in procesul-verbal de lucrari ascunse si se vor verifica in mod special:

- asigurarea colectarii si evacuarii apelor din precipitatii sau din surse accidentale pe toata durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii;
- executarea umpluturilor si trotuarelor (definitive sau provizorii) imediat dupa ce constructia a depasit nivelul terenului natural.

La verificarea pe faze si receptia lucrarilor de terasamente se vor executa sondaje in punctele critice sau care prezinta dubii pentru a verifica daca umiditatea pamantului este cea prescrisa de normativul NP125-2010.

De asemeni, se va verifica daca au fost luate masurile necesare pentru a evita umezirea ulterioara a pamantului din jurul fundatiilor.

Rezultatele verificarilor se inscriu in procese verbale de lucrari ascunse.

6. LUCRARI DE FUNDATII

1. Executarea fundatiilor

Lucrarile de fundatii se vor executa in conformitate cu prevederile normativului NP 112-14.

Executarea fundatiei se va face numai dupa receptionarea lucrarilor de terasamente.

La executarea fundatiilor se vor avea in vedere:

- materialele intrebuintate trebuie sa corespunda indicatiilor din proiect si prescriptiilor tehnologice in vigoare;
- rosturile de turnare vor respecta prevederile Normativului NE 012/2-2010;

Abaterile admisibile sunt prezentate in tabel:

Categoria	Abaterea admisibila
1 Abateri privind precizia amplasamentului si a cotei de nivel:	
- pozitia in plan orinzotal a axelor fundatiilor	10 mm
- pozitia in plan vertical a cotei de nivel	10 mm
2 Abateri admisibile ale elementelor:	
- dimensiuni in plan orizontal	±20 mm
- inaltimi pana la 2 m	±20 mm
- inaltimi peste 2 m	±30 mm
- inclinarea pe verticala a muchiilor si suprafetelor	
* pentru 1 m lungime sau 1 m de suprafata	-3 mm
* pe toata inaltimea sau suprafata	16 mm
- inclinarea fata de orizontala muchiilor si suprafetelor	
* pentru 1 m lungime sau 1 m de suprafata	-5 mm
* pe toata inaltimea sau suprafata	-20 mm

Abateri limita la armaturi conform Normativ NE 012-2010:

Categoria	Abaterea admisibila
- distantele intre axele barelor	10mm
- lungimi partiale sau totale fata de proiect	
1.00m	5mm
1-10m	20mm
> 10m	30mm
- lungimi petrecere la innadirea prin sudura	± 3d
- pozitia inadirii	50mm

Pentru imbinari si innadiri sudate se vor respecta prevederile normativului C28-99.

Betonarea golurilor practicate in fundatii trebuie sa se faca fara intreruperi cu durata mai mare decat cea prevazuta in normativul NE 012/2-2010.

Abateri ale cofrajelor si elementelor de beton armat conform normativ NE 012/2-2010 tabel:

Dimensiunea de referinta	Dimensiuni	Inclinare fata de proiect

lungime	± 15 mm	3 mm/m
inaltime	± 6 mm	3 mm/m
inaltime	± 10 mm	15 mm/total

Abateri maxime admise pentru grinzilor de fundatii conform tabelului:

Categoria	Abaterea maxima
- Pozitia in plan fata de axe	10 mm
- Latimea grinzilor	± 5 mm
- Linearitatea muchiilor:	
. pentru 1 m	4 mm
. pentru toata lungimea	
L < 3m	10 mm
3m < L < 9m	12 mm
L < 18m	20 mm
- Planeitatea (pentru 1 m2)	4 mm
- Cota partii superioare	± 5 mm
- Pozitia mustatilor	10 mm
- Lungimea mustatilor	± 10 mm
- Pozitia elementelor metalice inglobate (placute metalice)	20 mm
- Pozitionarea si dimensiunea golurilor de instalatii	30 mm
- Acoperirea cu beton a armaturilor	± 5 mm
- Segregari sau lipsuri din sectiune:	
. suprafata maxima	10 cm²/m²
- Fisuri superficiale de contractie cu traseu neregulat si ramificarii cu deschiderea 0,30 mm	- lungimea max. 30 cm - pana la 5 fisuri pe deschidere
- Armaturi intrerupte prin executarea de spargeri	- nu se admit

In ceea ce priveste verificarea lucrarilor pe parcursul executiei si receptionarea lor trebuie de retinut urmatoarele:

- beneficiarul participa la toate verificarile pe faze de executie, incheind cu constructorul procese verbale ;
- urmarirea executiei se face in conformitate cu programul de urmarire si control ;
- nu se admite trecerea la o noua faza, fara ca in prealabil sa fie verificata faza anterioara.

Toate actele cu verificarea pe faze de executie (inclusiv buletine de laborator) se incheie in doua exemplare si se pastreaza atat de beneficiar cat si de constructor, se prezinta la receptia preliminara si apoi se anexeaza la Cartea constuctiei.

In afara de masurile speciale ce trebuie luate la executie enumerate mai sus beneficiarul are urmatoarele sarcini:

- supravegherea comportarii si controlul periodic al cladirii conform Normativ P 130-99;
- efectuarea la timp si in bune conditii a remedierilor si reparatiilor necesare;
- controlul lucrarilor de remediere si reparatii efectuate;
- inventarierea retelelor hidroedilitare ce intra si ies din cladire pentru depistarea unor pierderi necontrolate de apa;
- in cazul in care la efectuarea controlului se constata pierderi de apa,se vor lua imediat masuri de izolare a sectorului defect si repararea imediata a defectiunii.

Toate verificarile si constatarile facute se vor consemna in procesele verbale de lucrari ascunse.

2. Receptia lucrarilor de fundatii

Lucrarile de fundatii se vor receptiona in conformitate cu prevederile normativului C56-2002.

La receptionarea lucrarilor de fundatii se vor verifica:

- clasa betonului realizata ;
- acoperirea armaturilor;
- continuitatea betonarii sau respectarea rosturilor de lucru prevazute in proiect si Normativul NE 012/2-2010 ;
- existenta si conformitatea cu proiectul a armaturilor ce pleaca din fundatii (armaturi longitudinale din pereti) inclusiv a barelor pentru priza naturala de pamant si a protectiei anticorozive a acestora;
- gradul de impermeabilitate al betonului;
- calitatea si corectitudinea pozitiei armaturilor.

Toate verificarile si constatarile efectuate cu ocazia receptiei fundatiilor se vor consemna in procesele verbale de lucrari ascunse.

7. EXECUTAREA LUCRARILOR DE BETON ARMAT MONOLIT

(pereti, plansee)

Executia lucrarilor va fi facuta numai de personal calificat sub supravegherea atenta a celor insarcinati cu indrumarea tehnica si controlul calitatii. Vor fi stabilite formatii de lucru si vor fi verificate in ceea ce priveste cunoasterea detaliilor de executie din proiect, tehnologia de executie, tehnica securitatii muncii si PSI.

Lucrarile de turnare a betonului monolit se vor executa numai dupa ce au fost realizate corespunzator masurile pregatitoare, sunt organizate si verificate materialele necesare, iar utilajele si dotarile necesare sunt in stare de functiune.

Betoanele si armaturile din otel beton din grinzi, centuri, stalpi, stalpisori si plansee trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute in SR EN 1992-1.

Lucrarile se vor executa in conformitate cu prevederile normativului NE 012/2-2010.

Toate materialele care intra in componenta unei structuri din beton armat nu pot fi introduse in opera decat dupa:

- verificarea certificatelor de calitate care sa confirme fara dubiu ca sunt cele corespunzatoare normelor respective;
- ca s-au efectuat la locul de punere in opera incercarile prevazute in prescriptiile tehnice respective si cu frecventa prescrisa;
- verificarea fisei de transport a betonului din datele careia sa rezulte ca betonul este corespunzator calitatii prevazute in proiect si in prescriptiile tehnice;

De la aducerea la punctul de lucru, betonul trebuie pus in opera in maxim 15 minute.In cazul in care durata transportului este o ora, se admite un interval de 30 minute.

Inainte de punerea in opera a betonului si armaturii este necesar a se efectua verificari (incercari pe beton proaspat, confectionare de epruvete).

Toate armaturile si toate piesele inglobate vor fi verificate, bucata cu bucata, cu o atentie deosebita inaintea inceperii betonarii, din punct de vedere a numarului de bare, al pozitiei, diametrului, lungimii, distantelor, marcii otelului beton si dispozitivelor de mentinere a pozitiilor in tot cursul betonarii si compactarii.

In cazul in care armaturile sau piesele inglobate comporta innadiri sau imbinari sudate, se vor efectua verificarile prescrise de "Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor din otel beton indicativ C 28-99. Rezultatele acestor verificari se inscriu in procese verbale de lucrari ascunse.

Inaltimea maxima de cadere libera a betonului nu trebuie sa fie mai mare de 2m. **Peretii cu inaltimi peste 3.0 m se vor betona prin ferestre laterale prevazute in acest sens sau cu ajutorul unui tub alcatuit din tronsoane de forma tranconica.**

Capatul inferior al tubului se va gasi la 1.0 m -1.5 m mai sus de zona care se betoneaza.

In timpul turnarii betonului se va avea grija sa se evite deplasarea sau deformarea armaturilor fata de pozitia prevazuta in proiect.

In timpul betonarii nu este permisa ciocanirea sau scuturarea armaturii elementului de constructie care se betoneaza si nici asezarea pe armaturi a vibratorului. Se va avea grija sa se realizeze inglobarea completa a armaturilor in beton si sa se respecte prevederile proiectului in ceea ce priveste stratul de acoperire.

Durata maxima admisa a intreruperilor in timpul betonarii nu trebuie sa depaseasca timpul de incepere a prizei betonului. Cand nu se dispune de determinari de laborator in acest scop, aceasta durata se considera 2 ore de la prepararea betonului pentru cimenturi cu adaosuri si 1½ ore in cazul celui fara adaosuri.

Betonul va fi in intregime compactat prin vibrare.

Durata de vibrare optima, functie de lucrabilitatea betonului (care poate varia intre L 1- L 5) si de tipul de vibrator folosit este de 5-30s.

Grosimea stratului de beton supus vibrarii va fi de 3/4 din lungimea capului vibrator (butelie).

La compactarea unui nou strat, butelia trebuie sa patrunda 5-15 cm in stratul compactat anterior.

Vibrarea se considera terminata cand :

- betonul nu se mai taseaza;
- nu mai apar bule de aer la suprafata betonului;
- suprafata betonului devine orizontala si usor lucioasa.

Dupa turnare trebuie asigurata tratarea corespunzatoare a betonului.

Se mentine umiditatea betonului cel putin 7 zile dupa turnare pentru a se reduce deformatiile din contractie.

Betonul proaspat turnat trebuie sa fie protejat de vant si actiunea razelor solare timp de minim 24 ore.

Suprafetele de beton proaspat trebuie protejate in timpul ploilor cu folie de polietilena sau prelate, cat timp exista pericolul segregarii pastei de ciment.

Este interzisa circulatia muncitorilor si a utilajului de transport direct pe armatura, pe cofraje sau pozare cu beton proaspat turnat.In acest scop se amenajeaza podine ce nu reazema pe armatura.

Dupa decofrarea elementelor de beton se va proceda la efectuarea urmatoarelor verificari:

- vizuala, bucata cu bucata, stabilindu-se si inregistrandu-se toate defectele aparute care depasesc in sens defavorabil pe cele admisibile.

Examinarea vizuala se va complecta dupa caz, prin lovire cu ciocanul metalic de 0,2 kg sau cu sclerometrul si in cazuri speciale sau dubiu, prin incercari de defectoscopie cu ultrasunete;

Se va acorda o atentie deosebita zonelor de structura in care exista concentrari ale armaturii, prin sondaje, pe baza de masuratori, a dimensiunilor si pozitiilor elementelor structurale principale, numarul si tipul acestor verificari de elemente se stabilesc de comun acord intre delegatul beneficiarului(diriginte de santier)si al executantului.

In cazul in care la mai mult de un element, abaterile depasesc pe cele admisibile, numarul elementelor verificate se va dubla, in cazul in care se mai gaseste inca o abatere peste cea admisibila se va convoca proiectantul pentru a stabili eventuala necesitate a efectuarii unui releveu general, care sa serveasca la luarea de masuri in continuare.

- orice alte verificari cerute de prescriptii si normative.

Rezultatele acestor verificari se inscriu in procese verbale de lucrari ascunse, in care se vor consemna si cazurile de abateri ce depasesc cele admisibile.

In toate cazurile in care abaterile constatate depasesc abaterile admisibile in sens defavorabil:

- Se interzice acoperirea elementelor decofrate cu orice fel de alte lucrari (tencuieli, ziduri adiacente, aplicarea locala sau superficiala de mortar, etc.) care ar impiedeca reexaminarea elementului sau accesul la el.

Lucrarile de remediere sau consolidare, a acestor elemente se vor executa numai cu acordul scris si pe baza detaliilor date de proiectant.

Rezultatele incercarilor epruvetelor de beton destinate verificarii realizarii clasei, conform SR EN 12390, trebuie comunicate in termen de la data incercarii.

Defectele limita admisibile elementului de beton si beton armat sunt conf. normativ C 56-2002 si NE 012/2-2010.

In toate cazurile in care rezultatul este mai mic decat cel admisibil,pentru clasa respectiva,laboratorul va comunica rezultatul in cauza persoanelor prevazute in anexa XS pct.3 din normativ NE 012/2-2010 in vederea precizarii situatiei lucrarii si luari de masuri.

Abateri admisibile la elementele de beton si beton armat:

Elementul	Dimensiuni	Abateri in mm									
		Inclinarea suprafetei: verticala		orizontala		fata de: poz. oblica din pr.		Forma muchiei sau suprafetei:		Pozitia elementuli	
		1 m Tosau ta-1 m2la		1 m Tosau ta-1 m2la		1 m Tosau ta-1 m2la		1 m Total lungisau me sau su-1 m2prafata		Axa in plan orizontal	Cote de nivel
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Inalti-STADimen-Lsiuni-Ple ISecti-uni	<3 m ±16 3-6 ±2 >6 m ±25 <50cm±5 >50cm±8	3	16	5	20	5	-	4	L<=3m ±10 3m<L<=9m ±12 9m<L<=18m ±16	10	<6m ±10 >6m ±16
Lun-gimi-E RInal-Etimi-T IGro-simi	<3 m±16 3-6 ±20 >6m ±20 <10cm±3 >10cm±5	3	16	5	-	-	-	4	L>18m±20	10	±10
GLun-gimi-I N ZDimen-Isiuni	<3 m±16 3-6m±20 >6 m±25 <50 cm±5 >50 cm±8	3	5	5	10	5	10 -	4	L>18m±20	10	±10
Lun-gimi-Lsau Alatimi-C IGro-simi	<3 m±16 3-6m±20 >6 m±25 <10cm±3 >10cm±5	3	-	5	10	5	10 7	4	L>18m±20	10	±10

Lucrarile de armare se vor executa si receptiona in conformitate cu prevederile normativului NE 012-2010.

Otelurile folosite vor avea marca si diametrul prevazut in proiect si vor corespunde normelor de fabricatie in vigoare.

Abateri admisibile la armaturi pentru beton armat:

- la lungimea segmentelor barei

< 1 m	± 5 mm
1-10 mm	±20 mm
> 10m	±30 mm

- lungimea de petrecere a barelor, la innadirea prin sudura(fata de prevederile proiectului sau alte prescriptii) ±3d

- la imbinari si innadiri sudate, conform instructiuni tehnice C 28-99
- la pozitia innadirilor(fata de proiect si prescriptiile tehnice)

* grinzi si stalpi	± 3 mm
* placi si pereti	± 5 mm
* intre etrieri	±10 mm

- la grosimea stratului de beton de protectie(fata de proiect si prescriptii tehnice)

* stalpi pereti si grinzi	± 3 mm
* placi	± 2 mm

Defecte limita ale betonului monolit

Sunt admise urmatoarele defecte privind aspectul si integritatea elementelor:

- defecte de suprafata (pori, segregari superficiale sau denivelari locale)avand adancimea maxima de 1 cm suprafata de maxim 400 cm2/defect,iar totalitatea de acest tip fiind limitata la maxim 10% din suprafata fetei elementului pe care sunt situate;
- defectele in stratul de acoperire al armaturii(stirbituri locale,segregari avand adancimea pana la armatura,lungimea de max. 5 cm,iar totalitatea defectelor de acest tip fiind limitata la maxim 5% din lungimea muchiei respective.

Defectele mentionate se inscriu in procese verbale care se intocmesc la examinarea elementelor dupa decofrare.

Remedierile se vor executa in baza prevederilor din instructiunile tehnice C149-87.

In cazul constatarii la decofrare a unor defecte mai mari decat cele admisibile, acestea se vor consemna in procese verbale care se intocmesc la examinarea elementelor, iar remedierea acestor defecte se va face numai pe baza solutiilor tehnice acceptate de proiectant.

8. LUCRARI DE IZOLATII

Hidroizolatii

Lucrarile de hidroizolatie a fundatiilor se vor executa in conformitate cu prevederile proiectului si a normativului NP 040-2002.

Inainte de inceperea lucrarilor se va verifica daca suprafata de aplicare a hidroizolatiei nu prezinta discontinuitati, zone segregate sau fisuri peste limitile admise. Se va verifica daca sunt asigurate conditiile realizarii aderentei intre stratul hidroizolator si suprafata suport (fundatii din beton monolit) suprafete uscate fara impuritati.

Nu se vor executa lucrari de hidroizolare pe timp de ploaie.

Receptia lucrarilor de hidroizolare se va face pe baza proceselor de lucrari ascunse din care sa reiasa :

- daca structura hidroizolatiei este identica cu cea prevazuta in proiect;
- daca executia s-a efectuat in ordinea si etapele corespunzatoare;
- daca pe parcursul executiei au fost verificate suprafetele suport, calitatea amorsajului si lipirea corecta a straturilor.

9. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Verificarea calitatii materialelor componente si betoanelor se va face in conformitate cu prevedirile din normativ NE 012/2-2010.

Pentru lucrarile de beton si beton armat pe diferite faze de executie care devin lucrari ascunse, verificarea calitatii trebuie consemnata in "Registrul de procese verbale pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse".

Nu se admite trecerea la o noua faza de executie inainte de incheierea procesului verbal referitor la faza precedenta daca aceasta urmeaza sa devina o faza ascunsa.

Controlul calitatii lucrarilor se va face in conformitate cu prevederile din normativ NE 012/2-2010.

La intocmirea cartii constructiei se va tine cont de prevederile din normativ C167-83, normativ privind cuprinsul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiei.

La urmatoarele faze verificarile se vor face in prezenta proiectantului de structura :

- inainte de turnarea betonului in elevatii fundatii scara beci ;
- inainte de turnarea betonului in grinda de fundare si rampa scara beci ;
- inainte de turnarea betonului in placa de impermeabilizare ;
- inainte de turnarea betonului in radier camin de colectare ;
- inainte de turnarea betonului in pereti camin de colectare ;
- inainte de turnarea betonului in placa superioara camin de colectare ;
- la receptia structurii de rezistenta.

10. EXECUTAREA LUCRARILOR PE TIMP FRIGUROS

Lucrarile se vor executa pe timp friguros in conditiile prevazute in actele normative in vigoare printre care:

- Normativ pentru executarea lucrarilor de beton si beton armat NE 012/2-2010;
- Normativ pentru lucrari de executie pe timp friguros C16-84;
- Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor din otel beton C28-99.

Printre masurile speciale care trebuie avute in vedere, se mentioneaza:

-se interzice desprinderea prin tragere cu macaraua a elementelor prinse de inghet de elementele pe care reazema. Se vor folosi in acest scop apa calda,abur;

- betoanele si mortarele se vor incalzi la o temperatura de max. 40° luandu-se masuri corespunzatoare de conservarea caldurii;
- se vor termoizola cofrajele;
- inainte de turnarea betoanelor se va verifica daca s-au indepartat resturile de zapada;
- se va tine evidenta zilnica a lucrarilor cu mentionarea temperaturilor exterioare;
- lucrarile de turnare beton se sisteaza cand temperatura scade sub – 5° C;
- sudarea barelor la temperaturi intre -5° C ; -15° C se va face cu impachetarea barelor cu vata minerala. La temperaturi intre -5° C; - 15° C este necesar preancalzirea cu flacara oxiacetilenica.

11. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatia in vigoare si in mod deosebit cele din "Regulamentul privind protectia si igiena muncii" aprobat de MDRAP cu ordinul 9/N/15.03.1993. Se vor lua masurile necesare specifice conditiilor locale precum si alte reglementari aparute intre timp.

Lucrarile se vor executa pe baza proiectului de organizare si a fiselor tehnologice elaborate, in care se vor detalia toate masurile de protectie a muncii. Se va verifica insusirea fiselor tehnologice de intreg personalul.

Dintre masurile ce trebuie avute in vedere:

- zonele de lucru periculoase vor fi marcate cu marcaje si inscriptii;
- toate dispozitivele, mecanismele si utilajele vor fi verificate in conformitate cu normele in vigoare;
- dispozitivele de ridicare vor fi verificate periodic;

12. PREVEDERI SPECIALE

Se atrage atentia asupra urmatoarelor categorii de lucrari a caror neexecutare corecta poate compromite rezistenta si stabilatatea constructiei :

* Trasarea axelor;
* Executarea corecta a structurii de rezistenta;
* Respectarea prevederilor din proiect referitoare la diametre si calitatea armaturilor;
* Incadrarea in abaterile admise in ceea ce privesc dezaxarile sau abaterile de la verticala;

13. LISTA NORMATIVELOR CE CONTIN PREVEDERI REFERITOARE LA ASIGURAREA CALITATII

Legea 10/1995	Lege privind asigurarea durabilitatii si sigurantei constructiilor
Legea 177/2015	Lege privind modificarile si completatarile aduse la Legea 10/1995
Legea 163/2016	Lege privind modificarile si completatarile aduse la Legea 10/1995
Legea nr. 50/1991	Privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii
Legea 148/2016	Lege privind modificarile si completatarile aduse la Legea 50/1991
SR EN 1991-1-1	Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-1 : Actiuni generale – Greutati specifice, greutati proprii, incarcari din exploatare pentru constructii. Anexa nationala
SR EN 1992-1-1	Eurocod 2: Proiectare structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru cladiri
SR EN 1996-1-1	Eurocod 6: Proiectare structurilor din zidarie. Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru cladiri
P 100-3/2008	Cod de proiectare seismică" Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente.
CR 1-1-3-2012	Cod de proiectare.Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor.
CR 0-2012	Cod de proiectare.Bazele proiectării construcţiilor.
CR 1-1-4-2012	Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor.
P 100-1/2013	Cod de proiectare seismică – Partea I–Prevederi de proiectare pentru clădiri.
GE 026-1997	Ghid pentru execuţia compactării în plan orizontal şi înclinat a terasamentelor.
NP 112-2014	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
NP 074-2014	Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii.
C 11-1974	Instrucţiuni tehnice privind alcătuirea şi folosirea în construcţii a panourilor din placaj pentru cofraje.
NE 012/1-2007	Normativ pentru producerea betonului şi executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat - Partea1:Producerea betonului.
NE 012/2-2010	Normativ pentru producerea şi executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat-Partea 2: Executarea lucrărilor din beton.
ST 009-2011	Specificaţie tehnică privind produse din oţel utilizate ca armături: cerinţe şi criterii de performanţă.
C 17-1982	Instrucţiuni tehnice privind compoziţia şi prepararea mortarelor de zidărie şi tencuială.
CR 6-2013	Cod de proiectare pentru structuri din zidărie.
NE 036-2014	Cod de practică privind executarea şi urmărirea execuţiei lucrărilor de zidărie.
C 107/0-2002	Normativ pentru proiectarea şi execuţia lucrărilor de izolaţii termice de clădiri, indicativ (revizuire C 107/82).
NP 040-2002	Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea hidroizolaţiilor la clădiri.
NE 001-1996	Normativ privind executarea tencuielilor umede groase şi subţiri.
GT 041-2002	Ghid privind reabilitarea finisajelor pereţilor şi pardoselilor clădirilor civile.

PROIECT CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA
OBIECT : BECI

FAZA P.TH. Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui
Beneficiar : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION

GE 035-1999	Ghidul şi programul de calcul cadru al responsabilului cu urmărirea în exploatare a construcţiilor.
C 16 - 84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrări de construcţii şi a instalaţiior aferente.
C 56-2002	Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii.
H.G.R.nr.343/2017	Modificarea HG nr 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptive a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora

Intocmit,
ing. Ionut Curararіu

Aleea Rozelor, Nr. 14, Bl. B9, Sc .B, Etj. 1, Ap. 8, , tel/fax 0232430172

PROIECT CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA

OBIECT: **FANTANA**

FAZA P.TH. Sat Bacesti, Comuna Bacesti, Judetul Vaslui

Beneficiar : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION

CAIET DE SARCINI

- structura-

Caietul de sarcini cuprinde:

1. GENERALITATI
2. ETAPE TEHNOLOGICE DE REALIZARE A CONSTRUCTIILOR
3. LUCRARI DE PREGATIRE
4. TRASAREA CONSTRUCTIEI
5. LUCRARI DE TERASAMENTE
6. LUCRARI DE FUNDATII
7. EXECUTAREA LUCRARILOR DE BETON ARMAT MONOLIT (pereti, plansee)
8. LUCRARI DE IZOLATII
9. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR
10. EXECUTAREA LUCRARILOR PE TIMP FRIGUROS
11. MASURI DE PROTECTIA MUNCII
12. PREVEDERI SPECIALE
13. LISTA NORMATIVELOR CE CONTIN PREVEDERI REFERITOARE LA ASIGURAREA CALITATII

1. GENERALITATI

Prezentul Caiet de sarcini cuprinde principalele conditii tehnice ce trebuie avute in vedere la executarea cladirii, in vederea asigurarii rezistentei, stabilitatii si a bunei functionari, precum si conditiilor de calitate ce trebuiesc respectate la executie.

Obligatiile si raspunderile investitorilor, proiectantilor si executantilor lucrarilor de constructii, in asigurarea calitatii, sunt reglementate in Legea 10 din 18.I.1995 privind calitatea in constructii.In anexa se prezinta lista actelor normative ce contin prevederi referitoare la asigurarea calitatii lucrarilor.

In cele ce urmeaza s-a insistat asupra unor prevederi de executie care sunt absolut obligatorii la executarea lucrarilor, pentru realizarea gradului de asigurare propus in proiect la actiuni statice si dinamice si care constau in :

- activitatea de santier va fi coordonata de conducator tehnic atestat de M.D.R.A.P.;
- executia lucrarilor sa fie facuta cu muncitori calificati, specializati in astfel de lucrari, constienti de importanta acestor lucrari ;
- existenta unei colaborari permanente intre beneficiar, constructor si proiectant pe toata durata de executie a lucrarilor, avand in vedere posibilitatea aparitiei unor situatii de detaliu neprevazute in proiect ;
- alegerea materialelor si utilajelor necesare executarii lucrarilor se va face cu multa competenta, ele trebuind sa corespunda din toate punctele de vedere scopului propus ;
- constructorul are libertatea de a-si alege alta metoda de lucru, verificata si acceptata de proiectant, care asigura cel putin aceleasi conditii tehnice ;
- dupa efectuarea lucrarilor, constructia va fi supravegheata in continuare, in sensul ca se vor executa periodic lucrari de reparatii si intretinere pentru a preveni activarea proceselor care pot produce degradari structurale, conform P130-1999.

Orice modificari ulterioare in cuprinsul prescriptiilor si orice noi prescriptii ce vor aparea, vor fi respectate in mod obligatoriu chiar daca nu concorda cu prevederile prezentei lucrari. In consecinta, utilizarorii acestui caiet de sarcini trebuie sa cunoasca si sa mentina la curent listele prescriptiilor, operand treptat in acestea modificarile si completarile survenite.

Planul de calitate al constructorului va respecta cerintele de calitate pentru categoria de importanta D.

2. ETAPE TEHNOLOGICE DE REALIZARE A CONSTRUCTIILOR

- trasarea, orientarea constructiei conform planului de trasare si materializarea cotei ± 0.00;
- executia sapaturii generale;
- executia umpluturilor sub radier in straturi uniforme de 10-15cm cu mai mecanic de mana, grad de compactare minim 92% (fantana, statie de pompare, camin de golire) ;
- executia stratului de balast de 10 cm sub radier (statie de pompare, camin de golire);
- montarea cofrajului pentru turnarea betonului de egalizare (fantana, statie de pompare, camin de golire);
- turnarea betonului de egalizare (fantana, statie de pompare, camin de golire);
- montarea hidroizolatiei exterioare a radierului (fantana, statie de pompare, camin de golire);
- cofrarea, armarea si turnarea betonului in radier (fantana, statie de pompare, camin de golire);
- cofrarea, armarea si turnnarea betonului in pereti (fantana, statie de pompare, camin de golire);
- cofrarea, armarea si turnnarea betonului in placile superioare (statie de pompare, camin de golire);
- montarea hidroizolatiei exterioare a peretilor (fantana, statie de pompare, camin de golire);
- montarea hidroizolatiei exterioare a placilor superioare (statie de pompare, camin de golire);
- executia umpluturilor in jurul constructiei si a sistematizarii pe verticala pereti (fantana, statie de pompare, camin de golire);
- executia hidroizolatiei interioare a radierului si a peretilor.

Tehnologia si detaliile de executie se vor adapta la santier de proiectant functie de situatiile neprevazute in proiect.

3. LUCRARI DE PREGATIRE

Dupa primirea si insusire documentatiei, constructorul va stabili necesarul de utilaje, locul si conditiile de exploatare, utilajele necesare executiei, ordinea de executie a lucrarilor.

Functie de categoria de lucrari se vor stabili formatiile de lucru pe meserii si modul in care urmeaza a se desfasura executia.

Echipele de meseriasi cu calificare corespunzatoare vor fi dotate corespunzator cu toate sculele si utilajele necesare.

Seful de santier va supraveghea permanent executarea lucrarilor, asigurindu-se astfel o executie de calitate.

Constructorul poate stabili si alte tehnologii de executie daca se respecta solutiile tehnice din proiect.

Terasamentele nu pot fi incepute decat dupa efectuarea operatiei de predare - primire a amplasamentului, trasarilor reperelor, etc. care se vor consemnata intr-un proces verbal incheiat de delegatii beneficiarului, proiectantului si executantului.

4. TRASAREA CONSTRUCTIEI

1. Trasarea necesara amplasarii constructiei.

Trasarea se va executa respectandu-se tolerantele de trasare in plan tabelele 3.1 si 3.2.

Identificarea, reconstituirea si dupa caz materializarea reperelor de trasare (ale retelei geodezice, ale bazei de trasare sau ale retelei de trasare).

Aplicarea pe teren a elementelor geometrice prevazute in planul de trasare care definesc pozitia punctelor caracteristice ale constructiilor.

Verificarea aplicarii pe teren a planului de trasare.

Abaterile admise pentru lungimi de trasare a constructiilor pe orizontala se determina cu relatiile:

Td.1.= ± 0,75 L (mm)-pentru coordonatele rectangulare de trasare
Td.2.= ± 2 L (mm)-pentru laturile pe conturul de trasare

Tolerantele pozitiei constructiei pe orizontala :

Tabelul 3.1.

L	25	50	100	150	200	200
Td1	± 2	± 2	± 3	± 4	± 5	± 5
Td2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8

in care:

L - cota din proiect a lungimii tronsonului (m)

Td1 - Toleranta coordonatelor rectangulare de trasare pentru amplasare pe orizontala a cladirilor (cm)

Td2 - Idem, pentru laturile contururilor de trasare (cm)

Sporurile tolerantelor din tabelul 3.1. in raport cu panta terenului :

Tabelul 3.2.

P	p > 3	3 > p > 10	10 > p > 15	p > 15
Sporul S	0	25	50	100

in care:

p - unghiul de panta a terenului in grade centesimale

Toleranta pozitiei cotei ± 0,00 a cladirii este ±1 cm iar pentru unghiuri toleranta de trasare este de 10°.

Receptia lucrarilor de trasare se va face verificandu-se:

- respectarea la trasare pe teren a prevederilor din planul de trasare;
- pozitia in teren a reperelor de trasare;
- pozitia in teren a punctelor caracteristice si a dimensiunilor contururilor constructiilor trasate;
- valoarea si marcarea reperelor de cota ±0,00;

Receptia lucrarilor de trasare se face in doua faze si anume:

- receptia documentatiei de trasare si a bazei de trasare, aplicata pe teren de proiectant;
- receptia trasarii constructiei efectuata de constructor ;

Beneficiarul si constructorul raspund de conservarea punctelor si reperelor primite pe teren, iar in caz de distrugere de reconstituirea lor.

Pe toata durata executiei constructiilor aceasta raspundere revine constructorului.

2. Trasarea axelor constructiei

Executarea trasarii de detaliu se efectueaza de echipe de specialisti capabili sa utilizeze corespunzator diferitele instrumente pe care le folosesc si sa interpreteze, in corespondenta cu conditiile reale de efectuare a masuratorilor rezultatele obtinute.

La receptionarea lucrarilor de trasare a axelor se va verifica:

- modul de alcatuire a reperelor care sa asigure stabilitatea acestora;
- amplasarea reperelor astfel incat sa se poata asigura materializarea axelor in vederea lucrarilor de terasamente si infrastructurii;
- precizia masuratorilor; toleranta la distanta intre axe este de ± 0,5 cm;

5. LUCRARI DE TERASAMENTE

Executarea sapaturilor se vor realiza in conformitate cu prevederile din "Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale" indicativ C.169-88.

Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, in straturi elementare de 0,10-0,15m cu maiul mecanic de mana tip broscuta, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88.

Compactarea se va realiza pana la atingerea unui grad de compactare mediu de 95% si minim 92% conform normativului C 56-2002. Inaintea punerii in lucru a pamantului pentru terasamente acestuia i se va determina umiditatea optima de compactare conform STAS 1913/13–83 si i se vor aduce corectiile necesare.

Umpluturile de pamant din exteriorul fundatiilor, se vor executa din pamant rezultat din sapaturi dupa sortarea lui conform normativ C 169-88. Umpluturile se vor executa in straturi elementare, realizandu-se un grad de compactare a fiecarui strat conform STAS 1913/13 -1983.

Verificarile se vor efectua conform normativ C.169-88, C.56-2002 pentru fiecare strat elementar. Abaterile admisibile fata de gradul de compactare prevazut in STAS este de 1% pentru mediu si 2% pentru minim.

Rezultatele acestor verificari se vor consemna in procesul-verbal de lucrari ascunse si se vor verifica in mod special:

- asigurarea colectarii si evacuarii apelor din precipitatii sau din surse accidentale pe toata durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii;
- executarea umpluturilor si trotuarelor (definitive sau provizorii) imediat dupa ce constructia a depasit nivelul terenului natural.

La verificarea pe faze si receptia lucrarilor de terasamente se vor executa sondaje in punctele critice sau care prezinta dubii pentru a verifica daca umiditatea pamantului este cea prescrisa de normativul NP125-2010.

De asemeni, se va verifica daca au fost luate masurile necesare pentru a evita umezirea ulterioara a pamantului din jurul fundatiilor.

Rezultatele verificarilor se inscriu in procese verbale de lucrari ascunse.

6. LUCRARI DE FUNDATII

1. Executarea fundatiilor

Lucrarile de fundatii se vor executa in conformitate cu prevederile normativului NP 112-14.

Executarea fundatiei se va face numai dupa receptionarea lucrarilor de terasamente.

La executarea fundatiilor se vor avea in vedere:

- materialele intrebuintate trebuie sa corespunda indicatiilor din proiect si prescriptiilor tehnologice in vigoare;
- rosturile de turnare vor respecta prevederile Normativului NE 012/2-2010;

Abaterile admisibile sunt prezentate in tabel:

Categoria	Abaterea admisibila
1 Abateri privind precizia amplasamentului si a cotei de nivel:	
- pozitia in plan orinzotal a axelor fundatiilor	10 mm
- pozitia in plan vertical a cotei de nivel	10 mm
2 Abateri admisibile ale elementelor:	
- dimensiuni in plan orizontal	±20 mm
- inaltimi pana la 2 m	±20 mm
- inaltimi peste 2 m	±30 mm
- inclinarea pe verticala a muchiilor si suprafetelor	

* pentru 1 m lungime sau 1 m de suprafata	-3 mm
* pe toata inaltimea sau suprafata	16 mm
- inclinarea fata de orizontala muchiilor si suprafetelor	
* pentru 1 m lungime sau 1 m de suprafata	-5 mm
* pe toata inaltimea sau suprafata	-20 mm

Abateri limita la armaturi conform Normativ NE 012-2010:

Categoria	Abaterea admisibila
- distantele intre axele barelor	10mm
- lungimi partiale sau totale fata de proiect	
1.00m	5mm
1-10m	20mm
> 10m	30mm
- lungimi petrecere la innadirea prin sudura	± 3d
- pozitia inadirii	50mm

Pentru imbinari si innadiri sudate se vor respecta prevederile normativului C28-99.

Betonarea golurilor practicate in fundatii trebuie sa se faca fara intreruperi cu durata mai mare decat cea prevazuta in normativul NE 012/2-2010.

Abateri ale cofrajelor si elementelor de beton armat conform normativ NE 012/2-2010 tabel:

Dimensiunea de referinta	Dimensiuni	Inclinare fata de proiect
lungime	± 15 mm	3 mm/m
inaltime	± 6 mm	3 mm/m
inaltime	± 10 mm	15 mm/total

Abateri maxime admise pentru grinzilor de fundatii conform tabelului:

Categoria	Abaterea maxima
- Pozitia in plan fata de axe	10 mm
- Latimea grinzilor	± 5 mm
- Linearitatea muchiilor:	
. pentru 1 m	4 mm
. pentru toata lungimea	
L < 3m	10 mm
3m < L < 9m	12 mm
L < 18m	20 mm
- Planeitatea (pentru 1 m2)	4 mm
- Cota partii superioare	± 5 mm
- Pozitia mustatilor	10 mm
- Lungimea mustatilor	± 10 mm
- Pozitia elementelor metalice inglobate (placute metalice)	20 mm
- Pozitionarea si dimensiunea golurilor de instalatii	30 mm
- Acoperirea cu beton a armaturilor	± 5 mm
- Segregari sau lipsuri din sectiune:	
. suprafata maxima	10 cm^2/m^2
- Fisuri superficiale de contractie cu traseu neregulat si ramificarii cu deschiderea 0,30 mm	- lungimea max. 30 cm - pana la 5 fisuri pe deschidere
- Armaturi intrerupte prin executarea de spargeri	- nu se admit

In ceea ce priveste verificarea lucrarilor pe parcursul executiei si receptionarea lor trebuie de retinut urmatoarele:

- beneficiarul participa la toate verificarile pe faze de executie, incheind cu constructorul procese verbale ;
- urmarirea executiei se face in conformitate cu programul de urmarire si control ;
- nu se admite trecerea la o noua faza, fara ca in prealabil sa fie verificata faza anterioara.

Toate actele cu verificarea pe faze de executie (inclusiv buletine de laborator) se incheie in doua exemplare si se pastreaza atat de beneficiar cat si de constructor, se prezinta la receptia preliminara si apoi se anexeaza la Cartea constuctiei.

In afara de masurile speciale ce trebuie luate la executie enumerate mai sus beneficiarul are urmatoarele sarcini:

- supravegherea comportarii si controlul periodic al cladirii conform Normativ P 130-99;
- efectuarea la timp si in bune conditii a remedierilor si reparatiilor necesare;
- controlul lucrarilor de remediere si reparatii efectuate;
- inventarierea retelelor hidroedilitare ce intra si ies din cladire pentru depistarea unor pierderi necontrolate de apa;
- in cazul in care la efectuarea controlului se constata pierderi de apa,se vor lua imediat masuri de izolare a sectorului defect si repararea imediata a defectiunii.

Toate verificarile si constatarile facute se vor consemna in procesele verbale de lucrari ascunse.

2. Receptia lucrarilor de fundatii

Lucrarile de fundatii se vor receptiona in conformitate cu prevederile normativului C56-2002.

La receptionarea lucrarilor de fundatii se vor verifica:

- clasa betonului realizata ;
- acoperirea armaturilor;
- continuitatea betonarii sau respectarea rosturilor de lucru prevazute in proiect si Normativul NE 012/2-2010 ;
- existenta si conformitatea cu proiectul a armaturilor ce pleaca din fundatii (armaturi longitudinale din pereti) inclusiv a barelor pentru priza naturala de pamant si a protectiei anticorozive a acestora;
- gradul de impermeabilitate al betonului;
- calitatea si corectitudinea pozitiei armaturilor.

Toate verificarile si constatarile efectuate cu ocazia receptiei fundatiilor se vor consemna in procesele verbale de lucrari ascunse.

7. EXECUTAREA LUCRARILOR DE BETON ARMAT MONOLIT

(pereti, plansee)

Executia lucrarilor va fi facuta numai de personal calificat sub supravegherea atenta a celor insarcinati cu indrumarea tehnica si controlul calitatii. Vor fi stabilite formatii de lucru si vor fi verificate in ceea ce priveste cunoasterea detaliilor de executie din proiect, tehnologia de executie, tehnica securitatii muncii si PSI.

Lucrarile de turnare a betonului monolit se vor executa numai dupa ce au fost realizate corespunzator masurile pregatitoare, sunt organizate si verificate materialele necesare, iar utilajele si dotarile necesare sunt in stare de functiune.

Betoanele si armaturile din otel beton din grinzi, centuri, stalpi, stalpisori si plansee trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute in SR EN 1992-1.

Lucrarile se vor executa in conformitate cu prevederile normativului NE 012/2-2010.

Toate materialele care intra in componenta unei structuri din beton armat nu pot fi introduse in opera decat dupa:

- verificarea certificatelor de calitate care sa confirme fara dubiu ca sunt cele corespunzatoare normelor respective;
- ca s-au efectuat la locul de punere in opera incercarile prevazute in prescriptiile tehnice respective si cu frecventa prescrisa;
- verificarea fisei de transport a betonului din datele careia sa rezulte ca betonul este corespunzator calitatii prevazute in proiect si in prescriptiile tehnice;

De la aducerea la punctul de lucru, betonul trebuie pus in opera in maxim 15 minute.In cazul in care durata transportului este o ora, se admite un interval de 30 minute.

Inainte de punerea in opera a betonului si armaturii este necesar a se efectua verificari (incercari pe beton proaspat, confectionare de epruvete).

Toate armaturile si toate piesele inglobate vor fi verificate, bucata cu bucata, cu o atentie deosebita inaintea inceperii betonarii, din punct de vedere a numarului de bare, al pozitiei, diametrului, lungimii, distantelor, marcii otelului beton si dispozitivelor de mentinere a pozitiilor in tot cursul betonarii si compactarii.

In cazul in care armaturile sau piesele inglobate comporta innadiri sau imbinari sudate, se vor efectua verificarile prescrise de "Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor din otel beton indicativ C 28-99. Rezultatele acestor verificari se inscriu in procese verbale de lucrari ascunse.

Inaltimea maxima de cadere libera a betonului nu trebuie sa fie mai mare de 2m. **Peretii cu inaltimi peste 3.0 m se vor betona prin ferestre laterale prevazute in acest sens sau cu ajutorul unui tub alcatuit din tronsoane de forma tranconica.**
Capatul inferior al tubului se va gasi la 1.0 m -1.5 m mai sus de zona care se betoneaza.

In timpul turnarii betonului se va avea grija sa se evite deplasarea sau deformarea armaturilor fata de pozitia prevazuta in proiect.

In timpul betonarii nu este permisa ciocanirea sau scuturarea armaturii elementului de constructie care se betoneaza si nici asezarea pe armaturi a vibratorului. Se va avea grija sa se realizeze inglobarea completa a armaturilor in beton si sa se respecte prevederile proiectului in ceea ce priveste stratul de acoperire.

Durata maxima admisa a intreruperilor in timpul betonarii nu trebuie sa depaseasca timpul de incepere a prizei betonului. Cand nu se dispune de determinari de laborator in acest scop, aceasta durata se considera 2 ore de la prepararea betonului pentru cimenturi cu adaosuri si 1½ ore in cazul celui fara adaosuri.

Betonul va fi in intregime compactat prin vibrare.

Durata de vibrare optima, functie de lucrabilitatea betonului (care poate varia intre L 1- L 5) si de tipul de vibrator folosit este de 5-30s.

Grosimea stratului de beton supus vibrarii va fi de 3/4 din lungimea capului vibrator (butelie).

La compactarea unui nou strat, butelia trebuie sa patrunda 5-15 cm in stratul compactat anterior.

Vibrarea se considera terminata cand :

- betonul nu se mai taseaza;
- nu mai apar bule de aer la suprafata betonului;
- suprafata betonului devine orizontala si usor lucioasa.

Dupa turnare trebuie asigurata tratarea corespunzatoare a betonului.

Se mentine umiditatea betonului cel putin 7 zile dupa turnare pentru a se reduce deformatiile din contractie.

Betonul proaspat turnat trebuie sa fie protejat de vant si actiunea razelor solare timp de minim 24 ore.

Suprafetele de beton proaspat trebuie protejate in timpul ploilor cu folie de polietilena sau prelate, cat timp exista pericolul segregarii pastei de ciment.

Este interzisa circulatia muncitorilor si a utilajului de transport direct pe armatura, pe cofraje sau pozare cu beton proaspat turnat.In acest scop se amenajeaza podine ce nu reazema pe armatura.

Dupa decofrarea elementelor de beton se va proceda la efectuarea urmatoarelor verificari:

- vizuala, bucata cu bucata, stabilindu-se si inregistrandu-se toate defectele aparute care depasesc in sens defavorabil pe cele admisibile.

Examinarea vizuala se va complecta dupa caz, prin lovire cu ciocanul metalic de 0,2 kg sau cu sclerometrul si in cazuri speciale sau dubiu, prin incercari de defectoscopie cu ultrasunete;

Se va acorda o atentie deosebita zonelor de structura in care exista concentrari ale armaturii, prin sondaje, pe baza de masuratori, a dimensiunilor si pozitiilor elementelor structurale principale, numarul si tipul acestor verificari de elemente se stabilesc de comun acord intre delegatul beneficiarului(diriginte de santier)si al executantului.

In cazul in care la mai mult de un element, abaterile depasesc pe cele admisibile, numarul elementelor verificate se va dubla, in cazul in care se mai gaseste inca o abatere peste cea admisibila se va convoca proiectantul pentru a stabili eventuala necesitate a efectuarii unui releveu general, care sa serveasca la luarea de masuri in continuare.

- orice alte verificari cerute de prescriptii si normative.

Rezultatele acestor verificari se inscriu in procese verbale de lucrari ascunse, in care se vor consemna si cazurile de abateri ce depasesc cele admisibile.

In toate cazurile in care abaterile constatate depasesc abaterile admisibile in sens defavorabil:

- Se interzice acoperirea elementelor decofrate cu orice fel de alte lucrari (tencuieli, ziduri adiacente, aplicarea locala sau superficiala de mortar, etc.) care ar impiedeca reexaminarea elementului sau accesul la el.

Lucrarile de remediere sau consolidare, a acestor elemente se vor executa numai cu acordul scris si pe baza detaliilor date de proiectant.

Rezultatele incercarilor epruvetelor de beton destinate verificarii realizarii clasei, conform SR EN 12390, trebuie comunicate in termen de la data incercarii.

Defectele limita admisibile elementului de beton si beton armat sunt conf. normativ C 56-2002 si NE 012/2-2010.

In toate cazurile in care rezultatul este mai mic decat cel admisibil,pentru clasa respectiva,laboratorul va comunica rezultatul in cauza persoanelor prevazute in anexa XS pct.3 din normativ NE 012/2-2010 in vederea precizarii situatiei lucrarii si luari de masuri.

Abateri admisibile la elementele de beton si beton armat:

Elementul	Dimensiuni	Abateri in mm										
		Inclinarea suprafetei:						Forma muchiei sau suprafetei:		Pozitia elementului		
		verticala		orizontala		fata de poz. oblica din pr.						
		1 m sau 1 m2	To-tala	1 m sau 1 m2	To-tala	1 m sau 1 m2	To-tala	1 m sau 1 m2	Total lungime su-prafata	Axa in plan orizontal		Cote de nivel
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12
Inaltimi STAdimensiuni Plane ISectiuni	<3 m ±16 3-6 ±2 >6 m ±25	3	16	5	20	5	-	4	L<=3m ±10 3m<L<=9m ±12	10	<6m ±10	
	<50cm±5 >50cm±8	-		-				9m<L<=18m ±16		>6m ±16		
Lungimi REInaltimi TIGrosimi	<3 m±16 3-6 ±20	-										
	>6m ±20	3	16	5	-	-	-	4	L>18m±20	10	±10	
	<10cm±3 >10cm±5	-										

GLun-	<3 m±16										
Rgimi	3-6m±20		5		10		10				
I	>6 m±25	3		5		5		4	L>18m±20	10	±10
N----------											
ZDimen-	<50 cm±5		-		-		-				
Isiuni	>50 cm±8										
Lun-	<3 m±16										
Pgimi	3-6m±20										
Lsau	>6 m±25	3	-	5	10	5	10	4	L>18m±20	10	±10
Alatimi											
C----------											
IGro-	<10cm±3				-		7				
simi	>10cm±5										

Lucrarile de armare se vor executa si receptiona in conformitate cu prevederile normativului NE 012-2010.

Otelurile folosite vor avea marca si diametrul prevazut in proiect si vor corespunde normelor de fabricatie in vigoare.

Abateri admisibile la armaturi pentru beton armat:

- la lungimea segmentelor barei

< 1 m	± 5 mm
1-10 mm	±20 mm
> 10m	±30 mm

- lungimea de petrecere a barelor, la innadirea prin sudura(fata de prevederile proiectului sau alte prescriptii) ±3d
- la imbinari si innadiri sudate, conform instructiuni tehnice C 28-99
- la pozitia innadirilor(fata de proiect si prescriptiile tehnice)

* grinzi si stalpi	± 3 mm
* placi si pereti	± 5 mm
* intre etrieri	±10 mm

- la grosimea stratului de beton de protectie(fata de proiect si prescriptii tehnice)

* stalpi pereti si grinzi	± 3 mm
* placi	± 2 mm

Defecte limita ale betonului monolit

Sunt admise urmatoarele defecte privind aspectul si integritatea elementelor:

- defecte de suprafata (pori, segregari superficiale sau denivelari locale)avand adancimea maxima de 1 cm suprafata de maxim 400 cm2/defect,iar totalitatea de acest tip fiind limitata la maxim 10% din suprafata fetei elementului pe care sunt situate;
- defectele in stratul de acoperire al armaturii(stirbituri locale,segregari avand adancimea pana la armatura,lungimea de max. 5 cm,iar totalitatea defectelor de acest tip fiind limitata la maxim 5% din lungimea muchiei respective.

Defectele mentionate se inscriu in procese verbale care se intocmesc la examinarea elementelor dupa decofrare.

Remedierile se vor executa in baza prevederilor din instructiunile tehnice C149-87.

In cazul constatarii la decofrare a unor defecte mai mari decat cele admisibile, acestea se vor consemna in procese verbale care se intocmesc la examinarea elementelor, iar remedierea acestor defecte se va face numai pe baza solutiilor tehnice acceptate de proiectant.

8. LUCRARI DE IZOLATII

Hidroizolatii

Lucrarile de hidroizolatie a fundatiilor se vor executa in conformitate cu prevederile proiectului si a normativului NP 040-2002.

Inainte de inceperea lucrarilor se va verifica daca suprafata de aplicare a hidroizolatiei nu prezinta discontinuitati, zone segregate sau fisuri peste limitile admise. Se va verifica daca sunt asigurate conditiile realizarii aderentei intre stratul hidroizolator si suprafata suport (fundatii din beton monolit) suprafete uscate fara impuritati.

Nu se vor executa lucrari de hidroizolare pe timp de ploaie.

Receptia lucrarilor de hidroizolare se va face pe baza proceselor de lucrari ascunse din care sa reiasa :

- daca structura hidroizolatiei este identica cu cea prevazuta in proiect;
- daca executia s-a efectuat in ordinea si etapele corespunzatoare;
- daca pe parcursul executiei au fost verificate suprafetele suport, calitatea amorsajului si lipirea corecta a straturilor.

9. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Verificarea calitatii materialelor componente si betoanelor se va face in conformitate cu prevedirile din normativ NE 012/2-2010.

Pentru lucrarile de beton si beton armat pe diferite faze de executie care devin lucrari ascunse, verificarea calitatii trebuie consemnata in "Registrul de procese verbale pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse".

Nu se admite trecerea la o noua faza de executie inainte de incheierea procesului verbal referitor la faza precedenta daca aceasta urmeaza sa devina o faza ascunsa.

Controlul calitatii lucrarilor se va face in conformitate cu prevederile din normativ NE 012/2-2010.

La intocmirea cartii constructiei se va tine cont de prevederile din normativ C167-83, normativ privind cuprinsul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiei.

La urmatoarele faze verificarile se vor face in prezenta proiectantului de structura :

- inainte de turnarea betonului in radier ;
- inainte de turnarea betonului in pereti;
- inainte de turnarea betonului in placa superioara;
- la receptia structurii de rezistenta.

10. EXECUTAREA LUCRARILOR PE TIMP FRIGUROS

Lucrarile se vor executa pe timp friguros in conditiile prevazute in actele normative in vigoare printre care:

- Normativ pentru executarea lucrarilor de beton si beton armat NE 012/2-2010;
- Normativ pentru lucrari de executie pe timp friguros C16-84;
- Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor din otel beton C28-99.

Printre masurile speciale care trebuie avute in vedere, se mentioneaza:

-se interzice desprinderea prin tragere cu macaraua a elementelor prinse de inghet de elementele pe care reazema. Se vor folosi in acest scop apa calda,abur;

- betoanele si mortarele se vor incalzi la o temperatura de max. 40° luandu-se masuri corespunzatoare de conservarea caldurii;
- se vor termoizola cofrajele;
- inainte de turnarea betoanelor se va verifica daca s-au indepartat resturile de zapada;
- se va tine evidenta zilnica a lucrarilor cu mentionarea temperaturilor exterioare;
- lucrarile de turnare beton se sisteaza cand temperatura scade sub – 5° C;

- sudarea barelor la temperaturi intre -5° C ; -15° C se va face cu impachetarea barelor cu vata minerala. La temperaturi intre -5° C; - 15° C este necesar preancalzirea cu flacara oxiacetilenica.

11. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatia in vigoare si in mod deosebit cele din "Regulamentul privind protectia si igiena muncii" aprobat de MDRAP cu ordinul 9/N/15.03.1993. Se vor lua masurile necesare specifice conditiilor locale precum si alte reglementari aparute intre timp.

Lucrarile se vor executa pe baza proiectului de organizare si a fiselor tehnologice elaborate, in care se vor detalia toate masurile de protectie a muncii. Se va verifica insusirea fiselor tehnologice de intreg personalul.

Dintre masurile ce trebuie avute in vedere:

- zonele de lucru periculoase vor fi marcate cu marcaje si inscriptii;
- toate dispozitivele, mecanismele si utilajele vor fi verificate in conformitate cu normele in vigoare;
- dispozitivele de ridicare vor fi verificate periodic;

12. PREVEDERI SPECIALE

Se atrage atentia asupra urmatoarelor categorii de lucrari a caror neexecutare corecta poate compromite rezistenta si stabilatatea constructiei :

* Trasarea axelor;
* Executarea corecta a structurii de rezistenta;
* Respectarea prevederilor din proiect referitoare la diametre si calitatea armaturilor;
* Incadrarea in abaterile admise in ceea ce privesc dezaxarile sau abaterile de la verticala;

13. LISTA NORMATIVELOR CE CONTIN PREVEDERI REFERITOARE LA ASIGURAREA CALITATII

Legea 10/1995	Lege privind asigurarea durabilitatii si sigurantei constructiilor
Legea 177/2015	Lege privind modificarile si completatarile aduse la Legea 10/1995
Legea 163/2016	Lege privind modificarile si completatarile aduse la Legea 10/1995
Legea nr. 50/1991	Privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii
Legea 148/2016	Lege privind modificarile si completatarile aduse la Legea 50/1991
SR EN 1991-1-1	Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-1 : Actiuni generale – Greutati specifice, greutati proprii, incarcari din exploatare pentru constructii. Anexa nationala
SR EN 1992-1-1	Eurocod 2: Proiectare structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru cladiri
CR 1-1-3-2012	Cod de proiectare.Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor.
CR 0-2012	Cod de proiectare.Bazele proiectării construcţiilor.
CR 1-1-4-2012	Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor.
P 100-1/2013	Cod de proiectare seismică – Partea I–Prevederi de proiectare pentru clădiri.
GE 026-1997	Ghid pentru execuţia compactării în plan orizontal şi înclinat a terasamentelor.
NP 112-2014	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
NP 074-2014	Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii.
C 11-1974	Instrucţiuni tehnice privind alcătuirea şi folosirea în construcţii a

	panourilor din placaj pentru cofraje.
NE 012/1-2007	Normativ pentru producerea betonului şi executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat - Partea1:Producerea betonului.
NE 012/2-2010	Normativ pentru producerea şi executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat-Partea 2: Executarea lucrărilor din beton.
ST 009-2011	Specificaţie tehnică privind produse din oţel utilizate ca armături: cerinţe şi criterii de performanţă.
NP 040-2002	Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea hidroizolaţiilor la clădiri.
NE 001-1996	Normativ privind executarea tencuielilor umede groase şi subţiri.
GE 035-1999	Ghidul şi programul de calcul cadru al responsabilului cu urmărirea în exploatare a construcţiilor.
C 16 - 84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrări de construcţii şi a instalaţiior aferente.
C 56-2002	Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii.
H.G.R.nr.343/2017	Modificarea HG nr 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptive a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora

Intocmit,
ing. Ionut Curarariu

Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta,judetul Vaslui, comuna Bacesti, sat Bacesti
Beneficiar :C.A.M.S.BACESTI prin BRISCARIU ION

MEMORIU TEHNIC
Instalatii electrice

1. Date generale:

-Denumirea obiectivului de investiţii*:* CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA, JUD. VASLUI, COMUNA BACESTI
-Beneficiarul investiţiei; C.A.M.S.BACESTI prin BRISCARIU ION
- FAZA PTh
-Elaboratorul proiectului :
-Proiectant general : SC TECK TECTONA SRL
-Proiectant instalatii –PFA GAVRILESCU C VIRGINIA prin -ing. Virginia Gavrilescu autorizatie ANRE 31032/2014

2. Descrierea generală a lucrărilor

Cladirea se incadreaza:
clasa de importanţă a clădirii, IV ;
categoria de importanţă, conform Legii 10/95, cu modificarile ulterioare D;
Riscul de incendiu scazut şi Gradul de rezistenţă la foc **III**
Categorii şi clase de influenţe externe, conform NP- I 7 2011, Anexa 5.2;
Cladirea are un regim de inaltime P

2.1. a)În cadrul proiectului sunt cuprinse soluţiile tehnice (planşe şi piese scrise) conform borderoului
b) Prezentarea proiectului:
Proiectul de instalatiile electrice cuprinde.
1. instalatii de distributie a energiei electrice;
2.instalaţii electrice interioare de iluminat normal;
3.instalaţii electrice interioare de iluminat siguranţă (securitate);
4.instalaţii electrice de prize;
5. instalatii electrice de putere
6.instalaţii pentru protecţie impotriva socului electric;
7.instalatii electrice de legare la priza de pamant.
8. instalatie de protectie impotriva supratensiunilor.

-**Alimentarea cu energie electrica** Lucrarile preconizate a se executa in incinta nu necesita un spor de putere care sa implice modificarea alimentarii cu energie electrica a obiectivului, urmand sa se incadreze in puterea electrica avizata prin avizul de racordare existent.

1)Instalatiile de distributie a energiei electrice constau in retelele electrice necesare pentru realimentarea tabloului beciului existent si racordarea statiei de pompare si a fantanii ce se vor construi in incinta. Pentru aceasta , din tabloul existent la cladirea „cabina"(tablou ce se va reface pentru consumatorii existenti) se vor racorda tablourile beciului si a statiei de pompare pentru fantana.Din tabloul Tex-existent se va poza un cablu CYABY pana la o firida de trecere amplasata pe peretele exterior al beciului.Langa aceasta se amplaseaza un tablou T.Beci –IP56. Tabloul de distributie al statiei de pompare,T Pompare(IP 56) , se amplaseaza in interiorul statiei Se utilizează o schemă de distributie combinată trifazată/monofazată cu 5 respectiv cu 2 sau 3 conductoare si o schemă de legare la pământ de tip TN-S, cu conductoare de protectie distinct distribuite pe circuite. .
Tablourile vor fi prevăzut cu întrerupătoare automate, cu protecţie la scurtcircuit şi la suprasarcină, iar pentru circuitele cu echipamente electrice în zone cu pericol de electrocutare se vor prevedea şi protecţie diferenţială la curenţi de defect Execuţia tablourilor electrice se va face de către o firmă autorizată si respectându-se prevederile SR EN- 60.439.1.

2)Instalatiile interioare de iluminat normal

Iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat adecvate locului de amplasare.

Astfel, la beci si la statia de pompare s-a prevazut montarea unor corpuri de iluminat de tip armatura etansa, alimentate la tensiune redusa- 24 V de la un transformator amplasat la T.Beci, respectiv T.Pompare.
Circuitele se vor executa cu cabluri CYYF protejate pana la h=1,5 m cu tevi metalice
Iluminatul fantanii se va realiza cu corpuri de iluminat de tip proiectoare cu grad de protectie IP68.Acestea se vor racorda la tensiune redusa ,prin intermediul unei surse amplasate la statia de pompare,iar programarea aprinderii lor se va realiza printr-un controller amplasat langa sursa.
Distantele de protectie ale instalatiilor electrice fata de elementele altor instalatii sau constructii vor fi conform NP-I7–2011- Normativ pentru proiectarea , executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
Obiectele proiectate in cadrul acestei lucrari nu necesita iluminat de siguranta.

3. instalatii electrice de putere

S-au prevazut circuite pentru racordarea benzii transportoare de la beci si a pompelor din statia de pompare. Pornirea pompelor se va face manual,din statia de pompare.Ventilatorul va porni cu ajutorul unui timerprevazut de tehnolog. In statia de pompe nu se degaja gaze toxice, nici inflamabile. Circuitele se vor executa cu cabluri de cupru cu întârziere marita la propagarea focului CYYF Se vor studia fisele tehnice ale utilajelor, urmărindu-se caracteristicile electrice (putere instalată, tensiune de alimentare, curent de pornire, etc) ce trebuie sa corespunda cu cele din proiect.In cazul achizitionarii unor utilaje cu caracteristici diferite de cele din proiect se va contacta proiectantul instalatiilor electrice

4) instalatii de protectie pentru asigurarea securitatii

4.a. Protectia împotriva socului electric.

Sistemul de protecţie la şoc electric este bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător retelei TN.
Punctul neutru sau punctul median al sistemului de alimentare este legat la pământ.
Părţile conductoare accesibile ale instalaţiei sunt conectate la punctul neutru al sursei de alimentare printr-un conductor de protectie PE distribuit in retea pana la fiecare carcasa Baretele PE din fiecare tablou electric sunt legate suplimentar la pamant, respectiv la bara principală de legare la pământ a instalaţiei (PEN, PE) care este conectată la pământ. Punctul neutru al sursei, in retea TN este legat la pamant .
S-au prevazut masuri suplimentare:

- legături de protecţie de echipotenţializare între conductoarele de protecţie şi părţile conductoare accesibile care are o funcţie similară cu legarea la pământ la puncte suplimentare, distribuite cât se poate de uniform.
- dispozitive de protecţie la curent diferenţial rezidual (DDR) cu curent diferential nominal de functionare de 30 mA, pentru prizele cu un curent nominal care nu depăşeşte 20A.
- alimentare la tensiune redusa

4.b . Protectia împotriva efectelor termice.

Protecţia împotriva producerii incendiului de către echipamentele electrice. în funcţionare normală, de avarie sau manevrare greşită, nu trebuie să prezinte pericol de incendiu pentru materialele din apropiere.
S-au prevazut circuite de prize cu protecţie diferenţială

4.c. Protecţia împotriva supracurenţilor

Conductoarele active ale circuitelor electrice sunt protejate împotriva supracurenţilor datoraţi suprasarcinilor sau scurtcircuitelor.
Acesta s-a realizat cu disjunctoare echipate cu relee de protecţie la supracurenţi şi cu declanşatoare rapide la scurtcircuit, dimensionate conform I7/2011, care au o putere de rupere cel puţin egală cu curentul de scurtcircuit prezumat la locul de instalare si asigură şi acţionare selectivă. Caracteristicile acestora sunt menţionate în schemele electrice.

4.d. Protecţia împotriva supratensiunilor (supratensiuni datorate trăsnetului şi transmise prin reţele şi supratensiuni de comutaţie)

Acest sistem de protectie s-a prevazut in conformitate cu prevederile NP I7/2011 utilizand masurile de protectie fundamentale si anume:
- Legarea la pământ şi echipotenţializarea.
Sistemul de legare la pământ conduce şi dispersează curentul electric de trăsnet în pământ. Legătura de echipotenţializare minimizează diferenţele de potenţial şi poate reduce câmpul magnetic.
Pentru sistemul de legare la pământ, specific retelei TN, se va realiza priză de pământ .
La priză de pământ se va lega:
Bara principală de protecţie şi echipotenţializare BPPE
Bara principala de legare la pământ, este amplasata la T.Existent ca nod central a unei reţele de conductoare de protecţie şi pentru echipotenţializare care permite şi o legare unitară la pământ

5. instalatii electrice de legare la priza de pamant.

• Legarea la pământ şi echipotenţializarea. Sistemul de legare la pământ conduce şi dispersează curentul electric de trăsnet în pământ. Legătura de echipotenţializare minimizează diferenţele de potenţial şi poate reduce câmpul magnetic.

Priza de pământ se realizeaza din electrozi verticali din OL-Zn legaţi între ei cu electrozi orizontali din platbanda OL-Zn 40x4 mm.

Priza de pamant nou prevazuta se va conecta cu priza de pamant existenta in incinta.

Rezistenţa de dispersie a prizei de pământ un va depasi valoarea de 4 Ohmi

6. Instalatia de protectie impotriva loviturilor de trăsnet

In conformitate cu prevederile Normativului I-7-2011, Din calculul de risc, considerandu-se un risc de producere a unui incendiu scazut nu a rezultat necesitatea prevederii unei instalatii de paratrasnet. In consecinta, nu s-a prevazut IEPT.

2.2. CARACTERISTICILE ELECTRICE ALE OBIECTIVULUI:

Putere instalată: Pi = 15 kW;

Putere maximă absorbită: Ps =11 kW; din care, spor de putere :

Pi=10 kw;Ps=7,5 kw

Tensiunea de utilizare Un = 400/230 V.c.a.;

Frecvenţa reţelei de alimentare Fu = 50 ± 0,5 Hz Hz;

Factor de putere cos φ = 0,92 (neutral);

Durata maximă a întreruperii cu energie electrică, de la furnizorul extern-conform caracteristicilor consumatorului şi a soluţiei de alimentare obţinute prin avizul de racordare ;

2.3. DOTARI SI SOLUTII TEHNICE CARE ASIGURĂ CERINTELE DE CALITATE PREVĂZUTE DE LEGE CU RESPECTAREA REGLEMENTĂRILOR TEHNICE ÎN VIGOARE

Documentaţia s-a întocmit, conform TEMEI DE PROIECTARE, asigurand îndeplinirea cerinţelor fundamentale de calitate impuse de Legea 10/95, modificată prin Legea nr.123, din 5 mai 2007 si prin Legea 177/2015, specifice categoriei de importanţă a obiectivului, respectiv:

a)rezistenta mecanica si stabilitate;

b) securitate la incendiu;

c) igiena, sanatate si mediu inconjurator;

d) siguranta si accesibilitate in exploatare;

e) protectie impotriva zgomotului;

f) economie de energie si izolare termica;

g)utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Toate instalaţiile electrice aferente construcţiei au fost proiectate în conformitate cu legislaţia în vigoare asigurându-se performanţele tehnice prin care sunt realizate cerinţele fundamentale de calitate după cum urmeaza

a) REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE.

Instalaţiile electrice s-au conceput şi se vor realiza cu echipamente adecvate Categoriilor şi claselor de influenţe externe şi cu certificat de conformitate, conform Legii 608/ 2001.

Tablourile electrice s-au amplasat în spaţii şi poziţii care, pe de o parte nu vor afecta structura de rezistenţă a clădirii, iar pe de altă parte le vor proteja împotriva acţiunii agenţilor chimici sau de mediu, aşa cum rezultă din planşele anexate

Traseele circuitelor şi coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistenţă a clădirii.

b) SECURITATE LA INCENDIU.

Pentru asigurarea acestei cerinţe, corespunzător categoriei de importanţă a clădirii şi în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut următoarele dotări :

1. CRITERIUL DE PERFORMANŢĂ: EVITAREA RISCULUI DE IZBUCNIRE A UNUI INCENDIU, a impus prevederea următoarelor dotări si măsuri:

1.1. Protecţia împotriva supratensiunilor (supratensiuni datorate trăsnetului şi transmise prin reţele şi supratensiuni de comutaţie

Aceast sistem de protectie s-a prevazut in conformitate cu prevederile NP I7/2011 Aceast sistem de protectie s-a prevazut in conformitate cu prevederile NP I7/2011 utilizand masurile de protectie fundamentale si anume:

- Legarea la pământ şi echipotenţializarea.

2.3. Adaptarea instalaţiei electrice la gradul de rezistenţă la foc al elementelor de construcţie
Pentru ca, componentele instalaţiilor electrice să nu determine risc de incendiu, acestea nu se vor monta pe suporturi combustibile.
2.4. Limitarea incendiilor de origine internă a instalaţiilor electrice s-a asigurat prin protecţia automată la scurtcircuit pentru fiecare circuit şi coloană, cu aparate de protecţie cu capacitate de rupere adecvată.
Capacitate de rupere a întrerupătoarelor automate, menţionată in schema de alimentare, este superioară valorii curenţilor de scurtcircuit maximi pe care va trebui să-i deconecteze.

c) IGIENA, SANATATE SI MEDIU INCONJURATOR.

Pentru asigurarea acestei cerinţe, corespunzător categoriei de importanţă a clădirii şi în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut următoarele dotări :
- Sistem de iluminat normal interior

Nivelele de iluminare si gradul de uniformitate a iluminarii s-au adoptat în funcţie de natura activităţii ce se desfăşoară în fiecare incintă, recomandate în NP-061. Dimensionarea sistemelor de iluminat aferente fiecărei incinte s-a efectuat conform NP-061/2002.

d) SIGURANTA SI ACCESIBILITATE IN EXPLOATARE.

Pentru asigurarea acestei cerinţe, corespunzător categoriei de importanţă a clădirii şi în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut următoarele dotări :
1. Sistem de protecţie la şoc electric, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător retelei TN
Părţile conductoare accesibile ale instalaţiei sunt conectate la punctul neutru al sursei de alimentare printr-un conductor de protectie PE distribuit in retea pana la fiecare carcasa Baretele PE din fiecare tablou electric sunt legate suplimentar la pamant, respectiv la bara principală de legare la pământ a instalaţiei (PEN, PE) care este conectată la pământ. Punctul neutru al sursei, in retea TN este legat la pamant .
3. Pentru limitarea zonei afectate de un eventual defect s-a realizat **Sistemul de protecţie la suprasolicitări termice determinate de curenţi de suprasarcină şi scurtcircuit.** Acesta, s-a realizat cu întrerupătoare automate, dimensionate conform I7/2011 care se asigură şi acţionare selectivă.
Capacitate de rupere a întrerupătoarelor automate este superioară valorii curenţilor de scurtcircuit maxim pe care va trebui să-i deconecteze.
4. Priza de pământ
Pentru sistemul de legare la pământ, specific retelei TN, se va realiza priză de pământ
La priză de pământ se va lega:
- Bara principală de protecţie şi echipotenţializare BPPE;

Se va realiza o priză de pământ artificială, cu electrozi pozati vertical, subteran, cu partea superioara la adâncime de 0,6m si platbanda din OL-Zn 40x4 mm La faza determinată prevăzută în Programul de control a calităţii lucrărilor executate pe şantier, va trebui să aibă rezistenţa de max. 4 Ohmi.

e) PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI.

Aparatelor electrice cu care se realizează instalaţiile electrice vor fi astfel alese încât nivelul de zgomot echivalent datorat surselor de zgomot din instslaţiile electrice să nu depăşească cu mai mult de 5 db nivelul de zgomot echivalent din încăpere când aceste instalaţii nu sunt în funcţiune.
Soluţiile de prindere ale aparatelor electrice pe elementale de construcţie să amortizeze zgomotele şi vibraţiile.

f) ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA.

În conformitate cu Cerinţa Esenţială Economia de energie, sursele electrice de lumină vor fi în conformitate cu **REGULAMENTUL (CE) NR. 244/2009** AL COMISIEI COMUNITĂŢILOR EUROPENE, de implementare a Directivei 2005/32/CE a Parlamentului European şi a Consiliului în ceea ce priveste cerintele de proiectare ecologică pentru lămpi de uz casnic nondirectionale si cu fazele de scoatere din uz a surselor de lumină.
Reducerea pierderilor de putere s-a realizat si prin:
a - reducerea pierderilor de putere determinate de nesimetria sarcinii s-a realizat prin echilibrarea puterii instalate pe fiecare fază.
b - reducerea influenţei receptoarelor deformatoare prin îndepărtarea electrică a acestora,

g) -UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE.

Pentru a atinge aceasta tinta, produsele utilizate in instalatii sunt prevazute judicios, fara a compromite integritatea mediului natural.

Intocmit:ing.V.Gavrilescu AUTORIZATIE ANRE nr. 31032/2014

Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta,judetul Vaslui, comuna Bacesti, sat Bacesti
Beneficiar :C.A.M.S.BACESTI prin BRISCARIU ION

- FAZA PTh

BREVIAR DE CALCUL
INSTALAŢII ELECTRICE

În cadrul prezentului breviar de calcul se prezintă:
- dimensionarea circuitelor şi coloanelor electrice;

2. Dimensionarea circuitelor şi coloanelor electrice

Determinarea curentului de calcul *Ic* pentru un circuit monofazat se realizează cu formula:

$$Ic = \frac{P_n}{U_f \cdot \cos\varphi \cdot \eta}[A]$$

Determinarea curentului de calcul *Ic* pentru un circuit trifazat se realizează cu formula:

$$Ic = \frac{P_n}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos\varphi \cdot \eta}[A]$$

unde s-au făcut următoarele notaţii:

- P_n reprezintă puterea nominală a circuitului [W];
- U_f reprezintă tensiunea de fază =230 [V];
- U_l reprezintă tensiunea de linie =400 [V];
- $\cos\phi$ reprezintă factorul de putere;
- η reprezintă randamentul.

Alegerea secţiunii conductorului/cablului în funcţie de curentul maxim admisibil pentru circuitele electrice se face din anexele 5.10÷5.17 din I7-2011, respectiv anexelor din NTE 00708/00. Pentru grupări de mai multe circuite se vor utiliza factori de corecţie corespunzători (anexele 5.19÷5.21 şi 5.24÷5.28 din I7-2011).

Alegerea diametrului tubului de protecţie pentru conductoare se face din tabelul 5.7 din I7-2011.

Condiţia de verificare a secţiunii la condiţia de stabilitate termică la încălzire în regim permanent este:

$$I_c < I_{adm}$$

unde:

- I_c reprezintă curentul de calcul [A];

- I_{adm} reprezintă curentul maxim admisibil pentru care temperatura materialului conductor nu depăşeşte valorile admise ale izolaţiei [A].

Verificarea secţiunii minime admise pentru conductoare se face din anexa 5.32 din I7-2011.

a) Coloana T.BECI

Pi=3 kw Ps=2,5 kw Ic=6A se alege cablu CYYF 5x4 mmp Iadm=27 A pozare apparent in teava If = Ip 2,2 kw+Ic=16+3 If=20A;

b) Coloana TE Statie pompe

Pi=7 kw Ps=5.5kw Ic=11A S=4 mmp CYABY Iadm =44A pozare subterana If = Ip 2,2 kw+Ic=16+3 If=25A;

L=20 m ΔU%=0,3 %

c) Coloana T EXISTENT - FE

Pi=10 kw Ps=7,5kw Ic=14 A S=6 mmp CYABY Inf=32A Iadm =56A

L=45 m ΔU%=0,65 %

T Existent =Tpompe =ΔU%=0,65+0,3 %=0,95%

Intocmit, ing. Virginia Gavrilescu

Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta,judetul Vaslui, comuna Bacesti, sat Bacesti
Beneficiar :C.A.M.S.BACESTI
prin BRISCARIU ION

- FAZA PTh

CAIET DE SARCINI INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE

1. GENERALITĂŢI

Caietul de sarcini se referă la:
- lucrările de execuţie a instalaţiilor electrice interioare de joasă tensiune;
- echipamentele şi materiale principale;
- montajul şi execuţia instalaţiilor electrice pe şantier;
- probe şi verificări pentru punerea în funcţiune.

Prezentul caiet de sarcini cuprinde condiţiile tehnice de execuţie, verificare şi recepţie a instalaţiei electrice. Are caracter de obligativitate deoarece respectă:
- prevederile Legii protecţiei muncii 90/1996;
- cerinţele de calitate în construcţii ale Legii 10/1995;
- prevederile normativului I7-2011 - Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor;
- prevederile normativului NTE 007/2008 pentru proiectarea şi execuţia reţelelor de cabluri electrice.

Caietul de sarcini are drept scop ca, prin respectarea condiţiilor tehnice, instalaţia electrică executată, verificată şi recepţionată, să îndeplinească cerinţele de calitate cu privire la:
- rezistenţă mecanica şi stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sănătatea oamenilor si protectia mediului;
- siguranţă în exploatare;
- protecţia împotriva zgomotului;
- economia de energie, izolaţia termică şi hidrofugă.

În conformitate cu normativul I7 – 2011 este interzisă începerea execuţiei lucrărilor de instalaţii electrice de către constructor dacă până la atacarea lucrărilor beneficiarul (investitorul) nu a asigurat:
- **verificarea proiectului de verificatori de proiecte atestaţi (art. 3.0.1.2.);**

ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA EXECUŢIEI SE VA CONSULTA ÎN MOD OBLIGATORIU PROIECTANTUL ÎN VEDEREA ASIGURĂRII ULTIMELOR CORELĂRI ALE PROIECTULUI CU SITUAŢIA DE PE TEREN.

Beneficiarul va confirma ultimele cerinţe în echiparea cu instalaţii funcţionale urmând ca proiectantul să ateste aceste solicitări, dacă răspund normelor tehnice în vigoare.

2. PREVEDERI GENERALE

La executarea lucrărilor prevăzute în prezentul caiet de sarcini se vor respecta prevederile normativelor şi standardelor în vigoare.

- Contractantul general este obligat să asigure prin forţe proprii şi prin colaborarea cu entităţi specializate efectuarea tuturor încercărilor, verificărilor, probelor rezultate din respectarea prevederilor din prezentul caiet de sarcini.
- În cazuri deosebite se pot accepta şi aproba derogări de la prevederile prezentului caiet de sarcini numai cu acordul scris al proiectantului şi beneficiarului.
- Contractantul general are obligaţia să ţină evidenţa zilnică a condiţiilor de execuţie a lucrărilor precum şi rezultatele obţinute în urmă încercărilor şi verificărilor.
- Atunci când se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini beneficiarul are obligaţia să dispună întreruperea lucrărilor.

- Contractantul general este răspunzător de pagubele produse prin aceste întreruperi şi de refacerea lucrărilor necorespunzătoare.

Proiectantul are obligaţia să oprească lucrările în următoarele cazuri:

- Constatarea utilizării unor materiale necorespunzătoare (cabluri, aparataj electric altul decât cel prevăzut în documentaţii, etc.);
- Abateri fată de Caietul de sarcini, PT sau DDE, lucrările putându-se relua imediat ce se remediază de către constructor a abaterile constatate.
- Proiectantul are obligaţia să aducă la cunoştinţa beneficiarului şi executantului orice schimbare de soluţie apărută ca urmare a modificării proiectului la apariţia unor situaţii noi, pe parcursul execuţiei.

Beneficiarul are următoarele obligaţii:

- Să anunţe proiectantul în cazul apariţiei unor lucrări neprevăzute, a unor neconcordanţe între proiect şi situaţia din teren sau a lipsei unor detalii ce împiedică desfăşurarea lucrărilor;
- Să oprească lucrările în situaţiile prevăzute la obiecţiile proiectantului;
- Să verifice permanent îndeplinirea condiţiilor prevăzute în proiect şi caietul de sarcini.
- Să nu efectueze modificări fată de proiect în timpul exploatării, întretinerii sau repunerii în functiune fără acordul scris al proiectantului initial al instalatiei electrice sau a unui expert tehnic atestat, potrivit legislatiei în vigoare.

3. DOCUMENTE CE SE CER EXECUTANTULUI

La începerea şi pe timpul execuţiei lucrărilor de instalaţii electrice interioare si exterioare, executantul va pune la dispoziţia organelor de control şi/sau beneficiarului următoarele documente:

- capacitatea şi atestatele personalului calificat pentru execuţia, testarea lucrărilor de instalaţii electrice;
- lista cu dotările tehnice pentru executarea lucrărilor, testarea lucrărilor executate şi echipamentele necesare pentru protecţia muncii, necesare pe timpul execuţiei;
- certificate de calitate pentru materiale şi buletine de încercări şi analize, daca este cazul;
- specificaţiile tehnice ale aparatelor şi echipamentelor electrice utilizate;
- procese verbale pentru lucrări ascunse (coloane şi racorduri exterioare, prize de protecţie împotriva electrocutărilor şi trăsnetului, etc.);
- procesele verbale şi instructajele pe care executantul le-a întocmit, pentru respectarea măsurilor de protecţia muncii şi focului, în special cele aferente instalaţiilor electrice.

La terminarea lucrărilor executantul va preda beneficiarului:

- proiectul de execuţie, cu modificările intervenite în cursul execuţiei, necesar pentru întocmirea de către acesta a cărţii tehnice a construcţiei;
- buletinele de încercare şi verificare a instalaţiilor şi în special a celor de protecţie împotriva electrocutărilor şi trăsnetului, inclusiv a circuitelor;
- observaţii şi constatări pe parcursul lucrărilor de execuţie, care pot constitui repere în activitatea de exploatare a beneficiarului;
- documentaţiile tehnice (planuri, scheme, specificaţii, etc. ale aparatelor, echipamentelor, tablourilor electrice, etc.), care au fost montate, inclusiv instrucţiunile de montaj şi utilizare, care au fost primite de furnizorii acestora;
- certificate de garanţie ale materialelor şi echipamentelor introduse în instalaţiile executate.

4. CONDIŢII TEHNICE DE EXECUŢIE.

4.1. Condiţii generale comune pentru materiale şi echipamente

Toate materialele şi echipamentele utilizate trebuie să fie agrementate tehnic conform Legii 10/1995 şi certificate conform Legii protecţiei muncii 90/1996.

Toate materialele şi echipamentele trebuie să corespundă prescripţiilor tehnice ale producătorului (intern sau extern).

Ele vor fi însoţite de:

- certificatul de calitate al producătorului;

-cartea sau fişa tehnică care trebuie să conţină caracteristicile tehnice, durata de viaţă în exploatare, desenul de ansamblu cu cotele de gabarit şi de montaj, schema electrică, instrucţiuni de montare, verificare, întreţinere şi exploatare;

-certificatul de garanţie;

-certificatul de atestare a performanţelor (agrementare tehnică) pentru materialele şi aparatele utilizate.

Toate materialele folosite pentru protecţie (tuburi, plinte, canale, etc.) izolare (ecrane), mascare (plăci, capace, dale etc.) suporturi (console, poduri, bride, cleme etc.) trebuie să fie incombustibile, clasa CA1 (C0).

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 admisibiliă 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 indicaţiile 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 de electrocutare;

- 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.

Toate produsele/echipamentele/elementele componente care fac obiectul proiectului vor fi agrementate în România, în conformitate cu legislaţia în vigoare.

4.2. Condiţii de amplasare şi execuţie

Lucrările se vor executa conform NTE 007/08/00, STAS 859/1-91 şi fişelor tehnologice enumerate în prezentul caiet de sarcini cu mentionarea următoarelor aspecte:

- Săpătura pentru pozarea cablurilor se execută manual sau mecanizat;

- Cutiile terminale şi manşoanele tehnice să asigure protecţia împotriva pătrunderii umezelei şi a altor substante cu acţiune nocivă din exterior;

- Manşoanele de legatură trebuie să asigure:

- Continuitatea electrică a mantalei;

- Continuitatea electrică a benzilor de armare şi a ecranelor metalice;

- Nivelul de izolatie;

- Protectia mecanică similară cu acea a cablului;

Se recomandă ca numărul de manşoane pe 1 km de linie nouă să fie de maxim 4 bucăţi.

- În subsoluri şi încăperi tehnologice nu se vor realiza mansoane;

- Cablurile pozate în pământ se vor marca pe traseu din 10 m în 10 m;

- Manşonul de legătură sau derivaţie precum şi cutiile terminale vor fi prevăzute cu etichete de identificare;

- Razele minime de curbură sunt cele indicate de furnizorul cablului sau în lipsa acestora în conformitate cu NTE 007/08/00;

Amplasarea în localitate a reţelelor electrice, în săpătură se execută conform STAS 8591/1-91 referitor la trasee, distanţe minime, traversări, încrucişări.

Distanţele faţă de instalaţiile edilitare în conformitate cu NTE 007/08/00 sunt:

- În plan orizontal:

- 0,5 m faţă de apă şi canal;
- 1,5 m faţă de termoficare;
- 1 m faţă de fluide combustibile;
- 1m faţă de gaze; iar pentru cablurile montate în tuburi 1,5m până la 3m funcţie de presiunea gazului.

- În plan vertical: 0,5 m faţă de toate instalaţiile.

La proiectarea şi execuţia instalaţiei electrice de utilizare se ţine cont de următoarele:

- Alegerea materialelor (conducte, tuburi, cabluri) şi a sistemului de montare se va face ţinându-se seama de categoriile în care se încadrează încăperea sau zona respectivă din punct de vedere al caracteristicilor mediului, a pericolului de electrocutare sau a pericolului de incendiu;
- În cazul în care un loc sau o zonă dintr-o clădire pot fi încadrate în mai multe categorii, se vor respecta prevederile pentru categoria cu acoperire globală a condiţiilor;
- Se vor evita zonele în care este periclitată integritatea instalaţiilor;
- Se va asigura posibilitatea unui acces uşor la instalaţia electrică;
- Se vor alege traseele cele mai scurte;
- Se interzice spargerea de şanţuri, de goluri în elementele de beton în care acestea nu au fost prevăzute la proiectarea construcţiei în vederea amplasării instalaţiei electrice.
- Se interzice traversarea coşurilor şi canalelor de fum cu conducte, cabluri şi bare electrice, tuburi de protecţie sau cu alte elemente ale instalaţiilor electrice;
- Se interzice amplasarea instalaţiilor electrice în interiorul canalelor de ventilare (cu excepţia instalaţiilor aferente instalaţiilor de ventilaţie executate din materiale fără degajare de fum şi gaze toxice);
- Se interzice instalarea conductelor electrice în tuburi sau ţevi pozate în pământ;
- Nu se admite amplasarea instalaţiei electrice sub conductele sau utilajele pe care poate să apară condens (cu excepţia celor în execuţie închisă – grad minim de protecţie IP33 realizate din materiale rezistente la condiţiile respective).
- Distanţele minime obligatorii.

4.3. Distanţe minime

Instalaţia electrică realizată cu conductoare trase prin tuburi de protecţie se va amplasa faţă de alte instalaţii respectându-se distanţele minime prevăzute în tabelul 3.1 din normativul I7-2011.

Instalaţia electrică realizată cu cabluri electrice se va amplasa faţă de alte instalaţii respectându-se distanţele minime prevăzute în normativul NTE 007/08/00.

Instalaţia electrică, (în tub sau cablu), dacă se realizează pe trasee comune cu alte instalaţii, se va monta astfel:

- la 5 cm deasupra instalaţiilor de apă şi canalizare (3 cm la intersecţii);
- la 10 cm deasupra conductelor cu gaze petrolifere lichefiate (5 cm la intersecţii) la 25 cm deasupra instalaţiilor de telecomunicaţii la 100 cm sub instalaţia de gaze naturale şi sub instalaţia de energie termică cu temperatura de peste +40° C (50 cm la intersecţii).

Pe porţiunile de traseu unde nu pot fi respectate distanţele minime, se iau măsuri constructive de protecţie prin separări, izolaţii termice, ţevi metalice ce vor depăşi cu cel puţin 50 cm de o parte şi de alta porţiunea de traseu protejată.

Instalaţia electrică realizată cu cabluri electrice rezistente la foc (conform NTE 007) cu tuburi metalice sau materiale electroizolante greu combustibile de clasă C1 (CA2a) şi C2 (CA2b), cu aparate şi echipamente electrice cu grad de protecţie minim IP 54, poate fi montată în contact direct cu materialele combustibile.

Instalaţia electrică realizată cu cabluri electrice fără întârziere la propagarea flăcării, cu tuburi din material plastic şi echipamentele care au grad de protecţie inferior lui IP 54, poate fi montată pe materialele combustibile, dacă între acestea se interpun materiale incombustibile sau elemente de distanţare şi anume:

- straturi de tencuială de minim 1 cm grosime sau plăci din materiale electroizolante incombustibile cu grosime de minim 0,5 cm şi cu o lăţime care depăşeşte cel puţin 3 cm pe toate laturile, elementul de instalaţie electrică;

-elemente de susţinere din materiale incombustibile (ex. console metalice) care distanţează elementele de instalaţie electrică cu cel puţin 3 cm faţă de elementele combustibile.

Aceste măsuri se vor aplica atât la montarea aparentă cât şi la montarea îngropată a elementelor de instalaţie electrică.

La montarea aparentă a cablurilor electrice, se vor respecta distanţele maxime de rezemare şi fixare conform normativului NTE 007/08/00 şi anume:

- pentru cabluri electrice nearmate:
  - 50 cm pentru montaj orizontal;
  - 100 cm pentru montaj vertical;
- pentru cabluri electrice armate:
  - 80 cm pentru montaj orizontal;
  - 150 cm pentru montaj vertical.

Pe traseele verticale se recomandă o distantă de 30 cm între circuitele de putere (fortă) si cele pentru semnalizări neecranate. Pe traseele orizontale se recomandă o distanţă de minimum 5 cm între circuitele de putere (fortă) si cele pentru semnalizări neecranate.

Pentru a evita perturbaţiile cauzate de aparate care produc câmpuri electromagnetice (de ex. balasturi pentru lămpile fluorescente) se recomandă o distanţă de minim 30 cm între aceste aparate şi traseul circuitelor pentru semnalizări.

Intersectarea circuitelor de putere (fortă) cu cele pentru semnalizări se recomandă să se facă la un unghi de 90°.

Traseele orizontale ale instalaţiei electrice realizată cu conductoare protejate în tuburi de protecţie, se vor monta la 0,3 m de la plafon.

4.4. Tehnologia de execuţie a lucrărilor

Instructiunile tehnice privind execuţia instalaţiilor electrice cuprinde 2 categorii:

Categoria I – lucrări pregătitoare

Instalatiile electrice se execută de către unităti atestate.

Înainte de începerea lucrărilor executantul trebuie să parcurgă următoarele etape:

- Verificarea documentatiei tehnice;
- Verificarea calităţii materialelor aprovizionate (buletine de încercări, certificat de garanţie şi declaraţii de conformitate);
- Efectuarea instructajului de protecţia muncii, PSI şi reîmprospătarea cunoştinţelor tehnice necesare.

Înainte de montaj se va verifica:

- Continuitatea electrică a conductoarelor/cablurilor;
- Verificarea calităţii tuburilor;
- Verificarea aparatajului electric. Materialele gasite cu defecţiuni vor fi înlăturate şi izolate astfel încât să nu fie posibilă utilizarea neintenţionată a acestora.

Categoria a II-a – executarea lucrărilor

Ordinea de executare a lucrărilor va fi următoarea:

Instalaţii interioare

- fixarea poziţiei tablourilor electrice;
- trasarea circuitelor;
- montarea tuburilor de protecţie şi a dozelor de tragere şi derivaţie;
- montarea dozelor de aparate;
- montarea conductelor electrice (conductoare şi/sau cabluri);

- trasarea instalaţiei interioare de protecţie împotriva electrocutărilor;
- fixarea corpurilor de iluminat pe poziţia finală;
- montarea aparatelor locale (întrerupătoare, prize, etc.);
- racordarea aparatelor, inclusiv corpurilor de iluminat la circuite;
- montarea tablourilor electrice pe amplasament;
- racordarea circuitelor electrice la tablouri cu verificarea fazelor;
- racordarea restului receptoarelor cu verificarea fazelor;
- verificarea continuităţii circuitelor şi rezistenţei de izolaţie;
- punerea parţială şi eşalonat sub tensiune a circuitelor pentru efectuarea de probe fără sarcină;
- efectuarea de probe şi măsurători la instalaţiile de legare la pământ şi a continuităţii electrice a ansamblului instalaţiei, până la piesele de separaţie amplasate în exteriorul clădirii;
- efectuarea de probe în sarcina, pentru fiecare circuit în parte, progresiv, până la încărcarea maximă a circuitelor şi tablourilor.

Instalaţiile exterioare şi de protecţie împotriva trăsnetului

- determinarea traseului si pozarea instalaţiilor de protecţie împotriva trăsnetului (conducte de captare şi de coborâre);
- amplasarea pieselor de separaţie pentru măsurători;
- realizarea săpăturilor pentru priza exterioară de legare la pământ şi pozarea cablurilor;
- realizarea lucrărilor de protecţie şi amplasarea elementelor necesare de protecţie a instalaţiilor exterioare, în cazul subtraversărilor;
- montarea instalaţiilor (conducte de protecţie, electrozi, cabluri, etc.);
- acoperirea şanţurilor şi repararea trotuarelor, drumurilor şi aleilor;
- racordarea instalaţiilor exterioare la circuite interioare şi tablouri;
- verificarea continuităţii circuitelor racordate;
- punerea sub tensiune, fără sarcină;
- verificarea rezistenţei de dispersie a prizei exterioare de legare la pământ;
- punerea sub tensiune in sarcina a instalaţiilor, în acordanţă cu instalaţiile interioare.

Lucrări finale

- punerea sub tensiune şi predarea lucrărilor către beneficiar.

4.4.1. Trasarea circuitelor

Se vor marca pe ziduri şi planşee traseele circuitelor electrice şi poziţionarea aparatajului (tuburi, întrerupătoare, prize, doze, corpuri de iluminat) conform planşelor. Se marchează de asemenea poziţiile unde se vor executa străpungerile în ziduri şi se va verifica dacă au fost lăsate goluri în elementele de structură ale construcţiei.

4.4.2. Pozarea tuburilor şi dozelor

Tuburile se vor monta îngropat în tencuiala pereţilor începând de la tavan spre pardoseală.

Se interzice montarea îngropată în beton a tuburilor defecte (fisuri, crăpături, pereţi subţiri).

Tuburile din PVC se vor monta pe trasee orizontale sau verticale (se admit trasee oblice în cazul celor pozate îngropat în planşee). Tuburile din PVC montate sub pardoseală trebuie protejate împotriva pericolului de deteriorare mecanică prin acoperire cu un strat de mortar de ciment cu grosimea minimă de 1 cm.

Tuburile se vor fixa cu copci de ipsos la o distanţă de 0,9 ÷ 1,1m şi la 10 cm de la capetele tuburilor şi curbelor faţă de dozele de aparat şi derivaţie.

Nu se admite instalarea tuburilor şi ţevilor în care sunt introduse conducte electrice cu izolaţie obişnuită, pe suprafaţa coşurilor şi a panourilor radiante sau pe alte suprafeţe similare, în spatele sobelor sau al corpurilor de încălzire.

Se interzice îmbinarea tuburilor la treceri prin elemente de construcţie.

Curbarea tuburilor se execută cu raza interioară egală cu minim de 5-6 ori din diametrul exterior al tubului la montaj aparent şi egală cu minimum de 10 ori diametrul exterior al tubului la montaj îngropat.

După montarea tuburilor se vor lăsa în acestea sârme de tragere pentru tragerea conductelor electrice.

Doze

Legături sau derivaţii la conductele electrice montate în tuburi trebuie să se facă în doze sau cutii de derivaţii.

Dozele şi cutiile de derivaţie se instalează cu prioritate pe suprafeţele verticale ale elementelor de construcţii.

Dozele iluminatului normal trebuie să fie distincte de cele ale iluminatului de siguranţă.

Doze de tragere a conductelor electrice în tuburi, se prevăd pe trasee drepte, la distanţă de maxim 25 m şi pe traseele cu cel mult 3 curbe, la distanţe de cel mult 15 m.

Dozele de derivaţie instalate sub tencuială sau îngropate în beton se montează în aşa fel încât capacul lor să se găsească la nivelul suprafeţei finite a elementului de construcţie respectiv. Ramificarea din traseul principal al unui tub se va face prevăzându-se o doză în punctul de ramificaţie.

Se interzice montarea dozelor în încăperi pentru băi, duşuri şi grupuri sanitare în volumule 0, 1 şi 2.

Accesoriile plintelor, inclusiv capacele dozelor, cu excepţia elementelor de adaptare pentru aparate, se montează după tragerea sau pozarea conductelor electrice şi verificare circuitelor.

4.4.3. Montarea conductelor electrice şi a cablurilor

Conductoarele electrice se instalează în tuburi de protecţie cu diametre ales corespunzător tipului secţiunii şi numărului de conductoare.

Tragerea conductoarelor electrice în tuburi de protecţie se va executa după montarea tuburilor şi după uscarea tencuielii, dacă acestea au fost montate îngropat.

Montarea conductelor electrice în tuburi se va face folosindu-se sârmele de tragere lăsate în tuburi la capătul cărora se ataşează mănunchiul conductei electrice. Tragerea se va face cu atenţie evitându-se mişcările bruşte pentru a nu afecta integritatea precum şi răsucirea acestora. În doze se va lăsa lungimea necesară executării legăturilor electrice care se execută astfel încât să se asigure realizarea unor contacte electrice cu rezistenţa de trecere comparabilă cu rezistenţa ohmică a conductoarelor îmbinate, sigure în timp şi uşor de verificat.

Conductoarele electrice se marchează prin culori pentru identificarea funcţiunii pe care o îndeplinesc în circuitul respectiv.

Identificarea conductoarelor de protectie si neutru :

- conductor de protectie (PE); marcarea se face prin culori verde/galben si această combinatie nu trebuie folosită pentru nici o altă utilizare;
- conductor (PEN) care asigură simultan functia de protectie si de conductor neutru; marcarea se face prin culori verde/galben pe toată lungimea si suplimentar marcare cu culoarea bleu la fiecare extremitate;
- conductor neutru (N) sau de punct median; marcarea cu culoarea bleu se face pe toată lungimea.

Identificarea conductoarelor de fază din cablurile multiconductoare:

- culorile recomandate sunt maro, negru, gri. Se mai admit si alte culori: rosu, galben, albastru, portocaliu, violet, alb, roz, turcuoaz;
- din motive de securitate se recomandă să nu se utilizeze culoarea verde sau galben dacă există confuzia cu combinatia bicoloră verde/galben;
- identificarea prin numere se utilizează pentru cabluri care au mai multe de 5 conductoare;

conductorul de protectie trebuie identificat si prin combinatia bicoloră verde/galben la fiecare extremitate; conductorul neutru trebuie identificat prin culoarea bleu la fiecare extremitate.

Trebuie mentinută aceeasi culoare de marcare pentru conductoarele electrice ce apartin aceleiasi faze, cel putin pentru toate circuitele electrice ale aceluiasi tablou de distributie.

Pozarea cablurilor electrice pe construcţiile metalice se va face numai după ce acestea sunt montate şi vopsite anticoroziv şi sunt legate la instalaţia de legare la pământ. Amplasarea cablurilor se va face astfel încât să fie posibilă intervenţia pentru întreţinere şi verificare.

Caracteristicile principale ale cablurile electrice care urmează a fi respectate la instalare:

- tensiunea de lucru: 1000V;

- temperatura de lucru: -15°C ... +70°C;
- flexibilitate tolerabilă (raza de curbura 10D);
- rezistenţă la umiditate;
- rezistenţă la şocurile mecanice;
- rezistenţă la agenţi chimici;
- cu întârziere la propagarea flăcării.

Legăturile sau derivatiile la conductoarele montate în tuburi trebuie să se facă în doze sau cutii de derivatii.

Se interzice executarea legăturilor electrice între conductoare în interiorul tuburilor.

Se interzice supunerea legăturilor electrice la eforturi de tracţiune.

Se interzice executarea legăturilor electrice numai prin simplă răsucire. Se interzice executarea legăturilor electrice între conductoare în interiorul tuburilor sau ţevilor de protecţie, plintelor, golurilor din elementele de construcţie şi trecerilor prin elemente de construcţie.

4.4.4. Montarea aparatelor de comutaţie pentru instalaţii electrice de lumină şi prize

Întrerupătoarele si butoanele pe circuitele pentru iluminat trebuie montate numai pe conductoarele de fază.

Întrerupătoarele, comutatoarele si butoanele se vor monta la o înălţime cuprinsă între 0,6 ÷ 1,5 m măsurată de la axa aparatului până la nivelul pardoselei finite.

Prizele cu tensiunea de 230 Vc.a. vor fi prevăzute cu contact de protecţie.

Prizele dintr-o instalaţie electrică, utilizate pentru tensiuni diferite, trebuie să fie distincte ca formă sau culoare şi se marchează distinct în mod vizibil. Se va inscripţiona pe perete tensiunea de lucru sau destinaţia prizei (de exemplu: 230V c.a., 400V c.a. sau calculator).

Prizele vor fi montate pe pereti la următoarele înăltimi măsurate de la axul aparatului până la nivelul pardoselii finite:

- peste 0,1 m în alte încăperi decât grupuri sanitare, dusuri, băi, spălătorii si bucătării, indiferent de natura pardoselii.

Se interzice amplasarea aparatelor, echipamentelor şi receptoarelor electrice în locuri în care ar putea fi expuse direct la apă, ulei, substanţe corozive, căldură, aburi sau şocuri mecanice, dacă această amplasare poate fi evitată prin montare la distanţă.

4.4.5. Montarea corpurilor de iluminat

Alegerea corpurilor de iluminat şi a surselor de lumină se face în funcţie de:
- influenţele externe (anexa 5.2 din I7 - 2011),
- destinaţiile încăperilor şi a construcţiei;
- cerinţele luminotehnice;
- măsurile de protecţie împotriva şocurilor electrice;
- regimul de funcţionare;
- criterii economice.

Corpurile de iluminat se vor monta aparent cu ajutorul diblurilor din PVC. Acestea vor avea grad de protecţie de minim IP 65. Corpurile de iluminat destinate iluminatului de siguranţă care fac parte din iluminatul normal, trebuie marcate (etichetate) sau vor fi echipate cu lămpi de altă culoare pentru a se deosebi de lămpile iluminatului normal. Se admite prevederea de corpuri de iluminat şi cu sursă proprie de alimentare încorporată.

Circuitul iluminatului de siguranţă se dispune pe trasee diferite de cele ale iluminatului normal sau la distanţe de cel puţin 10 cm faţă de traseele acestora.

Pentru iluminatul de siguranţă pentru evacuare, marcarea ieşilor din încăperi, a traseului şi a ieşilor căilor de evacuare trebuie folosite corpuri de iluminat tip "indicator luminos" (STAS 297). Ele se amplasează astfel încât să indice traseul de urmat în caz de pericol.

Secţiunile vor fi în conformitate cu prevederile proiectului, cu respectarea condiţiilor de verificare la căderea de tensiune şi încărcarea termică. (pentru iluminat secţiunea minimă va fi de **1,5 mm²** iar pentru prize **2,5 mm²**).

Conductorul NEUTRU, va avea aceiaşi secţiune cu cel de fază, în circuitele monofazate şi în circuitele trifazate cu secţiuni ale celor de fază până la 16 mm² cupru şi 25 mm² aluminiu.

Conductorul de fază se leagă în dulia lămpii la borna din interior, conductorul neutru (N) la borna conectată la partea filetată a duliei iar conductorul de protecţie (PE) la borna marcată pentru acesta.

Dispozitivele pentru suspendarea corpurilor de iluminat (cârlige de tavan, bolţuri, dibluri etc,) se aleg astfel încât să poată suporta fără deformări o greutate egală cu de 5 ori greutatea corpului de iluminat respectiv, dar nu mai puţin de 10 kg.

Se interzice montarea corpurilor de iluminat pe materiale combustibile, dacă nu sunt agrementate pentru aceasta.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct, prin conductoarele de alimentare.

Capacitatea bateriilor pentru alimentarea iluminatului de securitate se stabileşte astfel încât acestea să asigure funcţionarea continuă a tuturor lămpilor timp de cel puţin 3 ore.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marcării hidranţilor interiori de incendiu se amplasează în afara hidrantului (alături sau deasupra), la distanţă de maxim 2 m de el, respectându-se şi condiţiile din SR 12294.

4.4.6. Montarea tablourilor electrice

Tablourile de distributie prefabricate se execută si verifică conform recomandărilor din standardul pe părti SR EN 60439 si a standardului SR EN 50274.

Tablourile electrice prevăzute in cadrul documentaţiei vor îndeplini următoarele condiţiile minimale generale de exigenţă:

- tensiunea nominală – 1 kV;
- protecţie climatică – N;
- gradul de protectie – tablou în carcasă: minim IP2X; tablou destinat utilizării în exterior care nu au o protectie suplimentară a doua cifră caracteristică va fi minim 3;
- montaj aparent sau încastrat, conform specificaţiei din proiect;
- acces frontal.

La amplasarea tablourilor electrice este necesar să se tină seama de recomandările din reglementările tehnice specifice si anume:

- conditiile de influente externe;
- să nu împiedice circulatia pe coridoare în special la cele utilizate pentru evacuare în caz de incendiu;
- să permită exploatarea, întretinerea si verificarea.

Tablourile vor fi realizate în construcţii închise (tip cutie metalică) şi realizate din materiale incombustibile şi nehigroscopice, în conformitate cu prevederile standardului SR EN – 60.439.1 numai de către firme atestate.

Se interzice amplasarea tablourilor de distributie în poduri si în subsoluri de cabluri, cu exceptia cazurilor prevăzute în normativul NTE 007/08/00.

Nu se amplasează tablouri de distributie care contin aparate de măsurare în încăperi cu temperaturi sub 0°C si peste +40°C, sau în alte conditii decât în acelea permise de producătorul aparatelor respective. În cazul în care nu pot fi respectate prevederilor de mai sus, producătorul tabloului trebuie să ia măsuri pentru a asigura functionarea corectă a aparatelor de măsurare (de exemplu, realizarea unei încălziri locale, ventilaţie naturală sau forţată) sau utilizatorul trebuie să asigure climatizarea încăperii.

Se interzice utilizarea în tablouri a elementelor de racord sau a conectorilor din materiale combustibile clasa CA2a ÷ CA2d (C1 ÷ C4).

Se interzice instalarea în tablourile de distributie a aparatelor cu dielectrici combustibili (de exemplu ulei).

Tablourile de distribuţie trebuie amplasate la distantă de cel putin 3 cm fată de elementele din materiale combustibile. Fac exceptie tablourile în carcasă metalică cu grad de protectie IP54 care pot fi montate direct pe elemente din materiale combustibile.

Construcţia tablourilor va permite racordarea cablurilor şi tuburilor de protecţie în zonele de acces (panoul superior şi/sau inferior), prin asigurarea de presetupe corespunzătoare şi spaţiu suficient în interior pentru desfăşurarea conductoarelor.

Conductoarele interioare nu trebuie să fie supuse la solicitări în exploatare (deschidere uşi acces, desfacere panouri protecţie).

Tablourile electrice trebuie să fie astfel construite încât sa respecte schema electrică şi gradul de protecţie al instalaţiei.

Tablourile vor fi prevăzute cu uşă frontală, asigurată cu sistem special de încuiere, care să permită numai accesul personalului specializat.

Conexiunile interioare tablourilor se vor executa cu conductoare izolate de cupru.

Borna de racordare a conductorului NEUTRU trebuie să fie montată lângă bornele fazelor asociate ale circuitului respectiv şi marcată prin semnul de protecţie.

Tablourile electrice vor fi prevăzute cu întrerupătoare generale a căror poziţie de conectare - deconectare va fi vizibilă.

Echipamentul electric introdus în tablouri trebuie să fie de tipul cu legături faţă. În interiorul tabloului, aparatele cu funcţiuni sau tensiuni diferite, se vor grupa vizibil şi marca în consecinţă.

Aparatele, conectorii şi conductoarele din interiorul tablourilor vor fi astfel instalate şi etichetate încât să fie uşor accesibile şi de identificat, pentru manevre, verificări şi intervenţii.

Tablourile electrice vor fi însoţite în mod obligatoriu de:

- dispozitive auxiliare de manevră;
- elementele de asamblare ale aparatelor auxiliare care se transportă separat, pentru a fi montate la faţa locului;
- piese de rezervă a căror frecvenţă de înlocuire reclamă acest lucru;
- date tehnice despre aparatajul de măsură, comandă şi automatizare din componenţa tabloului, inclusiv certificatele de calitate de la furnizorii acestora;
- cartea tehnica a tabloului, care va cuprinde schemele electrice monofilare şi desfăşurate, buletinele de încercare, certificatele de calitate şi elementele de identificare a tabloului (denumire, furnizor, data fabricaţiei, etc.).

Tablourile electrice se vor monta într-o ghenă zidită/aparent astfel încât înălţimea laturii de sus a tablourilor faţă de pardoseala finită să nu depăşească 2,3 m şi lateral minim 1,4 m de orice conductă metalică. Fac excepţie tablourile din locuinţele pentru care se admite o înălţime de cel mult 2,5 m.

Tablourile de distribuţie trebuie montate vertical şi fixate sigur pentru evitarea vibraţiilor.

Carcasele metalice ale tablourilor electrice şi elementele lor de susţinere se protejează împotriva coroziunii şi se vor racorda în mod obligatoriu la priza de pământ.

Aparatele de protecţie, de comandă, de separare, elementele de conectare etc., cât şi circuitele de intrare şi de ieşire din tablourile de distribuţie, se etichetează clar şi vizibil astfel încât să fie uşor de identificat pentru manevre, reparaţii şi verificări. Pe etichetele siguranţelor fuzibile se menţionează şi curenţii nominali ai acestora.

Tablourile destinate instalării în locuri accesibile persoanelor obisnuite în timpul utilizăriilor trebuie să respecte si recomandările din standardul SR EN 60439-3+A1 + A2 si anume:

- tablourile de distributie, conform standardului SR EN 60439-3+A1+A2 sunt destinate utilizării la tensiune alternativă, la o tensiune nominală fază/pământ care să nu depăsească 300 V;
- circuitele de iesire cuprind dispozitivele de protectie la scurtcircuit, fiecare având un curent nominal care să nu depăşească 125 A cu un curent total la intrare care să nu depăsească 250 A:

a) gradul de protectie al tabloului în carcasă trebuie să fie de cel putin IP2X, după montare conform instructiunilor producătorului;

b) tablourile cu protectie prin izolare totală (clasa II), trebuie să asigure cel putin gradul de protectie IP3X;

c) carcasa trebuie să tină la impact 0,75 J;

d) fuzibilele pentru circuitele de iesire trebuie să fie conform prescriptiilor din standardul SR EN 60269;

e) părtile debrosabile nu sunt permise în tablouri destinate a fi instalate în locuri în care persoane obisnuite (neautorizate) au acces pe timpul utilizării acestora.

4.4.7. Instalaţia de legare la pământ

Instalaţia de legare la pământ este compusă din:

- priza de pământ exterioară (artificială);
- conductoarele principale de legare la pământ;
- conductoarele de ramificaţie.

Priza artificială va fi constituită din platbandă OL-Zn 40x4 mm montată în pământ şi electrozi verticali din OL-Zn cu l=3m.

Conductoarele de ramificaţie de la priza exterioară la echipamente sau alte părţi metalice ce pot fi puse accidental sub tensiune prin defect de izolaţie se va face cu conductoare din platbandă OL-Zn 25x4 mm sau conductor de cupru cu secţiunea de minim 16 mm^2.

4.5. Protecţia instalaţiilor electrice

Se vor monta dispozitive de protecţie cu caracteristicile tehnice prevăzute în proiect. Utilizarea altor dispozitive de protecţie decât cele prevăzute în proiect, se va face numai cu avizul proiectantului.

4.5.1 Protecţia împotriva şocurilor electrice

La execuţia instalaţiilor electrice interioare se vor aplica măsuri pentru protecţia utilizatorilor (persoane şi animale) împotriva şocurilor electrice datorate atingerii directe sau indirecte.

Toate materialele şi echipamentele electrice, vor avea asigurată protecţia împotriva atingerii directe a părţilor active.

Protecţia împotriva atingerii directe (protectia de bază) se realizează prin una din următoarele măsuri:

- izolaţia de bază a părţilor active (protecţie completă);
- prevederea de bariere sau carcase în interiorul cărora să se găsească părţile active (protecţie completă);
- instalarea unor obstacole care să împiedice atingerile întâmplătoare cu părţile active (protecţie parţială);
-instalarea părţilor active în afara zonei de accesibilitate (protecţie parţială).

Toate masele instalaţiei electrice interioare trebuie să fie prevăzute cu cel puţin o măsură de protecţie împotriva atingerilor indirecte.

Protecţia împotriva atingerilor indirecte (protecţia la defect) se poate realiza prin măsuri de protecţie "fară întreruperea alimentării" şi se poate face cu următoarele mijloace:

- folosirea materialelor şi echipamentelor de clasă II, conform SR CEI-60536;
- izolarea amplasamentelor, conform SR CEI-60364-4-41;
- separarea de protecţie;
- executarea legăturilor de echipotenţializare, nelegate de pământ;
- legarea la pământ a carcaselor care accidental pot fi puse sub tensiune.

Protecţia contra atingerilor indirecte se realizează şi cu măsuri de protecţie prin "întreruperea automată a alimentării" şi cu dispozitive de protecţie alese în coordonare cu schemele de legare le pământ.

4.5.2 Protecţia mecanică si etanşări

Protecţia mecanică

Cablurile electrice şi conductoarele montate în tuburi aparente, (din PVC), se vor proteja cu ţevi din oţel, profile din oţel laminat, jgheaburi metalice, în următoarele locuri:

- în interiorul construcţiei, pe înălţimea de minim 1,5 m de la pardoseală;
- în exteriorul construcţiei, pe înălţimea de minim 1,5 m de la sol şi până la 0,3 sub nivelul solului.

Etanşări

La trecerea prin elementele de construcţie, cablurile electrice se vor proteja în tuburi din PVC sau în ţevi metalice, după care sa va etanşa atât spaţiul între elementele dintre construcţie şi tub, respectiv ţeava, cu

ipsos şi ciment, cât şi spaţiul între tub, respectiv ţeava şi cablu. La utilajele şi aparatele unde există presetupe de etanşare se va corela diametrul acestora cu diametrul cablului de alimentare.

5. CONDIŢII DE LIVRARE, TRANSPORT, MANIPULARE, DEPOZITARE

Transportul şi depozitarea materialelor se va efectua în condiţii care sa asigure integritatea şi funcţionalitatea lor, luându-se măsuri pentru a nu se deteriora şi a pătrunde apa în ambalaje.

Echipamentele şi tablourile electrice trebuie sa fie prevăzute cu o plăcuţă indicatoare pe care se marchează vizibil cel puţin următoarele date:

- marca de fabrica a întreprinderii producătoare;
- modul de identificare al tabloului (tip, denumire);
- seria şi data fabricaţiei;
- tensiunea, frecvenţa, curentul nominal;

Ambalarea se face individual în folie de polietilenă.

Ambalajele trebuie să fie prevăzute cu etichete care să conţină următoarele date:

- marca de fabrica a întreprinderii furnizoare;
- date de identificare (tip, denumire);
- semnul avertizor pentru produse fragile.

Manipularea se face cu grijă, evitându-se loviturile şi zdruncinăturile.

Depozitarea echipamentelor, aparatelor si tablourilor electrice se va face în locuri lipsite de agenţi corozivi, respectând instrucţiunile de utilizare. Astfel depozitarea se va face în încăperi cu atmosferă neutră, la o temperatură cuprinsă între 0 şi +40°C şi umiditate relativă a aerului de max. 80% la +20°C.

Cablurile electrice se vor livra pe tamburi, închişi la exterior, cu lungimea pe cât posibil apropiate celor necesare la instalare. La transport şi manipulare se va evita deteriorarea cablurilor pe tamburi.

6. VERIFICAREA INSTALAŢIEI ELECTRICE

Instalatiile electrice si de paratrăsnet trebuie să fie supuse în timpul executiei si înainte de punerea în functiune verificărilor initiale si apoi verificărilor periodice. La verificări se va tine seama de prevederile din SR HD 60364-6 si a reglementărilor specifice referitoare la încercări, măsurători, verificarea calitătii lucrărilor de instalatii electrice pentru a se stabili dacă componentele instalatiilor sunt în stare de utilizare.

6.1 Domeniul de aplicare

Instalaţiile electrice se dau în exploatare numai după ce s-au executat lucrările principale de organizare şi exploatare şi anume:

- încadrarea cu personal tehnic corespunzător, instruit asupra atribuţiilor ce-i revin şi dotat cu echipamentul şi aparatura necesară exploatării;
- întocmirea şi distribuirea sau afişarea instrucţiunilor de exploatare la locurile de muncă în care complexitatea operaţiilor de executat le pretind;
- asigurarea documentaţiei tehnice a instalaţiilor (schemele electrice de principiu şi de montaj, jurnalele de cabluri) care să conţină realitatea execuţiei;
- asigurarea unui stoc de rezervă minimal de aparataj corespunzător specificului şi importanţei instalaţiilor respective. Punerea în funcţiune şi darea in exploatare a instalaţiilor se face în conformitate cu precizările din regulamentul de exploatare tehnică a instalaţiilor electrice din întreprinderi industriale si similare.

Verificarea instalaţiei electrice se va efectua de către o persoană calificată, competentă în verificări.

Sunt următoarele tipuri de verificări:

- ***verificare initială***;
- ***verificare periodică.***

Înainte de începerea fiecărei probe se vor verifica condiţiile tehnice şi organizatorice, astfel încât să fie exclusă posibilitatea defectării instalaţiilor sau accidentării personalului de deservire.

6.2 Verificare initială

Verificarea initială se face prin inspectie si încercare.

6.2.1 Verificare prin inspectie

Inspectia trebuie să preceadă încercarea si trebuie efectuate înainte de a pune instalatia sub tensiune.

Inspectia trebuie să confirme că echipamentul electric montat este:

- în conformitate cu prescriptiile de securitate ale standardelor de echipament corespunzătoare;
- ales si montat în mod corect conform normativelor si instructiunilor fabricantului;
- fără deteriorări vizibile astfel încât să afecteze siguranta.

Inspectia trebuie să stabilească dacă instalatiile electrice corespund proiectului si notelor de santier emise pe durata executiei si să includă următoarele verificări:

- măsurile de protectie împotriva socurilor electrice prin atingere directă;
- prezenta barierelor pentru oprirea focului si alte măsuri împotriva focului precum si măsuri împotriva efectelor termice;
- alegerea conductoarelor pentru intensitatea admisibilă a curentului si căderea de tensiune;
- alegerea si reglarea dispozitivelor de protectie si de supraveghere;
- prezenta si amplasarea corectă a dispozitivelor corespunzătoare de separare si de comutare;
- alegerea echipamentului si a măsurilor de protectie corespunzătoare pentru influentele externe;
- identificarea corectă a conductoarelor de protectie si a conductoarelor neutre;
- întreruptoarele de pe circuitele de iluminat trebuie să fie montate pe conductoarele de fază;
- existenta schemelor, inscriptiilor de avertizare sau a altor informatii similare;
- identificarea circuitelor, a dispozitivelor de protectie la supracurenti, întreruptoare, borne,doze, tablouri electrice, etc.
- conectarea corespunzătoare a conductoarelor (în doze, tablouri electrice etc.);
- prezenta si utilizarea corectă a conductoarelor de protectie, inclusiv a conductoarelor pentru legătura de echipotentializare de protectie si legătura de echipotentializare suplimentară;
- posibilitatea de acces la echipamente pentru usurinta actionării, a identificării si a mentenantei.

***6.2.2* Verificare prin încercări**

Încercările trebuie efectuate (atunci când sunt aplicabile) de regulă în următoarea ordine:

- continuitatea conductoarelor;
- rezistenta izolatiei instalatiei electrice;
- protectia prin TFJS, TFJP, sau prin separarea electrică;
- rezistentele / impedantele izolatiilor pardoselii si a peretilor;
- protectia prin întreruperea automată a alimentării;
- protectia suplimentară;
- încercarea de polaritate;
- verificarea secventei succesiunii fazelor;
- încercări functionale;
- căderea de tensiune.

Continuitatea conductoarelor

Trebuie efectuată o încercare privind continuitatea electrică a:

- conductoarelor de protectie, a conductoarelor pentru legături de echipotentializare, a conductoarelor de echipotentializare suplimentare;
- conductoarelor active.

Încercarea continuității conductoarelor de protectie si a legăturilor de egalizare a potentialelor, se efectuează cu o sursă de tensiune de 4 – 24 V (în gol) la tensiune continuă sau alternativă si un current electric de minimum 0,2 A.

Rezistenta izolatiei instalatiei electrice

Rezistenta electrică a izolatiei trebuie măsurată între conductoarele active si conductorul de protectie conectat la reteaua de legare la pământ. Rezistenta electrică a izolatiei măsurate trebuie să corespundă valorilor din tabelul 8.1 din I7-2011.

Rezistenta electrică a izolatiei se măsoară cu tensiune continuă având valorile din tabelul 8.1 din I7-2011. si un curent de 1 mA. Toate măsurătorile se fac cu instalatia deconectată de la sursa de alimentare.

Rezistentele / impedantele izolatiilor pardoselilor si a peretilor

Rezistenta izolatiei pardoselii se va măsura în toate cazurile în care se impune ca pardoseala să fie izolantă.

Trebuie efectuate cel putin trei măsurări în acelasi amplasament; una din aceste măsurări se efectuează la aproximativ 1 m de orice conductor extern accesibil din amplasament.

Celelalte două măsurări trebuie efectuate la distante mai mari.

Măsurarea rezistentei / impedantei izolatiei (a pardoselii sau a peretilor) se face cu tensiunea sistemului fată de pământ si la frecventa nominală.

Măsurarea rezistenței electrice a prizei de pământ

Măsurarea rezistentei electrice a prizei de pământ în toate cazurile se efectuează cu metode si aparate specializate.

Măsurarea impedantei buclei de defect

Înainte de a realiza măsurarea impedantei buclei de defect este necesară o încercare de continuitate electrică ce trebuie efectuată.

Măsurarea impedantei buclei de defect tine seama de particularitătile retelei (TN sau IT) si conform cu recomandările din SR HD 60364-6 -(Anexa 8.3) sau cu o metodă similară.

Protectia suplimentară

Verificarea eficientei măsurilor aplicate pentru protectia suplimentară se realizează prin examinare vizuală si încercare. Dacă sunt necesare DDR pentru protectie suplimentară, eficienta deconectării automate a alimentării prin DDR trebuie să fie verificată utilizând echipamente de încercare corespunzătoare care să confirme că prescriptiile din proiect au fost îndeplinite.

Încercarea de polaritate

Se va verifica existenta dispozitivelor monopolare de întrerupere pe conductorul (conductoarele) de fază.

Verificarea secventei succesiunii fazelor

În cazul circuitelor polifazate trebuie să se verifice dacă secventa succesiunii fazelor este respectată.

Încercări functionale

Ansamblurile, cum sunt ansamblurile de comutatie si de comandă, de acționări, organe de comandă si de interblocare, trebuie să facă obiectul unei încercări a functionării lor pentru a se vedea dacă sunt corect montate, reglate si instalate în conformitate cu prescriptiile documentatiei tehnice.

Dispozitivele de protecție trebuie să fie supuse la o încercare de verificare a functionării lor, pentru a verifica dacă sunt corect instalate si reglate.

Verificarea la căderea de tensiune

Verificarea la căderea de tensiune poate fi făcută prin:

- măsurare sau;
- prin calcul.

6.3 Raportul pentru verificarea initială

Acest raport se face după finalizarea verificării unei instalatii noi sau extinderi, sau a unei modificări la o instalatie existentă.

Raportul trebuie să contină detalii ale părtii instalatiei care face obiectul raportului împreună cu consemnarea inspectiei si rezultatul încercărilor.

Defectele constatate în raport trebuie remediate înaintea punerii în functiune si consemnate în documentele de recepție ale instalatiei.

6.4 Verificare periodică

Verificările periodice, care includ o examinare detaliată a instalatiei, trebuie efectuate fără demontare sau cu demontare partială, pentru a arăta că timpii de deconectare a echipamentelor de protectie sunt respectați și confirmați prin măsurări si asigură cumulativ:

- securitatea persoanelor si animalelor împotriva efectelor șocurilor electrice si a arsurilor;
- protectia împotriva deteriorării bunurilor prin focul si căldura dezvoltată de un defect al instalatiei;
- confirmarea că această instalatie nu este avariată sau deteriorată asa încât să afecteze siguranta în functionare;

- identificarea defectelor instalatiei si abaterea de la prescriptii care pot conduce la un pericol.

Instrumentele de măsurare si echipamentul de supraveghere si metodele trebuie alese conform recomandărilor din SR EN 61557.

Frecventa verificărilor periodice

În conditii normale de functionare verificările pentru securitatea si sănătatea în muncă sunt indicate în tabelele 8.3 si 8.4. din I7-2011.

Frecvența verificărilor functionale pentru echipamentele electrice se face conform instructiunilor furnizorilor. În lipsa acestora se pot utiliza recomandările din PE 116.

6.5 Întretinerea si verificări pentru iluminatul de sigurantă

Utilizatorul sau proprietarul instalatiei iluminatului de sigurantă trebuie să denumească o persoană competentă pentru a supraveghea, întretine si verifica iluminatul de sigurantă.

Zilnic vor fi controlati vizual indicatorii alimentării de la sursa centrală pentru verificarea functionării lor corecte.

Lunar se va verifica fiecare corp de iluminat si fiecare semnalizare de iesire iluminată din interior de la bateria de acumulatoare prin simularea unui defect în alimentarea iluminatului normal pentru un interval de timp suficient, pentru a se asigura că fiecare corp de iluminat este functional. Atunci când alimentarea iluminatului de siguranță se face de la o sursă centrală (baterie, generator) aceasta din urmă va fi monitorizată.

Anual fiecare corp de iluminat si fiecare semnalizare iluminată din interior trebuie să fie încercate la toate intervalele de timp stabilite în conformitate cu informatiile producătorului.

Alimentarea iluminatului normal si toți indicatorii luminosi vor fi controlati pentru a verifica functionarea lor corectă.

6.6 Verificarea si întretinerea instalatiei de protectie împotriva trăsnetului (IPT)

Verificarea unui IPT se va face:

- în timpul instalării IPT, în special în timpul instalării elementelor care sunt înglobate în structură si care vor deveni inaccesibile, ce se vor mentiona în procesele verbale pentru lucrări ascunse;
- după finalizarea instalării IPT;
- după un program conform tabelului 8.2 din I7-2011.

Sistemele de protectie împotriva trăsnetului utilizate pentru structuri cu risc de explozie trebuie verificate vizual la fiecare 6 luni.

Verificări vizuale

Verificările vizuale trebuie efectuate cu scopul de a se constata că:

- IPT este în stare bună ai executată conform documentatiei verificate;
- nu sunt conexiuni desfăcute ai nici întreruperi accidentale ale conductoarelor IPT ai ale îmbinărilor;
- nici o parte a instalației nu este slăbită de coroziune, în special la nivelul solului;
- toate conexiunile vizibile de legare la pământ sunt intacte (operationale din punct de vedere functional);
- toate conductoarele si componentele vizibile ale instalației sunt fixate pe suprafețele de montaj si componentele care asigură protectia mecanică sunt intacte (operationale din punct de vedere functional) si la locul lor;
- nu există nici o extindere sau modificare a structurii protejate care să impună protectie suplimentară;
- nu există indicatii de avariere a IPT, a SPD sau sigurante fuzibile defecte pentru protectia SPD;
- legătura de echipotentializare este corectă pentru orice serviciu nou sau extinderi efectuate în interiorul structurii după ultima inspectie si că încercările de continuitate sau făcut după aceste suplimentări;
- conductoarele si conexiunile de echipotentializare din interiorul conexiunii există si sunt intacte (operationale din punct de vedere functional);
- distantele de separare sunt mentinute;
- conductoarele de echipotentializare, îmbinările, ecranele dispozitivelor, traseele de cabluri si SPD au fost verificate si încercate;

- piesele de separare asigură continuitatea electrică.

Încercări ale instalatiei de protectie împotriva trăsnetului (IPT)

Încercarea unei IPT cuprinde următoarele:

- încercări de continuitate a conductoarelor;
- măsurarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ.

Verificarea rezistenţei de dispersie se face conform normelor in vigoare. Valorile măsurate trebuie să fie de cel mult:

- 1Ω dacă priza de pământ este comună atât pentru instalaţia de legare la pământ cât şi pentru instalaţia de paratrăsnet;
- 4 Ω dacă priza de pământ este numai pentru instalaţia de legare la pământ;
-10 Ω dacă priza de pământ este numai pentru instalaţia de paratrăsnet.

Întreţinerea

IPT trebuie întretinut cu regularitate pentru a asigura că nu este deteriorat si continuă să îndeplinească functiile pentru care a fost proiectat si executat initial.

Ciclurile necesare de întretinere si inspectie vor fi conform tabelului 8.2. din I7-2011.

6.7 Verificarea protectiei împotriva socurilor electrice.

Procedurile de verificare sunt indicate în tabelele 8.3 şi 8.4. din I7-2011.

La verificarea instalaţiilor electrice ale construcţiei se vor respecta şi prevederile din "Normativ pentru verificarea calităţii lucrărilor de construcţii şi a instalaţiilor aferente", indicativ C56 şi "Ghidul criteriilor de performanţă pentru instalaţiile electrice". La verificarea sistemelor de protecţie împotriva şocurilor electrice, trebuie respectate şi prevederile din normativul PE 116.

Punerea sub tensiune a instalaţiilor electrice la consumator se va face numai după verificarea ei de către furnizorul de energie electrică, conform prevederilor din regulamentul PE 932.

Verificarea lucrarilor ascunse se realizează pe parcursul executării acestora prin: verificări prin examinare vizuală şi verificări prin încercări şi se întocmesc procese verbale care se ataşează la procesele verbale de recepţie.

La recepţie se verifică dacă s-au respectat condiţiile tehnice impuse de legile, normativele şi standardele în vigoare, dacă s-a respectat proiectul precum şi prescripţiile din memoriul tehnic şi din prezentul caiet de sarcini. După efectuarea verificării se va întocmi procesul verbal de recepţie în prezenţa investitorului, dacă instalaţia corespunde în totalitate proiectului.

La execuţia şi exploatarea instalaţiilor se vor respecta prevederile: I7-2011, SREN 60079-14/2002, NTE 007/08/00, SREN 50014/1995, Norme Generale de Protecţia Muncii.

6.8. Verificări, încercări şi probe în perioada de garanţie

Probele de garanţie constau din buna funcţionare a instalaţiei pe toată perioada de garanţie.

Dacă apar defecţiuni şi neîcadrări în parametri în perioada de garanţie beneficiarul are dreptul să ceară remedierea defecţiunilor, daune de la furnizor sau respingerea furniturii.

Dacă perioada de garanţie se termină fără probleme, se efectuează recepţia contractuală a instalaţiei, încheindu-se un proces verbal prin care se confirmă că furnizorii şi executanţii şi-au îndeplinit cantitativ şi calitativ obligaţiile contractuale.

7. REGLEMENTĂRI PRIVIND CONDIŢIILE TEHNICE, TEHNOLOGICE ŞI DE VERIFICARE A INSTALAŢIILOR ELECTRICE:

7.1. Reglementări cu caracter republican:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de constructii cu completările si modificările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 90/2008 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public;
- Hotărârea Guvernului nr. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sănătate pentru santierele temporale sau mobile, cu completările si modificările ulterioare;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările ulterioare;

- Legea nr. 319/2006 securitătii si sănătătii în muncă;

- Hotărârea Guvernului nr. 1146/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;

- Hotărârea Guvernului nr. 457/2003 privind asigurarea securitătii utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune, cu modificările si completările ulterioare;

- Hotărârea Guvernului nr. 971/2006 privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau de sănătate la locul de muncă;

- Hotărârea Guvernului nr.1091/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru locul de muncă.

7.2. Standarde

- STAS 6824-86 - Lămpi fluorescente tubulare pentru iluminatul general. Condiţii tehnice de calitate;

- STAS 2612-87 - Protecţia împotriva electrocutării. Limite admise;

- STAS EN 60598-1, 2-94; 98 - Corpuri de iluminat. Prescripţii generale şi speciale;

- SR CEI 60189 - Cabluri şi conducte pentru joasă frecvenţă izolate în PVC şi manta de PVC;

- SR EN 60529-95 - Grade de protecţie asigurate prin carcase (cod IP);

- SR CEI 60757-93 - Cod pentru notarea culorilor;

- SR CEI 60947-2; 3; 4 - Aparataj de joasă tensiune. Întrerupătoare, contactoare;

- STAS 9436/1-73 - Cabluri şi conducte electrice. Clasificare şi simbolizare;

- STAS 6990-90 - Tuburi pentru instalaţii electrice, din PVC neplastifiate;

- STAS 551-80 - Piese de fixare a tuburilor pentru instalaţiile electrice. Bride metalice. Condiţii generale;

- STAS 298-80 - Cabluri şi indicatoare de securitate;

- STAS 6865-89 - Conducte cu izolaţie de PVC pentru instalaţii electrice fixe;

- STAS 11054 -1978. Aparate electrice. Clase de protecţie contra electrocutării;

- STAS 8778/1,2 -1985. Cabluri de energie cu izolaţie şi manta din PVC;

- CEI 947/1 - Aparataj de joasă tensiune;

- EN 60529 - Grade normale de protecţie asigurate prin carcasare;

- SR 6646/1,2,3 - Iluminat artificial;

- CEI 598-2-22 şi STAS 8114/2-1 - Corpuri de iluminat;

- STAS 6990 - Tuburi de protecţie pentru instalaţii electrice;

- STAS 6855 - Conductoare cu izolaţie din PVC, pentru instalaţii electrice fixe;

- CEI 446 - Identificarea conductoarelor prin culori sau repere numerice.

7.3. Norme si normative

- I7-2011 - Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor;

- NTE 007/08/00 - Normativ de proiectarea şi executarea reţelelor de cabluri electrice;

- P118-1999 - Normativ de siguranţa la foc a construcţiilor;

- NP-061-2002 - Normativ de proiectarea şi executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;

- PE 116/94 - Normativ de încercări şi măsurători la echipamentele si instalaţiile electrice;

- C56/2002 - Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente;

- C300 - Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe perioada execuţiei lucrărilor;

- NTE 006/06/00 - Normativ privind metodologia de calcul al curenţilor de scurtcircuit in reţelele electrice cu tensiunea sub 1kV.

Întocmit,

Ing. Virginia Gavrilescu

CAIET DE SARCINI
Retele electrice

1. Prevederi generale

Prezentul caiet de sarcini cuprinde condiţiile tehnice şi tehnologice ce vor fi îndeplinite la realizarea şi punerea în funcţiune a retelelor electrice exterioare.

Caietul a fost întocmit în baza reglementărilor în vigoare.

La baza descrierii generale lucrarilor stau :

- planurile de situatie
- prevederile, normele si STAS-urile in vigoare.

Lucrari in sarcina executantului

In sarcina executantului de instalatii electrice vor intra urmatoarele lucrari:

aprovizionarea cu materiale, inclusiv transportul, descarcarea, stocajul si distributia pe santier
instalatia provizorie de organizare de santier
racordul electric la obiectivele incintei

Se mentioneaza mai jos standardele si normativele specifice care obligatoriu trebuiesc respectate la executie, verificarea, punerea in functiune si exploatarea instalatiilor electrice.

2. Standarde si norme

Standarde:

STAS 1724 Conductoare de cupru pentru conducte şi cabluri electrice
STAS 2612 Protecţia împotriva electrocutărilor. Limite admisibile
STAS 4002 Materiale auxiliare pentru reţele şi instalaţii electrice. Cleme de şir pentru circuite cu conductoare tip cupru şi aluminiu. Condiţii tehnice speciale de calitate (înlocuit parţial STAS 4002/1-85)
STAS 7335/1, 11 Protecţia contra coroziunii a construcţiilor metalice îngropate
STAS 8235 Conductoare de aluminiu pentru conducte şi cabluri electrice
STAS 8591/1 Amplasarea în localităţi a reţelelor edilitare subterane, executate în săpătură
STAS 8778/1,2 Cabluri de energie cu izolaţie şi manta de PVC
STAS 8779 Cabluri de semnalizare cu izolaţie şi manta de PVC
STAS 9436/1,2,2 Cabluri şi conducte electrice. Clasificare şi simbolizare
STAS 9570/1 Marcarea şi repararea reţelelor de conducte şi cabluri, în localităţi
STAS 9954/1 Instalaţii şi echipamente electrice în zone cu pericol de explozie datorită gazelor şi lichidelor inflamabile. Prescripţii de proiectare şi montare
STAS 12604 Protecţia împotriva electrocutării. Prescripţii generale

Norme tehnice cu caracter specializat

PE -009-94 Norme de prevenire, stingere şi dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice şi termice
PE 103-92 -Instrucţiuni pentru dimensionarea şi verificarea instalaţiilor electroenergetice la solicitări mecanice şi termice în condiţiile curenţilor de scurtcircuit
PE 124-93 -Normativ privind alimentarea cu energie electrică a consumatorilor industriali şi similari
NP-I7–2011- Normativ pentru proiectarea , executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.
NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice
PE-132/95 - Normativ pentru proiectarea reţelelor electrice de distribuţie publică.

3. Materiale

Cabluri electrice :

Se utilizeaza de regula pentru instalatii de iluminat si forta conducte, cabluri sau bare din cupru si/ sau din aluminiu. Utilizarea obligatorie a cuprului este reglementata de normativul NP-I7–2011- Normativ pentru proiectarea , executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.

Cablurile vor respecta standardele rominesti in vigoare.

Se interzice utilizarea cablurilor fara intirziere la propagarea flacarii in interiorul constructiilor. Se vor respecta condiţiile impuse de NTE 007/08/00.

Nivelul de izolatie al cablurilor este caracterizat de valorile tensiunilor nominale ale cablu-rilor (Uo si U) si de valorile rigiditatii dielectrice.In cazul instalatiilor de joasa tensiune, cablurile vor avea tensiunile nominale de 0,6 kV şi U = 1 kV.
Rigiditatea dielectrica a cablurilor caracterizeaza nivelul de izolatie la supratensiuni si are va-lorile indicate in standardele si normele de produs, functie de tensiunea cea mai ridicata a re-telei. In cazul de fata această tensiune se considera de maxim 1,2 kV.
Rigiditatea dielectrica a cablurilor de comanda-control supuse influentei instalatiilor de energie se verifica la supratensiunile induse prin cuplaj de la aceste instalatii, conform STAS 832.

4. Conditii de executie

Cablurile vor fi montate astfel incit in timpul montarii si exploatarii sa nu fie supuse la solicitari mecanice. Se vor lua masurile prevazute in normativul NP-I7–2011si se vor respecta distantele prescrise in normativul NTE 007/08/00la instalarea cablurilor in aer.

Pozarea cablurilor se va face numai dupa ce toate constructiile metalice aferente au fost montate, vopsite si legate la pamint. Se interzic suduri dupa instalarea cablurilor.
In cazul montarii aparente a cablurilor nearmate cu manta din material plastic fara invelis de protectie,in locuri cu pericol de deteriorare mecanica, pe portiunea expusa cablul va fi pro-tejat in tuburi metalice.In locurile accesibile persoanelor neautorizate protectia se va realiza pi-na la inaltimea de 2 m de la pardoseala.
Intr-un tub de protectie se va monta numai un singur cablu de enegie.
Se admite montarea mai multor cabluri de semnalizare, control, etc. in acelasi tub.
Distanta de la suprafata pamintului pina la fata de sus a tubului de protectie a cablului va fi de cel putin 0,7 m, iar in cazul asezarii sub trotuar, de cel putin 0,5 m.
Cablurile in pamint vor fi pozate serpuit in sant pe un strat de pamint sau nisip si acoperi-te cu pamint cernut (granulatie maxima 2 mm) sau nisip (conform proiectului), cu grosimea to-tală de la fundul santului pina la stratul avertior si de protectie cu placi speciale, benzi averti-zoare (conform proiectului), de cel putin 20 cm.
Umplutura se va realiza cu pamintul rezultat din sapatura, din care s-au indepartat corpurile ce ar putea produce deteriorarea cablurilor.

Adincimea de pozare a caburilor,masurata de la nivelul solului, va fi de cel putin 0,7 m. In teren pietros,la intersectia cu alte constructii subterane si la intrarea in cladiri, se admite o adincime de 0,5 m

Desfasurarea cablurilor de pe tamburi si pozarea lor se va face numai in conditiile in care temperatura mediului ambiant este superioara limitelor minime indicate in standardele si normativele interne de fabricatie a cablurilor. In cazul in care este necesara desfasurarea si pozarea cablului la temperaturi mai scazute decit cele indicate de fabricile furnizoare, cablurile trebuie să fie încălzite.
Pentru pozare se va amenaja un traseu de cabluri care să aibă curbe bine realizate şi prevăzute cu un număr suficient de mare de role. Aici trebuie să se acorde o importanţă deosebită ca raza de încovoiere să nu fie mai mică decât cea admisă (vezi anexa 5). Pentru tragere, în special a cablurilor cu lungime mai mare, este necesar ca forţa de tracţiune care se manifestă la tragere să fie supravegheată în permanenţă cu un dinamometru corespunzător (dacă este posibil cu un aparat înregistrator). La atingerea forţei de tracţiune admisibile calculate, să se întrerupă automat tracţiunea (de exemplu, printr-o culpă magnetică). Trebuie deci ca, în cazuri individuale, să se verifice cu ce măsuri suplimentare se pot reduce solicitările la tracţiunea prea mare.

Cablurile pozate în pământ se vor marca şi pe traseu, din zece în zece metri.

Cablurile se pozează în şanţuri între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor (de exemplu, benzi avertizoare şi/sau plăci avertizoare) şi pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor).

Se admite acoperirea cablurilor din şanţ cu pământ prelucrat (selecţionat din stratul superficial al taluzului, astfel încât granulaţia să nu depăşească 30 mm, fără pietre, bolovani sau alte corpuri străine) şi compactat prin burare până se obţine o grosime de 10-15 cm şi o suprafaţă netedă şi fără fisuri; stratul de deasupra dispozitivului avertizor va fi, de asemenea, bine compactat prin burare.

Utilizarea plăcilor avertizoare este recomandată în următoarele situaţii:
- în situaţiile în care este necesară o protecţie mecanică suplimentară (a se vedea pct. 4.3.2.);
- în cazul profilelor de şanţuri cu cabluri etajate (între straturile de cabluri);
- deasupra manşoanelor.

5. Verificarea retelelor Verificarea retelelor de cabluri se face in conformitate cu standardele, normativele si prescriptiile in vigoare.

6. Receptia lucrarilor

6.1. Prevederi cu caracter general

Instalatiile electrice se dau in exploatare numai dupa ce s-au executat lucrarile principale de organizare si exploatare si anume:

- incadrarea cu personal tehnic corespunzător, instruit asupra atributiilor ce-i revin si dotat cu echipamentul si aparatura necesara exploatarii;
- intocmirea si distribuirea sau afisarea instructiunilor de exploatare la locurile de munca in care complexitatea operatiilor de executat le pretind;
- asigurarea documentatiei tehnice a instalatiilor care sa contina realitatea executiei;

Verificarile, incercarile si probele premergatoare darii in exploatare se fac dupa cum urmeaza:

- la inceputul, in timpul si la terminarea montajului (aceste probe intra in volumul lucrarilor de constructii-montaj).
- la inceputul perioadei de exploatare continua (după trecerea instalatiilor in exploatare planificată)se verifica principalii indicatori tehnico-economici la nivelul proiectului, prin probe de garanţie.

Inainte de inceperea fiecarei probe se vor verifica cu minutiozitate conditiile tehnice si organizatorice in care urmeaza sa se efectueze proba, astfel incit sa fie exclusa posibilitatea defectarii si avariei instalatiilor sau accidentarii personalului de deservire.

6.2. Verificari, incercari si probe in perioada de la începutul, din timpul si dupa terminarea montajului:

Probele de la inceputul montajului se fac de catre societatea de constructii-montaj, care verifica, incearca si probeaza materialele si echipamentele care vor fi folosite la executarea instalatiei si anume:

- pe baza certificatelor de calitate emise de organele competente ale furnizorului sau prin verificari si probe in laboratoare de specialitate, conform normelor in vigoare sau uzantelor si intelegerilor intre cumparator si furnizor, pentru toate materialele principale;
- conform prevederilor contractelor de livrare, pe baza certificatelor de garantie emise de organele de control ale furnizorului sau in cazuri speciale, prin verificari si probe la furnizor in prezenta delegatului cumparatorului.

Materialele si echipamentele care nu corespund calitativ contractelor sau normelor legale vor fi respinse si nu se vor introduce in lucrarile respective.

In timpul si pina la terminarea lucrarilor de constructii-montaj se vor face verificarile, incercarile si probele corectitudinii si calitatii executiei in conformitate cu normele tehnice in vigoare pentru categoria de instalatie respectiva.

Beneficiarul va asigura, cind este necesar, personalul calificat propriu pentru efectuarea probelor.

Coordonarea si raspunderea executarii acestor probe revin integral, dupa caz, executantului sau furnizorului.

Dupa terminarea de catre executant a lucrarilor de constructii-montaj, inclusiv a incercarilor, verificarilor si probelor aferente perioadei de executie si a rodajului individual si in subansambluri,se face receptia provizorie a lucrarilor,cu conditia asigurarii utilitatii necesare perioadei urmatoare de rodaj in ansamblu si de probe tehnologice. In acest scop beneficiarul va urmari si convoca din timp comisia de receptie si punere in funcţiune. In ordinul de numire a acestei comisii se vor preciza sarcinile pe care le are in legatura cu punerea in functiune.Sarcina tehnica de baza a acestei comisii este de a stabili daca instalatia poate trece la perioada urmatoare de punere in functiune si exploatare de proba, in conditii de securitate deplina atit pentru instalatia respectiva cit si pentru cele la care se racordeaza.

La receptia provizorie, executantii si furnizorii vor trebui sa probeze prin documente teh-nice legale calitatea corespunzatoare a bazei materiale introduse in lucrari si executia corecta a tuturor lucrarilor ascunse, precum si rezultatele probelor prevazute a se executa inaintea, in timpul si la terminarea lucrarilor.

Daca instalatiile au fost admise la receptie si lucrarile de constructii montaj sunt terminate, se va incheia un act unic de receptie cu constructorul si cu montatorul, precizinduse obligatiile si raspunderile fiecăruia.

Prin receptionarea provizorie a lucrarilor de constructi montaj, executantii ramin numai cu obligatia eventualelor completari si remedieri, stabilite prin procesul verbal de receptie provivizorie sau ivite ulterior, ca urmare a unor vicii ascunse, respectiv cu raspunderea realizarii probelor de garantie.

Receptia provizorie si luarea in primire de catre beneficiar a constructiilor si instalatiilor electroenergetice se poate face si pe parti ale lor, dacă pot funcţiona separat.

6.3. Verificari, incercari si probe in perioada de punere in functiune si exploatare de proba:

Scopul acestor operatii este de a verifica si regla functionarea in ansamblu a instalatiei in vederea atingerii regimului normal de lucru proiectat, pentru a se trece cu rezultate bune la proba tehnologica complexa de 72 de ore, precum si pentru a se putea executa lucrarile de completare a montajului nerealizate in faza anterioara deoarece cereau ca instalatia sa fie in functiune.

Trecerea la perioada de punere in functiune si exploatare de proba a intregii instalatii sau a partilor functionale ale acesteia se face pe baza concluziilor comisiei de receptie si de pune-re in functiune.Impreuna cu executantul, furnizorul si beneficiarul, comisia stabileste schema si nominalizarea exacta a probelor si intocmeste programul desfasurarii lor. Executarea probelor se face de catre beneficiar cu asistenta tehnica a proiectantului, executantului si furnizorului si in conformitate cu prevederile din proiecte, contracte sau acte normative.

Responsabilitatea manevrelor si aplicarii normelor de protectia muncii revine personalu-lui de exploatare, care va lua masurile necesare (delimitarea si ingradirea spatiilor periculoase, interzicerea personalului neautorizat in aceste spatii, afisarea placilor avertizoare, accesul la lucru prin dispozitie scrisa, asigurarea respectarii normelor de protectia muncii specifice locului de munca etc).

In urma efectuarii probei finale se incheie procesul verbal de punere in functiune, semnat de membrii comisiei.

Cu punerea in functiune poate incepe activitatea de exploatare.

6.4. Verificari, incercari si probe in perioada de garantie:

Probele de garantie se fac obisnuit la un interval de 2-3 luni de la trecerea instalatiilor in exploatare, in vederea verificarii parametrilor si performantelor din proiect.

Se executa de catre organizatia de exploatare, singura sau cu ajutorul altor intreprinderi de specialitate si in prezenta delegatiilor executantului si furnizorilor de echipamente (după caz).

Daca rezultatele probelor arata ca instalatia nu realizeaza parametrii garantati, beneficia-rul are dreptul sa ceara remedierea defectelor, daune de la furnizor sau chiar respinpingerea furniturii.

Daca probele de garantie se termina cu succes, se efectueaza receptia contractuala a echi-pamentelor si instalatiilor, incheindu-se un process verbal, prin care se confirma ca furnizorii si executantii si-au indeplinit cantitativ si calitativ obligatiile asumate ; in cazul ca ramin sau apar unele deficiente nerezolvate in perioada de garantie,se vor prevedea in procesul verbal, modul si termenul de rezolvare, precum si sarcinile ce revin furnizorului, executantului si beneficiarului in acest scop.

Daca la sfirsitul perioadei de garantie nu exista litigii, se incheie de catre beneficiar cu delegatii furnizorului si ai executantului un *proces-verbal de receptie definitiva*, in care se trec rezultatele probelor de garantie si se confirma ca deficientele consemnate in procesul verbal de receptie provizorie, de receptie contractuala sau in cursul perioadei de garantie au fost remediate.

Intocmit :ing.Virginia Gavrilescu



2.1. PROGRAME/RAPORT PENTRU CONTROLUL CALITĂŢII LUCRĂRILOR PE ŞANTIER

- ARHITECTURA -

LUCRAREA: **Proiect nr. 518/2018**
OBIECTUL: **AUTORIZARE CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA**
AMPLASAMENTUL: **jud. Vaslui, com. Băceşti, sat Băceşti**
BENEFICIAR: **C.A.M.S. BĂCEŞTI reprezentata prin BRISCARU ION**
PROIECTANT: ARHITECTURA - **S.C ILY DECO S.R.L.**
Reprezentat prin: arh. SESCU IONUT IOSIF

EXECUTANT: _____
Reprezentat prin: _____

În conformitate cu LEGEA NR.10/1995 privind calitatea în construcţii, REGULAMENTUL privind controlul de stat al calităţii în construcţii aprobat cu HGR nr. 272/1994, Normativ C 56-85 pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente, alte instrucţiuni, ordine, ordonanţe, hotărîri emise de M.L.P.T.L. şi Guvern, precum li normele tehnice (STAS-uri, normative, caiete de sarcini) în vigoare la data execuţiei, stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calităţii:

Nr. crt.	Lucrarea ce se controlează, verifică sau se recepţionează calitativ şi pentru care se întocmesc documente scrise	Documentul scris ce se încheie: **PVTL** - proces verbal de trasare lucrări **PVRC** - proces verbal de recepţie calitativă **PVLA** - proces verbal lucrări ascunse **PV** - proces verbal	Cine întocmeşte: **I**-Inspectoratul în construcţii **B**-Beneficiar **E**-Executant **P**-Proiectant	Programat Nr. şi data actului încheiat
0	1	2	3	4
1	Predare amplasament	PVTL	B+E+P	
2	Pregatire taluz inierbat	PV	B+E+P	
3	Verificare hidroizolatie bazin	PV	B+E+P	
4	Trasare Montanti vericali balustrada din inox si sticla	PV	B+E+P	
5	Receptie finala	PV	I+ B+E+P	

BENEFICIAR,
C.A.M.S. BĂCEŞTI
reprezentata prin BRISCARU ION

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURA
S.C. ILY DECO S.R.L.
Arh. SESCU IOSIF IONUT

ŞEF PROIECT,
ING. MACOVEI ANTOANELA

EXECUTANT

NOTA:
- Antreprenorul trebuie să anunţe în scris ceilalţi factori interesaţi pentru participare cu minim 48 ore înaintea datei la care urmează să se facă verificările. Neconvocarea în timp util a proiectantului pentru controlul pe şantier va reprezenta preluarea de către executant a atribuţiilor şi răspunderilor Proiectantului pentru verificarea calităţii execuţiei prevăzute înLegea nr. 10/1995 actualizata.
- Alte faze prevazute de norme (la care nu participa Proiectantul) vor face obiectul programului propriu de control de calitate al Executantului si Beneficiarului.
- Beneficiarul este obligat în baza Legii nr. 10/1995 să anexeze la Cartea Tehnică a construcţiei un exemplar din prezentul program, împreună cu documentele întocmite şi avizate pe parcursul efectuării lucrărilor.

Beneficiar:	Constructor:	Proiectant:	ISC
.....	.....	.....	.....

PROGRAM /RAPORT PENTRU CONTROL AL CALITĂŢII LUCRĂRILOR PE ŞANTIER PENTRU INSTALAŢII ELECTRICE INTERIOARE

LA LUCRAREA Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta,judetul Vaslui, comuna Bacesti, sat Bacesti

INVESTITOR / UTILIZATOR : C.A.M.S.BACESTI prin BRISCARIU ION.

PROIECTANT :PFA GAVRILESCU C VIRGINIA REPREZENTAT PRIN ing. Virginia Gavrilescu

EXECUTANT..... REPREZENTAT PRIN.....

În conformitate cu legea nr. 10/1995, privind calitatea în construcţii, Regulamentul privind controlul de stat al calităţii în construcţii aprobat prin H.G. 272/1994, Normativ I – 7-2011, Normativ C56 pentru verificarea calităţiii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente; INSTRUCŢIUNI pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor ascunse la construcţii şi instalaţii aferente; MODIFICĂRI la instrucţiuni şi standardelor specifice în vigoare la data execuţiei, se stabileşte de comun acord prezentul program pentru controlul calităţii:

Nr. crt.	Faze de lucrări, inclusiv faze determinante care se verifică sau se recepţionează calitativ, pentru care trebuie întocmite documente de atestare a calităţii	Documentul scris ce se încheie : P.V.F.D.=Proces Verbal de Verificare în Fază Determinantă P.V.R.C.=Proces Verbal de Recepţie Calitativă P.V.T.L.=Proces Verbal de Trasare a Lucrărilor P.V.L.A.=Proces Verbal de Lucrări Ascunse P.V..= Proces Verbal	Participanţi la control: B = BENEFICIAR E = EXECUTANT P = PROIECTANT	Programat: ---------- ----- Data efectuării verificării conform graficului de execuţie: ---------- ------
0	1	2	3	4
1	Predarea - primirea frontului de lucru	P.V.	B.+E.	
2	Trasarea lucrărilor	P.V.T.L.	B.+E.	
3	Calitatea execuţiei tuturor operaţiunilor ce devin ascunse	P.V.L.A.	B.+E.	
3.1.	Certificat de garanţie pentru calitatea materialelor livrate	Certificat	E.	
3.2.	Certificat de calitate pentru elemente de instalaţii şi construcţii livrate din bazele proprii.	Certificat	E.	
3.3.	Verificare echipamente electrice de joasă	Buletin	E.	

	tensiune.			
3.4.	Verificare cabluri (conductori) de joasă tensiune - continuitate rezistenţă de izolaţie	Buletin	E.	
3.5.	Verificare întrerupător de joasă tensiune	Buletin	E.	
3.6.	Verificare motoare electrice de joasă tensiune	Buletin	E.	
3.7.	Verificare protecţie prin relee	Buletin	E.	
3.8.	Evidenţa personalului autorizat	P.V.	E.	
3.9.	Verificarea funcţionării instalaţiilor	Buletin	E.	
3.10.	Măsurarea instalaţiei de înpământare, de protecţie şi paratrăsnet - măsurarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ	P.V.F.D. Buletin	B+E+P	
4	Verificare poziţionare tuburi, doze, tablouri, goluri, etc.	P.V.	B.+E.+P.	
5	Controale curente în execuţie	Disp. de şant.	B.+E.+P.	

NOTĂ:

1. În conformitate cu normativul I7-2011 este interzisă începerea execuţiei lucrărilor de instalaţii electrice dacă investitorul (beneficiarul) nu a asigurat:
   -obţinerea avizului tehnic de racordare.
2. Trecerea la execuţie se va face numai după însuşirea şi semnarea de către executant şi investitor (utilizator) a programului de control.
3. Din documentul încheiat să rezulte că sunt asigurate condiţii corespunzătoare care să permită execuţia lucrărilor de montaj circuite, echipamente, etc., în conformitate cu prevederile din prescripţii şi tehnologii de execuţie; se apreciază că materialele şi echipamentele ce urmează a se monta, nu vor fi în pericol de deteriorare ca urmare a evoluţiei ulterioare a lucrărilor de construcţii.
4. Coloana 4 se completează la data încheierii actului prevăzut în coloana 2.
5. Executantul va anunţa în scris ceilalţi factori interesaţi pentru participare cu minimum 10 zile înaintea datei la care urmează a se face verificarea.
6. Punerea în funcţiune se face numai după controlul execuţiei instalaţiilor electrice de către unităţi autorizate.
7. La recepţia obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la Cartea construcţiei.

INVESTITOR / UTILIZATOR, PROIECTANT, EXECUTANT,

ing.Virginia Gavrilescu

Proiectant, S.C. Teck Tectona S.R.L.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

C.A.M.S.CONSOLIDARE,REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA SAT BACESTI ,JUDET VASLUI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	**0,000**	0,000	0,000
1.2	Amenajarea terenului	**0,000**	0,000	0,000
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	**3.000,000**	570,000	3.570,000
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	**0,000**	0,000	0,000
Total capitol 1		**3.000,000**	**570,000**	**3.570,000**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2,1	Utilitati (canalizare,alimentare en electrica etc.)	7.000,000	1.330,000	8.330,000
Total capitol 2		**7.000,000**	**1.330,000**	**8.330,000**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	Studii	**0,000**	**0,000**	**0,000**
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţi. de avize, acorduri şi autorizaţii	**500,000**	95,000	595,000
3.3	Expertizare tehnică	**3.000,000**	570,000	3.570,000
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0,000	0,000	0,000
3.5	Proiectare	**10.000,000**	**1.900,000**	**11.900,000**
	3.5.1. Temă de proiectare	0,000	0,000	0,000
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,000	0,000	0,000
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	0,000	0,000	0,000
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	0,000	0,000	0,000
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	0,000	0,000	0,000
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	10.000,000	1.900,000	11.900,000
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0,000	0,000	0,000
3.7	Consultanţă	0,000	**0,000**	**0,000**
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	0,000	0,000	0,000
	3.7.2. Auditul financiar	0,000	0,000	0,000
3.8	Asistenţă tehnică	**3.000,000**	**0,000**	**0,000**
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	3.000,000	0,000	0,000
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	0,000	0,000	0,000
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	0,000	0,000	0,000
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	3.000,000	570,000	3.570,000
Total capitol 3		**19.500,000**	**2.565,000**	**16.065,000**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	Construcţii şi instalaţii	**288.776,640**	**54.867,562**	**343.644,202**
	OB.1 Beci	**61.214,690**	**11.630,791**	**72.845,481**
	OB.2 Fintina	**227.561,950**	**43.236,771**	**270.798,721**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	**0,000**	**0,000**	**0,000**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	**14.010,000**	**2.661,900**	**16.671,900**
	4.3.1 lista tablou electric beci	2.500,000	475,000	2.975,000

	4.3.2 lista tablou electric fintina,statie pompe	2.160,000	410,400	2.570,400
	4.3.3 lista echipamente fintina	9.350,000	1.776,500	11.126,500
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
4.5	Dotări (banda transportare)	**10.000,000**	**1.900,000**	**11.900,000**
4.6	Active necorporale	0,000	0,000	0,000
Total capitol 4		**312.786,640**	**59.429,462**	**372.216,102**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	**0,000**	**0,000**	**0,000**
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	0,000	0,000	0,000
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	0,000	0,000	0,000
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	**4.783,000**	**908,770**	**5.067,050**
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,000	0,000	0,000
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii 0.5%	1.495,000	0,000	1.495,000
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii 0.1%	298,000	0,000	298,000
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0.5%	1.495,000	0,000	1.495,000
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	1.495,000	284,050	1.779,050
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute 5%	**14.900,000**	2.831,000	17.731,000
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	**0,000**	0,000	0,000
Total capitol 5		**19.683,000**	**3.739,770**	**22.798,050**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000
6.2	Probe tehnologice şi teste	0,000	0,000	0,000
Total capitol 6		**0,000**	**0,000**	**0,000**
TOTAL GENERAL		**361.969,640**	**67.634,232**	**422.979,152**
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		**298.776,640**	**56.767,562**	**355.544,202**

Formularul F4

Proiectant
SC ALSTECO SRL IASI

Beneficiar C.A.M.S. Bacesti
Lucrarea Consolidare,reabilitare beci si amenajari exterioare incinta
Categorie lucrari Statie de pompare

LISTA
cuprinzând cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotarile

NR	Echipament	U.M.	Cant	F.T. nr	Obs	Preţul unitar (lei/UM)	Valoarea (exclusiv TVA)
0	1	2	3	4	5	6	7
1.	Grup pompare recirculare apa (1+1),avand : Q = 9 m^3/h ; H =30 mca	buc	1	FT1		6.650	6.650
2.	Pompa submersibila , Q = 0,5 m^3/h, H =10 mca	buc	1	FT2	inclusiv senzorul lipsa apa si sistemul automat de pornire/oprire	1.000	1.000
3.	Ventilator axial ,Q = 250 m^3/h ; P = 16 mca	buc	1	FT3	echipat cu timer	500	500
4.	Plutitor actionat electric,Dn 2"	buc	6	FT4		200	1.200
						TOTAL	**9.350**

Intocmit, ing.Cernescu Constantin

Formularul F3

Proiectant
SC ALSTECO SRL IASI

Beneficiar **C.A.M.S. Bacesti**
Lucrarea **Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta**
Categorie lucrari **Retea canalizare**

LISTA DE CANTITATI DE LUCRARI

Nr.crt.	Simbol articol	Denumirea articolului de deviz	UM	Total
		01. TERASAMENTE		
1.	TsA07C	Săpătură de pământ cu evacuare manuală, pentru santuri	m^3	50
2.	TsA14C	Sapatura manuala de pamint in gropi ,pentru camin de golire	m^3	30
3.	Ts D01C	Împrăştierea cu lopata a pământului afinat	m^3	80
4.	TsD05C	Compactarea cu maiul mecanic a umpluturilor	100 m^3	0,65
5.	Ts F10A	Sprijinirea malurilor cu dulapi metalici verticali (la şanţuri)	m^2	30
6.	Ts F10C	Sprijinirea malurilor cu dulapi metalici verticali (la cămin de golire)	m^2	10
7.	Ts E02C	Finisarea manuală a platformelor	100 m^2	0,10
8.	Ac E08A	Umplutură în şanţ, cu nisip	m^3	10
9.	TRA01A15P	Transportul pamintului in exces si a nisipului - incarcare / descarcare	tone	45
	YB01	Spor 10 % manoperă articol 8		
		02. CONDUCTE , ARMATURI ,CĂMIN DE GOLIRE		
10.	AcA11D **îm; as**	Tub PVC - KG etanşare cu garnitură de cauciuc,Φ110 mm	ml	3
11.	AcA11D **îm; as**	Teava din PEID,De110 mm,Pn 10 bar	ml	8
12.	AcE0 **îm; as**	Piesa etansa de trecere prin pereti camin de golire	tone	0,01
13.	AcD01H	Capac şi ramă pentru cămine cu piesă suport, necarosabil, tip II	buc	1
14.	AcD08W **îm; as**	Cămine de golire,beton armat,cu dimensiuni interioare (Di x h) ,1,25 x 3,50 m se scad : caramizile pline,bitumul,cartonul bituminat,panza bituminata	buc	1
15.	YC01	Procurare si montaj membrana bituminoasa	m^2	30
16.	YC01	Procurare si montaj membrana HDPE	m^2	30
17.	AcD07D	Elemente la cămine - aducerea la cotă , cu beton simplu	ml	2
18.	Cz0104B	Beton B100 : 1,01 m^3/buc x 1 buc = 1,01	m^3	1,01
19	Cz0209G	Mortar M100T : 0,038 m^3/buc x 1 buc = 0,038	m^3	0,038
20.	AcE09F **im; as.**	Robinet otel,cu montaj ingropat,De 100,inclusiv tija de manevra si cutia de protectie	buc	1
21.	Cz0104B	Bloc beton,C8/10, 30 x 30 x 15 cm - fixare cutie vana de linie	m^3	0,01
22.	AcA17A **im;as**	Piese de legătură din PEID,De 110 mm ,imbinate prin termfuziune	buc	6
23.	YC01	Procurare cot 45°, De 110 mm	buc	4
24.	YC01	Procurare adaptor cu flansa,De/Dn 110 /100 mm	buc	2
25.	GD18A+GD19A	Imbinarea prin sudura cap la cap sau electrofuziune a conductelor si pieselor de legatura din PEID,De 110 mm	buc	12
26.	M1B08B **as;im**	Montare pompa submersibila - evacuare apa din caminul de golire	buc	1
	YB01	Spor manopera 21%,articol 10,11 ; spor manopera 10 %, articol 12..14 ; 17,20,21		

nota : **as** = asimilat ; **im** = inlocuire material

Intocmit,ing.Cernescu Constantin

Formularul F3

Proiectant
SC ALSTECO SRL IASI

Beneficiar **C.A.M.S. Bacesti**
Lucrarea **Consolidare,reabilitare beci si amenajari exterioare incinta**
Categorie lucrari **Retele de apa**

LISTA DE CANTITATI DE LUCRARI

Nr. crt.	Simbol articol de deviz	Denumirea articolului de deviz	U.M.	Total
		01. TERASAMENTE		
1	TsA07C	Săpătură de pământ cu evacuare manuală, pentru santuri si camera pompe	m^3	80
2	TsD01C	Împrăştierea cu lopata a pământului afânat	m^3	80
3	TsD05C	Compactarea cu maiul mecanic a umpluturilor	100 m^3	0,56
4	TsE02C	Finisarea manuală a platformelor	100 m^2	0,05
5	AcE08A	Umplutură în şanţ cu nisip	m^3	8
6	TRA01A15P	Transportul pamintului in exces si a nisipului	tone	58
	YB01	Spor 10% manopera,la art. 5		
		02. CONDUCTE , PIESE DE LEGATURA SI ARMATURI		
7	AcA11C **im;as**	Ţeavă din polietilenă înaltă densitate (PEID), De 63 mm, Pn 10 bar	ml	30
8	AcA17A **im;as**	Piese de legătură din PEID,imbinare prin termofuziune si compresiune, De 63 mm	buc	11
9	YC01	Procurare cot termosudabil, 45°,De 63 mm	buc	10
10	YC01	Procurare racord compresiune cu filet interior, De/Dn 63 x 2"	buc	1
11	GD18A+GD19A	Imbinarea prin sudura cap la cap sau electrofuziune a conductelor si pieselor de legatura,din PEID,De 63 mm	buc	20
12	RpIC77D	Stut filetat din otel,Ø 2"	buc	1
13	RpIC73D	Sudarea conductelor de otel, Ø 2"	buc	1
14	SD13F **im;as**	Robinet cu sfera si olandez, Ø 2"	buc	1
15	6718532	Banda avertizoare	ml	50
16	YB01	Spor manopera 21% la manopera art. 7, 8		
		03. CAMERA POMPE		
17	AcD11V **im;as**	Camera de pompe, cu dimensiuni interioare (L x l x h) 2,50x2,50x3,00 m se scad : caramizile pline,bitumul,cartonul bituminat,panza bituminata	buc	1
18	YC01	Procurare si montaj membrana bituminoasa,in dispersie apoasa	m^2	70
19	YC01	Procurare si montaj membrana HDPE	m^2	70
20	AcD01H	Capac si rama din fonta,tip II	buc	2
21	Cz0104B	Beton B100 : 1,01 m^3/buc x 1 buc = 1,01	m^3	1,01
22	Cz0209G	Mortar M100T : 0,038 m^3/buc x 1 buc = 0,038	m^3	0,038
23	AcE05A	Piesa de trecere etansa,prin pereti camin	to	0,10
	YB01	Spor manopera 10% art.17 , 20 , 23 , 24		
		04. PROBE SI DIVERSE		
24	AcA20A **im;as**	Închiderea capetelor la conducte, pentru efectuare probe de presiune, la conducte cu De 63 mm	buc	4
25	AcE07A **im;as**	Spălarea şi dezinfectarea conductelor cu De 63 mm	100 ml	0,50
	YB01	Spor 10 % manoperă art. 25,26		

nota : **im** = inlocuire material ; **as** = asimilat

intocmit, ing.Cernescu Constantin

Formularul F3

Proiectant
SC ALSTECO SRL IASI

Beneficiar UAT Municipiul Vaslui
Lucrarea Reconversia unui teren degradat din zona Copou,in zona verde si de agrement,municipiul Vaslui,strada Andrei Muresanu,nr.28
Categorie lucrari Statie de pompare - instalatii hidraulice

LISTA CANTITATI DE LUCRARI

Nr. crt.	Simbol articol de deviz	Denumirea articolului de deviz	U.M.	PU lei	Total
		01. UTILAJE			
1	M1B08C as;im	Montare grup pompare - recirculare apa fantana arteziana	buc		1
2	M1B08B as;im	Montare pompa submersibila - evacuare apa din basa	buc		1
3	VC01C	Montare ventilator axial	buc		1
4	AcE09B as;im	Montare plutitor actionat electric	buc		1
5	TRA06A30 as	Transportul utilajelor, la 30 km distanţă	to		0,65
	YB01	Spor manopera 100%,art .1			
		02. CONDUCTE ,PIESE DE LEGATURA,ARMĂTURI			
6	AcA11B as;im	Ţeavă polietilenă înaltă densitate (PIED),De 63,Pn10 bar	ml		20
7	AcA11D as;im	Ţeavă PVC - KG, SN4,De 110 mm	ml		2
8	AcA15H as;im	Ţeavă PVC - KG, De 315 mm (ventilaţie statie de pompare)	ml		2
9	AcA17A as;im	Piese de legătură, din PEID, etanşare prin compresiune sau prin termo - fuziune,De 63 mm	buc		30
10	YC01	Racord compresiune,FI, De/Dn 63 x 2"	buc		5
11	YC01	Racord compresiune,FE, De/Dn 63 x 2"	buc		5
12	YC01	Teu compresiune,90°,filetat, De/Dn 63 x 2"	buc		3
13	YC01	Cot compresiune,90°,CM, De/Dn 63 mm	buc		1
14	YC01	Cot compresiune,90°,FI, De/Dn 63 mm	buc		1
15	SD13A as;im	Robinet cu sfera,FI - FE,Dn 1/2"	buc		1
16	SD13A as;im	Robinet cu sfera,FI - FE,Dn 3/4"	buc		5
17	SD13F as;im	Robinet cu sfera,FI - FE,Dn 2"	buc		3
18	SD13F as;im	Robinet cu sfera,cu olandez,Dn 2"	buc		2
19	IA30A as;im	Filtru de impuritati Y,Dn 2"	buc		1
20	SD29D	Robinet de retinere , Dn 2"	buc		1
21	IA23B	Manomteru ,0 .. 6 bar	buc		3
22	IC42C	Distribuitor din teava de otel , Dn 100 mm , L = 800 mm	buc	350	1
23	VB33B	Caciula de protectie din tabla galvanizata ,pentru tub Ø300mm	buc		1
24	VC22A	Dispozitive sustinere conducte	Kg		100
25	VC23A	Confectionare dispozitive sustinere conducte	Kg		100
26	RpIC77A	Stut filetat din otel,Dn 1/2"	buc		2
27	RpIC77B	Stut filetat din otel,Dn 3/4"	buc		5
28	RpIC77B	Stut filetat din otel,Dn 2"	buc		3
29	RpIC73B	Sudarea conductelor de otel,Dn 1/2" ... 2"	buc		8
	YB01	Spor manopera 21% art. 6 , 7,8 ; spor manopera10%,art.9			
		03. PROTECTII ANTICOROZIVE SI PROBE			
30	IzD02B	Curatirea de rugina a confectiilor metalice	to		0,10

Nr. crt.	Simbol articol de deviz	Denumirea articolului de deviz	U.M.	PU lei	Total
31	IzD03C	Grunduirea cu miniu de plumb,in doua straturi,a confectiilor metalice	to		0,10
32	Ac A20A **as;im**	Închidere capete la conducte, pentru efectuare probe de presiune, la conducte cu De 63 mm	buc		6
33	AcE07A **as;im**	Spălarea şi dezinfectarea conductelor cu De 63 mm	100 ml		0,40
34	M7G02A	Energie electrică pentru probe - grup pompare,ventilator	Kw		6
35	VC27A	Reglare instalatie de ventilatie mecanica	buc		1
	YB01	Spor manopera 21% art. 6 , 7,8 ; spor manopera10%,art.9 ; 23,24			

nota : **im** = inlocuire material ; **as** = asimilat

intocmit,ing.Cernescu Constantin

Formularul F3

Proiectant
SC ALSTECO SRL IASI

Beneficiar C.A.M.S. Bacesti
Lucrarea Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta
Categorie lucrari Instalatii hidraulice fantana arteziana

LISTA CANTITATI DE LUCRARI

Nr. crt.	Simbol articol de deviz	Denumirea articolului de deviz	U.M.	PU lei	Total
		01. CONDUCTE , PIESE DE LEGATURA SI ARMATURI			
1	AcB08A **as;im**	Teava otel inoxidabil,Ø1"	ml		12
2	AcB08A **as;im**	Teava otel inoxidabil,Ø11/2"	ml		8
3	AcB08A **as;im**	Teava otel inoxidabil,Ø2"	ml		30
4	GD05A **as;im**	Curba de otel inoxidabil ,Ø 1"	buc		4
5	GD05A **as;im**	Curba de otel inoxidabil ,Ø 11/2"	buc		1
6	SD26A **as;im**	Sorb din inox , Ø 50 mm	buc	125	1
7	SA41C **as;im**	Piesa de tranzitie de la conducta de inox la conducta PEID,De/Dn 63 x 2"	buc	100	4
8	SD18A	Robinet cu ventil cu plutiror, Ø 50 mm	buc		1
9	SD33A **im;as**	Duza din inox, pentru jeturi perimetrale (sectiune triunghiulara)	buc	100	4
10	SD33A **im;as**	Duza din inox, pentru jet central (sectiune triunghiulara)	buc	150	1
11	VC22B **im;as**	Preaplin din tabla de otel inoxidabil, Ø100x50 mm	kg		1
12	VC23B **im;as**	Confectionare preaplin din tabla de otel inoxidabil, Ø100x50 mm	kg		1
13	SA44H **im;as**	Suporti din inox pentru conducte , Ø2"	buc	18	20
14	AcE05A **îm; as**	Piesa etansa de trecere prin pereti bazin	tone		0,10
		02. PROBE SI DIVERSE			
15	Ac A20E **as;im**	Închidere capete la conducte, pentru efectuare probe de presiune, la conducte cu Ø 1".....2"	buc		5
16	AcE07C	Spălarea şi dezinfectarea conductelor,cu Ø 1"... 2"	100 ml		0,50
	YB01	Spor manopera 21% art. 1...3 ; spor manopera 10%,art.14 16			

nota : **as** = asimilat ; **im** = inlocuire material

intocmit,ing.Cernescu Constantin

Formularul F4

Proiectant
SC ALSTECO SRL IASI

Beneficiar **C.A.M.S. Bacesti**
Lucrarea **Consolidare,reabilitare beci si amenajari exterioare incinta**
Categorie lucrari **Statie de pompare**

LISTA
cuprinzând cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotarile

NR	Echipament	U.M.	Cant	F.T. nr	Obs	Preţul unitar (lei/UM)	Valoarea (exclusiv TVA)
0	1	2	3	4	5	6	7
1.	Grup pompare recirculare apa (1+1),avand : Q = 9 m^3/h ; H =30 mca	buc	1	FT1		6.650	6.650
2.	Pompa submersibila , Q = 0,5 m^3/h, H =10 mca	buc	1	FT2	inclusiv senzorul lipsa apa si sistemul automat de pornire/oprire	1.000	1.000
3.	Ventilator axial ,Q = 250 m^3/h ; P = 16 mca	buc	1	FT3	echipat cu timer	500	500
4.	Plutitor actionat electric,Dn 2"	buc	6	FT4		200	1.200
						TOTAL	**9.350**

Intocmit, ing.Cernescu Constantin

Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta

Bacesti , jud. Vaslui
Beneficiar CAMS Bacesti

Categoria de lucrări: **Retele electrice de incinta**

LISTA
cuprinzând cantităţile de lucrări

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea
0	1	2	3
1.	EB09A1-74;7 Piesă flexibilă din cupru pentru legarea suplimentară la pământ, având secţiunea de 16 mmp.	buc	6
2.	EF15A1 (asimilat) Firidă de trecere interior – exterior	buc	2
3.	ED16A1 (asimilat) Placă de trecere din pertinax montată în firidă de trecere.	buc	1
4.	EC19A1-1 Presetupă pentru etanşarea cablurilor	buc	4
5.	EC12C1 Cap terminal uscat pentru cabluri <4x16mmp	buc	4
6.	EC03A1 Cablu electric CYYF 3x1,5	m	12
7.	Procurare Cablu electric CYYF3x1,5		
8.	W2G01B11 Cablu electric CYABY 5x6	m	20
9.	YC01 pret informativ Procurare cablu CYABY 5X6... LEI/m		
10.	W2G02A11 Cablu electric CYABY 5x16 mmp	m	50
11.	YC01 pret informativ Procurare cablu CYABY 5X16... LEI/m		
12.	EF09C1 Racordarea conductorilor din cupru la borne având secţiunea mai mică de 16 mmp.	buc.	50
13.	W2J01B1 Verificarea reţelei electrice noi	buc	4
14.	EH06A1 Verificarea instalaţiei electrice	buc	1
15.	EH07A1 Energie electrică pentru probe	kwh.	20
16.	TsA16D2 Săpătură în teren tare	mc	22,4
17.	W2H04A1 Strat de nisip în profil şanţ	mc	5
18.	W2H07A1 Profil de şanţ pentru 1 cabluri tip M	m	70
19.	TRB01C15 Transportul cu roaba al pământului în exces	mc	5

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea
20.	TsD18B1 Umplutură compactată în şanţuri pentru cabluri	mc	22,4
21.	TsD01B1 Împrăştierea cu lopata a pământului în straturi de 10 ÷30 cm grosime	mc	22,4
22.	CA06A1 Turnare beton C8/10	mc	0,5
23.	Cz0111A1 Preparare beton C8/10	mc	0,5
24.	TRA06A10 Transport beton	t	1
25.	Ac A11C2 Teava PVC-M neplastif. ingrop.pamint, cu D=50 mm	m	30
26.	W2G18A01 Bornă de beton pentru marcare traseu cabluri	buc	2
27.	TsD04A1 Compactarea cu maiul în straturi de 10 cm	mc	15,5
28.	EG08C1 Bandă OLZn 40 x 4 mm^2 montată în teren tare	m	70
29.	W2D12B01 Clemă de nul de protecţie	buc	2
30.	W2G16A01 Protejare cap de cablu	buc	4
31.	EH01A1 Încercarea cablurilor de energie	buc	2
32.	EG10A1 Cutie cu eclisă pentru centură de pământ	buc	3
33.	IC38A1 11317 - 0091 Electrozi sudura	kg	15
34.	W1R06A2 Electrod pentru priza de pământ OLZnø2½"; L=3m	m	18
35.	W1P08A Verificarea prizelor de pământ pentru lucrări de instalaţii electrice la construcţii	buc	1
36.	EG09B1 Protectia cond de coborare	buc	3
37.	EF03C1 Tablou electric pe schelet metalic T.Existent echipat conf. schema.	buc	1
38.	Yc01 procurare T.Existent pret 450E		
39.	EH05B1 Incercarea tablourilor de distributie	buc	1
40.	**EI02B1** Etansarea trecerii cablelor prin pereti si plansee pentru separarea de medii umede	buc	2
41.	IzA06C1 Vopsirea confectiilor metalice	mp	1

Intocmit,Ing. V.Gavrilescu

Categoria de lucrări: Instalatii electrice interioare la beci

LISTA
cuprinzând cantitățile de lucrări pentru
"SECȚIUNEA TEHNICĂ" a FORMULARULUI

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitate a
0	1	2	3
1.	EA06M2 Țeavă Ol. Ø 3/4" pentru protecție cablu.	ml	30
2.	EA0M3 Țeavă Ol. Ø 3/4" pentru protecție cablu	m	2
3.	C13A1 Vopsire țeavă de oțel.	ml	32
4.	EB09A1-74;7 Piesă flexibilă din cupru pentru legarea suplimentară la pământ, având secțiunea de 16 mmp.	buc	1
5.	EC19A1-1 Presetupă pentru etanşarea cablurilor	buc	6
6.	EC12C1 Cap terminal uscat pentru cabluri forță <4x10 mmp	buc	6
7.	EC03A1 Cablu electric CYYF 3x2,5	m	20
8.	Procurare Cablu electric CYYF3x2,5		
9.	EC03A1 Cablu electric CYYF 5x2,5	m	15
10.	Procurare Cablu electric CYYF 5x2,5		
11.	ATD29A Console de oțel pentru susținerea tabloului electric capsulat.	buc	2
12.	EF09C1 Racordarea conductorilor din cupru la borne având secțiunea mai mică de 16 mmp.	buc.	4
13.	EG08A1 Conductă de legare la pământ, din bandă de OLZn 25x4 mmp	m	10
14.	ED03G1 *12011-0007* Comutator unipolar etans aparent	buc	1
15.	ED07A1- 1 Contactor automat AC3 10 A pentru comanda iluminat exterior	buc	1
16.	EE09F1 Corp de iluminat etans	buc	6

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea
17.	EE14A1-73 Lampa (bec) incandescent 24v – 40w	buc	6
18.	EF03A1 Tablou electric T.BECI echipat conf. schema -	buc	1
19.	YC01 Procurare tablou electric PRET INF.2500 LEI		1
20.	EH04A1 Încercarea şi verificarea electrică, a întrerupătorului automat, inclusiv a dispozitivului de protecţie.	buc	1
21.	EH06A1 Verificarea instalaţiei electrice	buc	1
22.	EH04B1 Încercarea tabloului capsulat	buc.	1
23.	ED20A1 Legarea electromotoarelor la conducte până la 4 KW		
24.	W2J03A1 asim Scoaterea de sub tensiune a tabloului electric	buc	1
25.	EH07A1 Energie electrică pentru probe	kwh.	12

Intocmit,

Ing. V.Gavrilescu

Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta

Bacesti , jud. Vaslui
Beneficiar CAMS Bacesti

Categoria de lucrări: **Instalatii electrice camera pompare si iluminat fantana**

LISTA
cuprinzând cantitățile de lucrări

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea
0	1	2	3
1.	EB09A1-74;7 Piesă flexibilă din cupru pentru legarea suplimentară la pământ, având secțiunea de 16 mmp.	buc	4
2.	EC19A1-1 Presetupă pentru etanşarea cablurilor	buc	10
3.	EC12C1 Cap terminal uscat pentru cabluri <4x16mmp	buc	24
4.	EC03A1 Cablu electric CYYF 3x2,5	m	25
5.	Procurare Cablu electric CYYF3x2,5		
6.	EA06M3 Teava OL d=1" pozata aparent	m	35
7.	W2G01B11 Cablu electric MCCG 5x4	m	85
8.	YC01 pret informativ Procurare cablu MCCG5X4 mmp...LEI/m		
9.	**EC05A1** – red mat.100% Montare cablu tip UTP cat6e in tub PVC	m	85
10.	**YC01** Procurare cablu UPT cat.6e pret informativ lei/m		
11.	W2G01B11 Cablu electric CYYF 5x2,5	m	5
12.	YC01 pret informativ Procurare cablu CYYF 5X2,5... LEI/m		
13.	W2G01B11 Cablu electric CYYF 5x4	m	5
14.	YC01 pret informativ Procurare cablu CYYF 5X4... LEI/m		
15.	EF09C1 Racordarea conductorilor din cupru la borne având secțiunea mai mică de 16 mmp.	buc.	20
16.	EG08A1 Conductă de legare la pământ, din bandă de OLZn 25x4 mmp	m	20
17.	ED07D1-1 Contactor automat 10 A	buc	2

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea
18.	ED10K1-10 Buton dublu de comanda şi acţionare de la distanţă, etanş	buc	2
19.	ED03G1 *12011-0007* Comutator unipolar etans aparent	buc	1
20.	EE09B1 Corp de iluminat etans tip armatura	buc	2
21.	EE14A1-99 Bec electric 40 w 230V	buc	2
22.	EH07A1 Energie electrică pentru probe	kwh.	20
23.	TsA16D2 Săpătură în teren tare	mc	2
24.	TsD18B1 Umplutură compactată în şanţuri pentru cabluri	mc	2
25.	TsD01B1 Împrăştierea cu lopata a pământului în straturi de 10 ÷30 cm grosime	mc	2
26.	Ac A11C2 Teava PVC-M neplastif. ingrop.pamint, cu D=50 mm	m	30
27.	TsD04A1 Compactarea cu maiul în straturi de 10 cm	mc	2
28.	EG08C1 Bandă OLZn 40 x 4 mm^2 montată în teren tare	m	5
29.	ED08J1- Priza simpla constructie etansa cu contact de protectie	buc	1
30.	W2G16A01 Protejare cap de cablu	buc	20
31.	EH01A1 Încercarea cablurilor de energie	buc	10
32.	EG10A1 Cutie cu eclisă pentru centură de pământ	buc	1
33.	EG09B1 Protectia cond de coborare	buc	1
34.	EF03C1 Tablou electric pe schelet metalic T.P echipat conf. schema.	buc	1
35.	Yc01 procurare T.P pret 500E		
36.	EH05B1 Incercarea tablourilor de distributie	buc	1
37.	ED20A1 Legarea electromotoarelor la conducte până la 4 KW	buc	4
38.	TcA28J1 Descărcător la supratensiuni de reţea SPD (I+II)	buc	1
39.	YC01 pret informative 100E Procurare Descărcător la supratensiuni de reţea		
40.	EE11B1 (asimilat) (numai material marunt si manopera) Corp de iluminat submersibil,complet echipat cu doza si alimentator cu LED montat in fantana , 230V, IP68 30W	buc	6

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea
41.	YC01 Procurare Proiector submersibil prêt informativ 669E/buc		
42.	**ATA01B –** asim. Red mat. 100% Montare Sursa	buc	3
43.	Procurare prêt informativ 227E/buc		
44.	**ATA01B –** asim. Red mat. 100% Montare Controler	buc	1
45.	Procurare prêt informativ 312E/buc		
46.	**ATA01B –** asim. Red mat. 100% Montare switch	buc	1
47.	Procurare prêt informativ 68E/buc		
48.	**AtE36A10-asim** Programare initiala 200 E	buc	1
49.	AtD29C Schelet metallic pentru tablou electric	kg	40
50.	**EI02B1** Etansarea trecerii cablelor prin pereti si plansee pentru separarea de medii umede	buc	14
51.	IzA06C1 Vopsirea confectiilor metalice	mp	1

Intocmit,
Ing. V.Gavrilescu

Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta,judetul Vaslui, comuna Bacesti, sat Bacesti

Beneficiar :C.A.M.S.BACESTI prin
BRISCARIU ION - FAZA PTh-

LISTA

cuprinzând cantitățile de lucrări pentru

INSTALATII ELECTRICE – instalatie iluminat fantana

LISTA CU CANTITĂȚILE DE UTILAJE ŞI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE, INCLUSIV DOTĂRI

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Preț unitar lei/U.M.	Valoare (exclusiv TVA) (3 x 4)	Furnizorul (denumire, adresă, telefon, fax)	Fişa tehnică atasată
0	1	2	3	4	5	6	7
1.	Proiector submersibil IP 68	buc	6				FT1

Întocmit,
ing. Virginia Gavrilescu

C-Splash 2

Installation Instructions

Instructions d'installation
Installationsanweisungen
Instrucciones de instalación
Istruzioni per l'installazione
Installatie-instructies
インストール手順
安装指示

CHROMACORE® CK TECHNOLOGY | OPTIBIN® CK TECHNOLOGY

c UL us LISTED | CE | -20°C min | 50°C max | IP68

Fixtures must be installed by a qualified electrician in accordance with all national and local electrical and construction codes and regulation.

Les appareils d'éclairage doivent être installés par un électricien diplômé conformément à tous les codes et réglementations électriques et de construction nationaux et locaux.

Die Beleuchtungskörper sind von einem qualifizierten Elektriker in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften zu installieren.

Las lámparas deben ser instaladas por un electricista calificado y cumpliendo todas las normas y regulaciones, tanto nacionales como locales, sobre instalaciones eléctricas y obras.

I gruppi di illuminazione devono essere installati da un elettricista qualificato in conformità con le norme locali e nazionali vigenti in materia di costruzioni edilizie e installazione di impianti elettrici.

Armaturen moeten worden aangebracht door een gekwalificeerde elektricien en in overeenstemming met alle nationale en plaatselijke elektriciteits- en bouwvoorschriften.

灯具の設置は、資格を持つ電気技術者が行ってください。その際、国および地域の電気、建築関連の法令および規則をすべて遵守してください。

必须由合乎所有国家和当地电器与建筑法规及规定的合格电工安装灯具

www.colorkinetics.com/support

1 Confirm all components received

Confirmez la réception de l'intégralité des composants

Bestätigen Sie, dass Sie alle Bestandteile erhalten haben

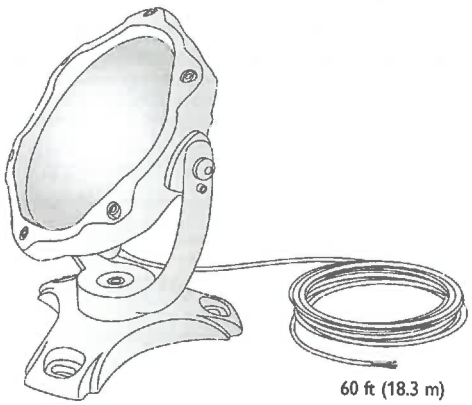
Compruebe si ha recibido todos los componentes

Confermare tutti i componenti ricevuti

Controleer alle ontvangen componenten

すべてのコンポーネントが揃っていることを確認します。

确认收到了所有部件



60 ft (18.3 m)

2 Record location and serial number of each fixture for addressing

Enregistrez l'emplacement et le numèro de série de chaque appareil pour l'adressage

Ort und Seriennummer jedes Beleuchtungskörpers zur Adressierung notieren

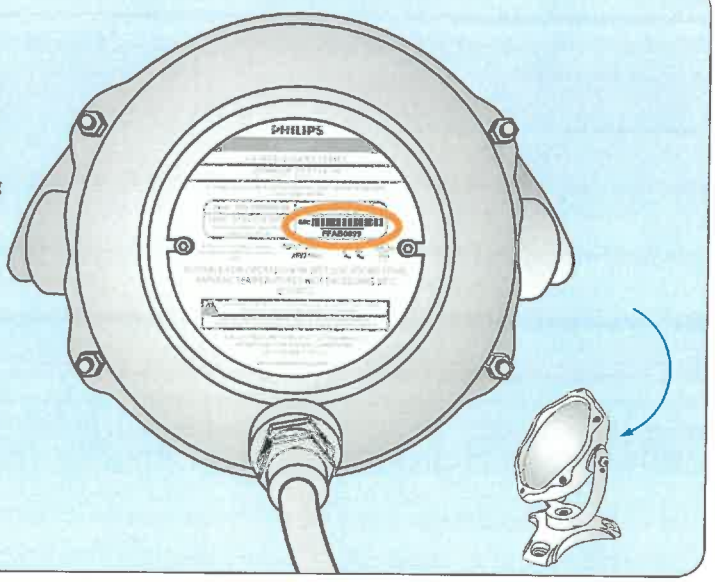
Anote la posición y el número de serie de cada lámpara para su localización

Registrare la posizione e il numero seriale di ogni gruppo di illuminazione per la localizzazione

Noteer plaats en serienummer van elk onderdeel, dit ten behoeve van installatie

各フィクスチャの場所とシリアル番号を書き留めます

记下各灯具的位置和序列号，以便查询



PHILIPS

PUB-000142-00 R06

3 Make sure power is OFF

Assurez-vous que l'alimentation est coupée
Vergewissern Sie sich, dass die Stromzufuhr ABGESCHALTET ist
Asegúrese de que la alimentación eléctrica esté desconectada
Assicurarsi che l'alimentazione sia disattivata
Zorg dat de voeding is uitgeschakeld
電源が OFF であることを確認します
确保电源关闭

4 Connect fixture within maximum length

Branchez les appareils en utilisant une longueur de fil maximum

Schließen Sie die Vorrichtungen innerhalb der maximalen Kabellänge an

Conecte las lámparas sin exceder la longitud máxima de los cables

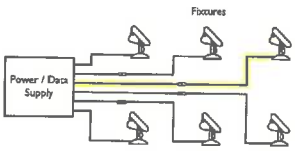
Collegare i gruppi di illuminazione con cavi che non superano la lunghezza massima consentita

Sluit armaturen binnen de maximale kabellengte aan

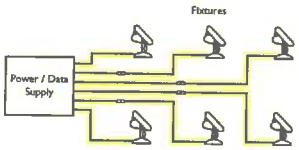
最大ワイヤー長内でフィクスチャを接続します。

在最长接线长度内连接灯具

Cable Length



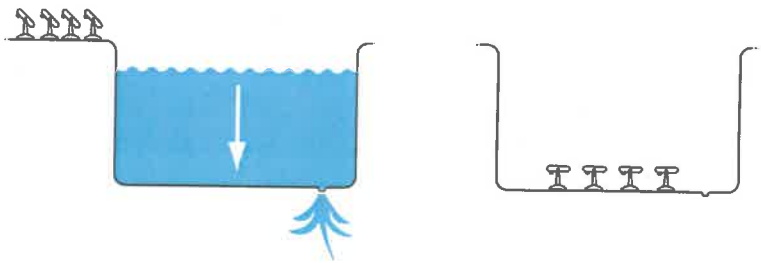
150 ft (45.7 m) maximum individual length
Longueur individuelle de 45,7 m maximum
45,7 m maximale Einzellänge
Longitud máxima individual 45.7 m
Lunghezza singola massima di 45,7 m
Tot een maximale lengte van 45.7 m per onderdeel
個々の長さは最大 45.7 m
45.7 m 最大单线长度



400 ft (122 m) maximum total length
Longueur totale de 122 m maximum
122 m maximale Gesamtlänge
Longitud máxima total de 122 m
Lunghezza totale massima di 122 m
122 m totale lengte
合計の長さは最大 122 m
122 m 最大总长度

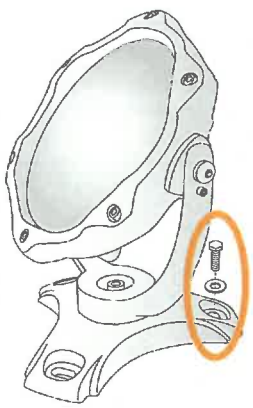
5 Drain Before Mounting

Vider avant le montage
Vor der Montage Wasser ablassen
Drenar antes de realizar el montaje
Svuotare prima del montaggio
Laat leeglopen alvorens te monteren
排水してから装着
安装之前请先将水排干



6 Mount Fixture

Monter l'appareil
Montagehalterung
Aplique de montaje
Montare il gruppo di illuminazione
Montagevoorziening
照明器具の取り付け
安装灯具



Quantity = 3
3/8 in - 16 Silicon bronze cap screw and washer

Quantité = 3
Vis d'assemblage et rondelles en bronze au silicium de 9,53 mm (3/8 pouces) à 406,4 mm (16 pouces)

Menge = 3
3/8 Zoll - 16 Silikonschraube mit Bronzekopf und Unterlegscheibe

Cantidad = 3
Tornillos de 3/8 pulg. - 16 con tapón y arandela (el tornillo y la arandela deben ser de bronce de silicio)

Quantità = 3
Viti da 3/8 – 16 di pollice e rondelle in bronzo al silicio

Kwantiteit = 3
3/8 in - 16 Siliconen bronzen dopschroef en pakkingring

数量 = 3
3/8 インチ - 16 シリコン青銅押さえネジとワッシャ

数量 = 3
3/8 in – 16 大小的硅青铜帽螺钉和垫圈

7 Connect fixture cable

Branchez le câble de l'appareil

Schließen Sie das Vorrichtungskabel an

Conecte el cable de la lámpara.

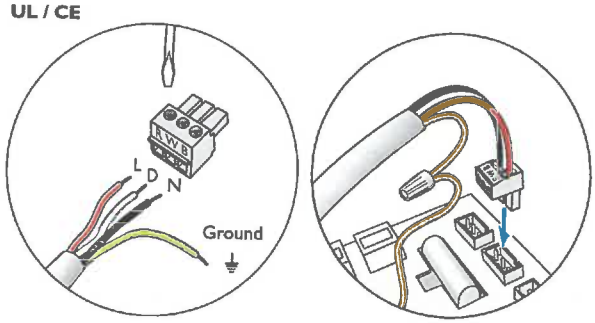
Collegare il cavo del gruppo di illuminazione

Sluit de armatuurkabel aan

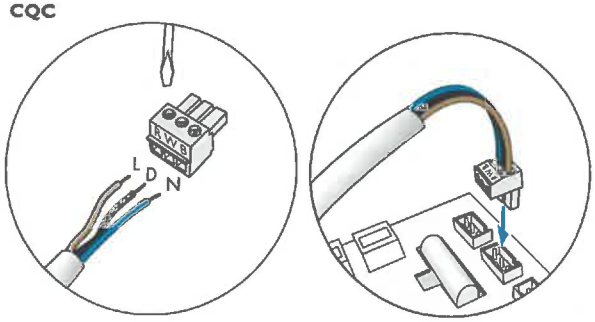
フィクスチャのケーブルを接続します。

连接灯具电线

UL / CE



CQC



PDS-60 wiring

Câblage PDS-60

PDS-60-Verkabelung

Cableado PDS-60

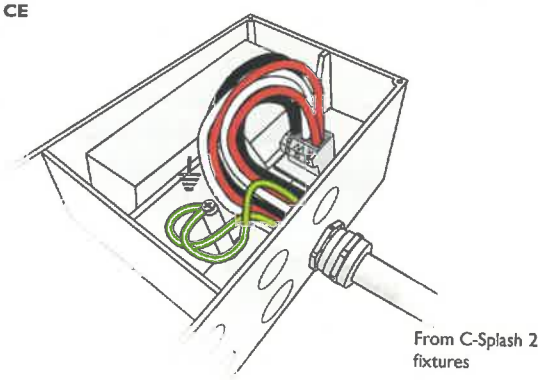
Cablaggio PDS-60

PDS-60-bedrading

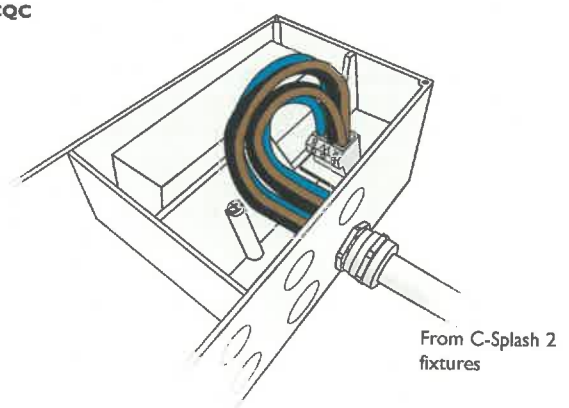
PDS-60 配線

PDS-60 配线

UL / CE



CQC



Power / Data Supply	Maximum number of C-Splash 2 Fixtures
PDS-60	2

7 PDS-150e wiring

Câblage PDS-150e

PDS-150e-Verkabelung

Cableado PDS-150e

Cablaggio PDS-150e

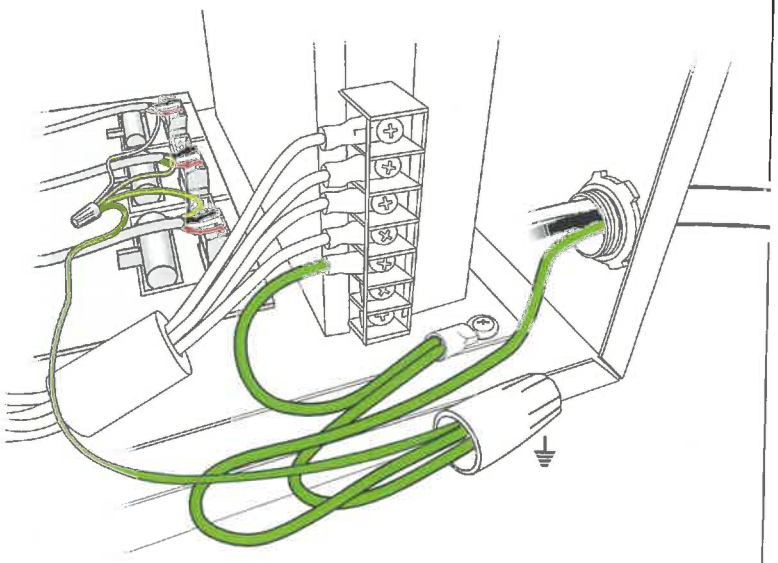
PDS-150e-bedrading

PDS-150e 配線

PDS-150e 配线

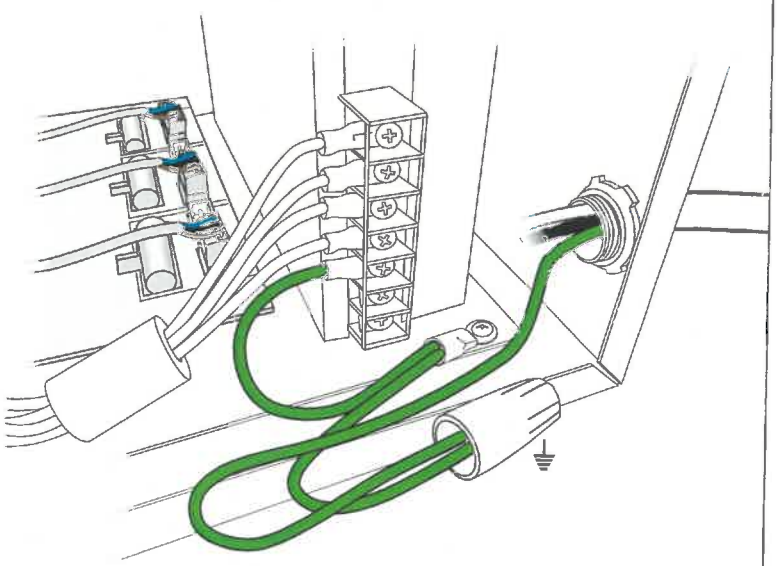
UL / CE

From C-Splash 2 fixtures



CQC

From C-Splash 2 fixtures



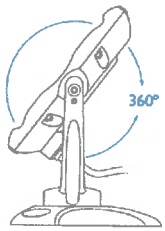
Power / Data Supply	Maximum number of C-Splash 2 Fixtures
PDS-150e	6

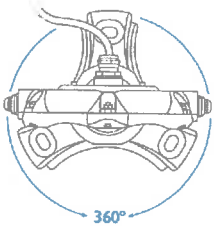
8 Turn the power ON

Rétablissez le courant Schalten Sie die Stromzufuhr EIN Encienda la alimentación eléctrica
Attivare l'alimentazione Schakel de voeding in 電源を ON にします 打开电源

9 Rotate and aim fixture

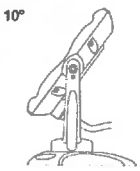
Faites pivoter et ciblez l'appareil
Drehen und richten Sie die Vorrichtung aus
Rote y oriente la lámpara.
Ruotare e orientare i l gruppo di illuminazione
Draai en richt de armatuur
フィクスチャを回転させ、方向を定めます。
旋转并对准灯具

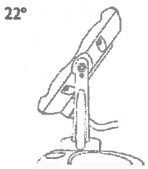




Do not look into beam

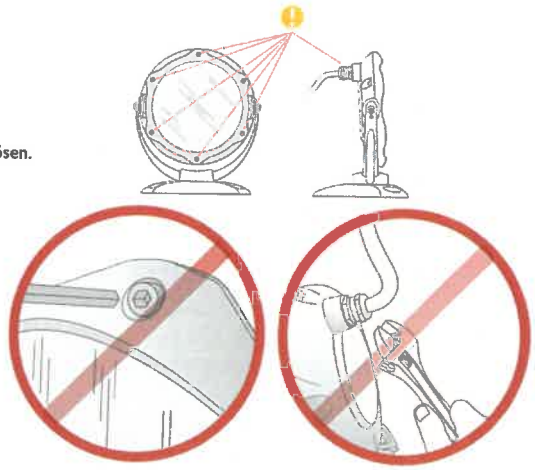
Ne regardez pas dans le faisceau
Nicht in den Strahl blicken
No mire directamente el rayo de luz
Non fissare il fascio di luce
Kijk niet in de lichtbundel
ビームが目に入らないよう注意してください
切勿直视光束





Do not loosen sealing bolts

Ne pas desserrer les boulons d'étanchéité
Versuchen Sie nicht, die Dichtschrauben zu lösen.
No aflojar los pernos de sellado
Non allentare i bulloni di fissaggio
Maak de sluitbouten niet los
シーリングボルトは緩めないでください
请勿拧松密封螺栓



10 Address fixtures with QuickPlay Pro software

Configurer les appareils à l'aide du logiciel QuickPlay Pro
Beleuchtungseinheiten mit der QuickPlay Pro-Software ansteuern
Direccionar los apliques con el software QuickPlay Pro
Impostare i gruppi di illuminazione con il software QuickPlay Pro
Adresbevestigingen met QuickPlay Pro-software
QuickPlay Pro ソフトウェアで器具を操作します
使用 QuickPlay Pro 软件配置各灯具

Address and Configure: **www.colorkinetics.com/support/addressing/**

11 Lock fixtures in place (optional)

Verrouillez les appareils en place (facultatif)

Die Sperrvorrichtungen der Beleuchtungskörper verriegeln (optional)

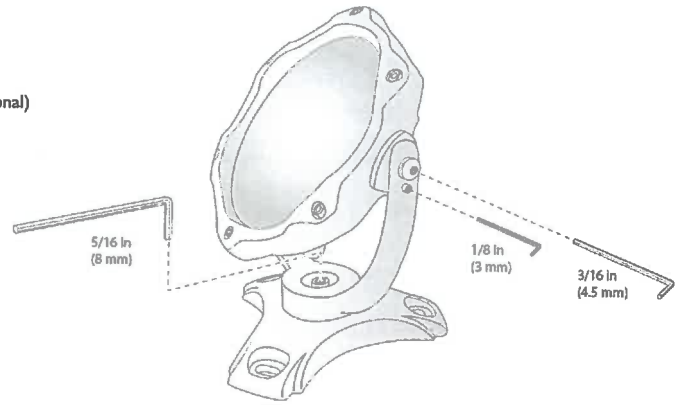
Fije las lámparas en su ubicación (opcional)

Bloccare i gruppi di illuminazione in posizione (opzionale)

Borg de bevestigingen op hun plaats (optioneel)

灯具の固定(オプション)

固定灯具（可选）



12 Fill

Remplir

Wasser auffüllen

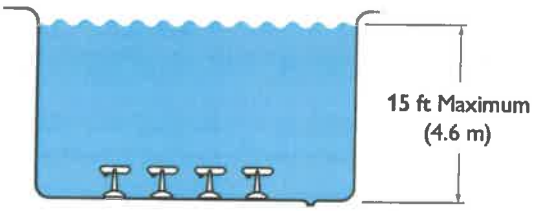
Llenar

Riempire

Vullen

注水

注水



Not for use in human occupied pool

À ne pas utiliser dans les bassins occupés par des personnes

Nicht für zu Badezwecken genutzte Becken

No usar en una piscina con personas

Non adatto a piscine utilizzate da persone

Niet voor gebruik in zwembad met personen erin

人のいるプールでは使用できません

不适用于有人活动的游泳池



Do not attempt to install or use a fixture until you read and understand the installation instructions and safety labels.

Assurez-vous d'avoir lu et compris les instructions d'installation et les autocollants de sécurité avant d'installer ou d'utiliser un appareil d'éclairage.

Installieren oder verwenden Sie einen Beleuchtungskörper erst, nachdem Sie die Installationsanweisungen und Sicherheitsetiketten gelesen haben.

No intente instalar o utilizar una lámpara sin previamente haber leído y comprendido las instrucciones de instalación y las etiquetas de seguridad.

Non provare a installare o utilizzare un gruppo di illuminazione se non sono state lette e comprese le istruzioni per l'installazione e le etichette di sicurezza.

Probeer geen armaturen aan te brengen of te gebruiken voordat u de plaatsingsinstructies en veiligheidslabels hebt gelezen en begrijpt.

設置手順と安全ラベルを読み、理解してから、灯具の設置または使用を始めてください。

阅读并理解安装说明和安全标签之前，切勿试图安装或使用灯具。

Do not use a fixture if the lens, housing, or power cables are damaged.

N'utilisez pas un appareil d'éclairage si la lentille, le boîtier ou les câbles d'alimentation sont endommagés.

Verwenden Sie den Beleuchtungskörper nicht, wenn das Lampenglas, Gehäuse oder ein Netzkabel beschädigt ist.

No utilice una lámpara que presente daños en el cristal o plástico, estructura o en los cables de alimentación eléctrica.

Non utilizzare un gruppo di illuminazione se il gruppo ottico, l'alloggiamento o i cavi di alimentazione sono danneggiati.

Gebruik een armatuur niet indien de lens, behuizing of voedingkabels zijn beschadigd.

レンズ、ハウジング、または電源ケーブルが損傷している場合は、灯具を使用しないでください。

如果灯镜片、灯壳或电线受损，切勿使用产品。

Do not use any voltage or current the product is not rated for.

N'utilisez qu'un courant de tension ou d'intensité pour lequel le produit est homologué.

Nicht mit Spannung und Stromstärken verwenden, für die das Produkt nicht zugelassen ist.

No utilice el producto con un voltaje o una corriente que no sean los que se especifican para el mismo.

Non utilizzare un voltaggio o un flusso di corrente per cui il prodotto non è predisposto.

Gebruik geen voltage of stroom waarvoor het product niet is bestemd.

定格どおりの電圧および電流でお使いください。

切勿使用不符合产品规定的电压或电流。

Verify power is off before installing or de-installing.

Avant de procéder à l'installation ou au démontage, vérifiez que le produit est hors tension.

Überprüfen Sie vor der Installation oder Deinstallation, ob der Strom abgeschaltet ist.

Compruebe que el suministro de alimentación está apagado antes de proceder a la instalación o desinstalación.

Prima dell'installazione o della disinstallazione verificare che l'alimentazione sia disattivata.

Controleer dat de stroom uit staat alvorens te installeren of te deïnstalleren.

設置や撤去の前に、電源がオフになっていることを確認してください。

在安装或卸载之前，请确认电源已关闭。

Fixtures have line voltage risk of shock and no user serviceable parts. Do not attempt to open them.

La tension composée des appareils d'éclairage présente un risque de choc électrique et les pièces ne sont pas réparables par l'utilisateur. Ne tentez pas de les ouvrir.

Die elektrischen Leiter der Beleuchtungskörper können einen Stromschlag verursachen, und die Beleuchtungskörper enthalten keine vom Benutzer wartbaren Teile. Versuchen Sie nicht, einen Beleuchtungskörper zu öffnen.

Al manipular las lámparas existe riesgo de descarga eléctrica. Las lámparas no contienen piezas que puedan ser reparadas por el usuario. No intente abrirlas.

I gruppi di illuminazione presentano rischi di scosse elettriche e non contengono componenti sostituibili dall'utente. Non aprirli.

Bij armaturen is een risico op schokken door lijnspanning aanwezig en armaturen bevatten geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden. Probeer armaturen niet open te maken.

灯具には、感電の危険がある電流が流れており、ユーザーが保守できる部品はありません。灯具を開けないでください。

灯具存在线电压电击的危险，且无用户可修理的部件。切勿试图打开产品。

Do not install in human-occupied underwater locations, such as pools and spas.

Ne pas installer dans les emplacements subaquatiques occupés par des personnes, tels que les piscines et les spas.

Nicht in Pools oder Becken installieren, die von Menschen benutzt werden.

No realizar la instalación en lugares sumergidos donde haya personas (como piscinas y spas).

Non installare in luoghi utilizzati da persone, quali piscine e centri benessere

Installeer het niet op locaties onder water met personen erin, zoals zwembaden en gezondheidsbaden.

人のいる水中 (プール、温泉など) に設置しないでください。

请勿安装在有人活动的水下位置，例如游泳池和温泉浴场。

Do not hot swap fixtures. Ensure that power to the series is off before connecting or disconnecting individual fixtures.

Ne remplacez pas les appareils d'éclairage à chaud. Assurez-vous que l'alimentation série est coupée avant de brancher ou de débrancher chaque appareil d'éclairage.

Tauschen Sie einen Beleuchtungskörper nicht im eingeschalteten Zustand aus. Vergewissern Sie sich, dass die Stromzufuhr zu einer Serie von Beleuchtungskörpern unterbrochen ist, bevor Sie einzelne Beleuchtungskörper anschließen oder vom Stromnetz trennen.

No sustituya lámparas mientras estén calientes. Asegúrese de que la alimentación eléctrica de toda la serie de lámparas esté desconectada antes de conectar o desconectar una lámpara individual.

Non sostituire a caldo i gruppi di illuminazione. Accertarsi che l'alimentazione in serie sia disattivata prima di collegare o scollegare i singoli gruppi di illuminazione.

Vervang een armatuur niet terwijl deze aan is. Zorg dat de voeding naar de reeks is uitgeschakeld voordat u afzonderlijke armaturen aansluit of loskoppelt.

電源を入れたまま灯具を交換しないでください。個々の灯具を接続または取り外す前に、すべての灯具への電源がオフであることを確認してください。

切勿热插拔产品。连接或断开单个灯具之前，必须确保供该系列之电源已关闭。

Do not remove or loosen sealing bolts. or cable compression fitting. Doing so will destroy the water tight seal.

Ne pas enlever ou desserrer les boulons d'étanchéité ou l'accessoire de fixation de câble. Cela détruirait le joint d'étanchéité.

Entfernen oder lösen Sie die Dichtschrauben oder die Muffe zur Kabelabdichtung nicht, da dadurch die wasserdichte Versiegelung zerstört wird.

No quitar ni aflojar los pernos de sellado ni el adaptador de compresión de cable. Si así lo hiciera, se destruiría el cierre de estanqueidad.

Non rimuovere o allentare i bulloni di fissaggio o il rivestimento di compressione del cavo. In caso contrario, il sigillo per l'acqua potrebbe essere danneggiato.

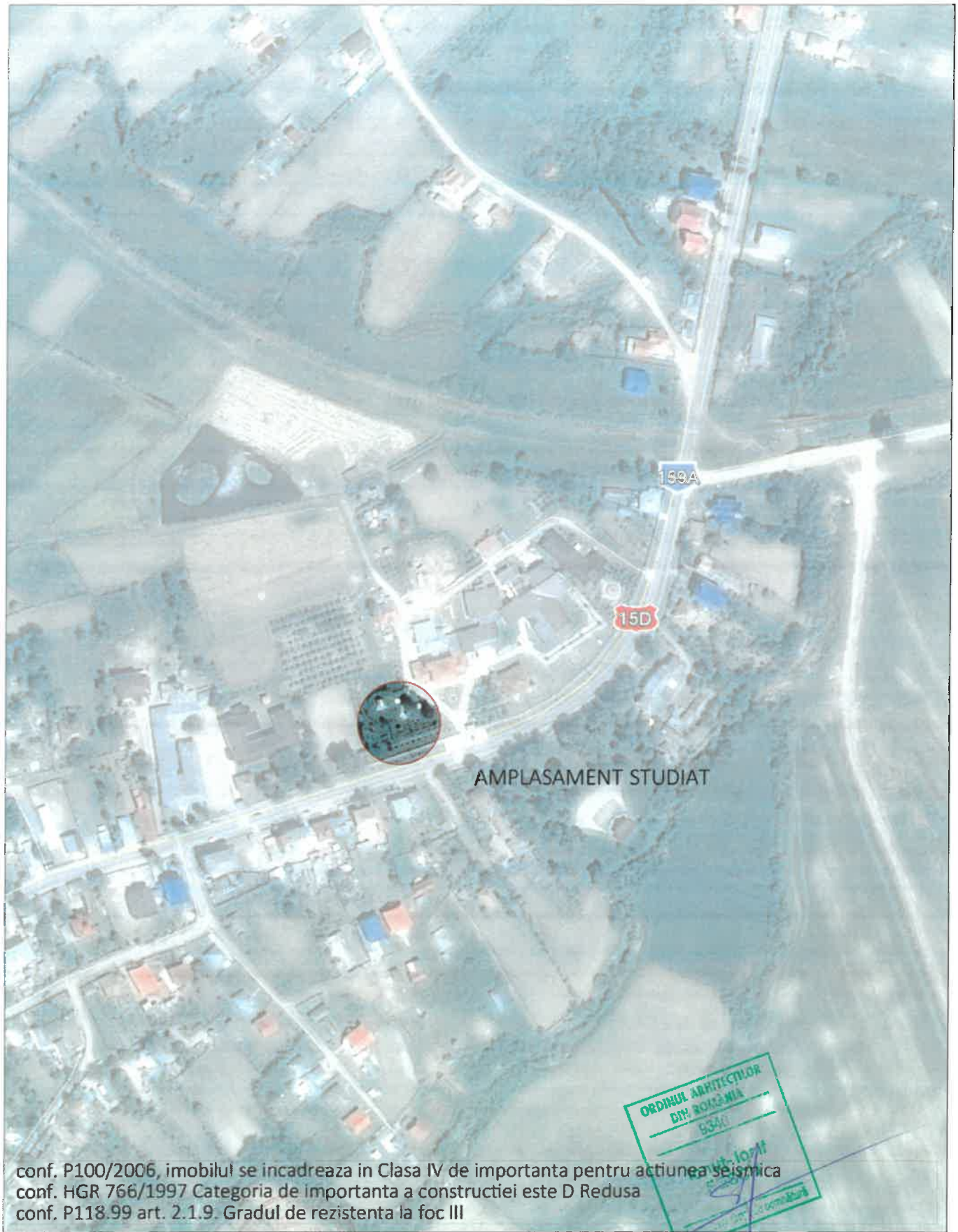
De sluitbouten of kabeldrukfitting mogen niet verwijderd of losgemaakt worden. Door dit te doen zal de waterdichte afsluiting vernield worden.

シーリングボルトおよびケーブル締付継手は取り外したり緩めたりしないでください。これを守らないと、防水密封が維持されなくなります。

请勿拆下或拧松密封螺栓或电线压合配件。否则会破坏水密封性。

Copyright © 2015 Philips Solid-State Lighting Solutions, Inc. All rights reserved. Chromacore, Chromasic, CK, the CK logo, Color Kinetics, the Color Kinetics logo, ColorBlast, ColorBlaze, ColorBurst, ColorGraze, ColorPlay, ColorReach, iW Reach, eW Reach, DIMand, EssentialWhite, eW, iColor, iColor Cove, IntelliWhite, iW, iPlayer, Optibin, and Powercore are either registered trademarks or trademarks of Philips Solid-State Lighting Solutions, Inc. in the United States and / or other countries. All other brand or product names are trademarks or registered trademarks of their respective owners. Due to continuous improvements and innovations, specifications may change without notice.

Philips Color Kinetics
3 Burlington Woods Drive
Burlington, Massachusetts 01803 USA
Tel 888.385.5742
Tel 617.423.9999
Fax 617.423.9998
www.philipscolorkinetics.com



conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in Clasa IV de importanta pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 Categoria de importanta a constructiei este D Redusa
conf. P118.99 art. 2.1.9. Gradul de rezistenta la foc III

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 9340

PROIECTANT GENERAL

S.C. TECK TECTONA S.R.L.
J22/472/1999

PROIECTANT DE SPECIALITATE - ARHITECTURA

S.C. ILYDECO S.R.L.

DENUMIRE DOCUMENTAȚIE

CONSOLIDARE, REABILITARE BECI
SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA
jud. Vaslui, com. Băcești, sat Băcești

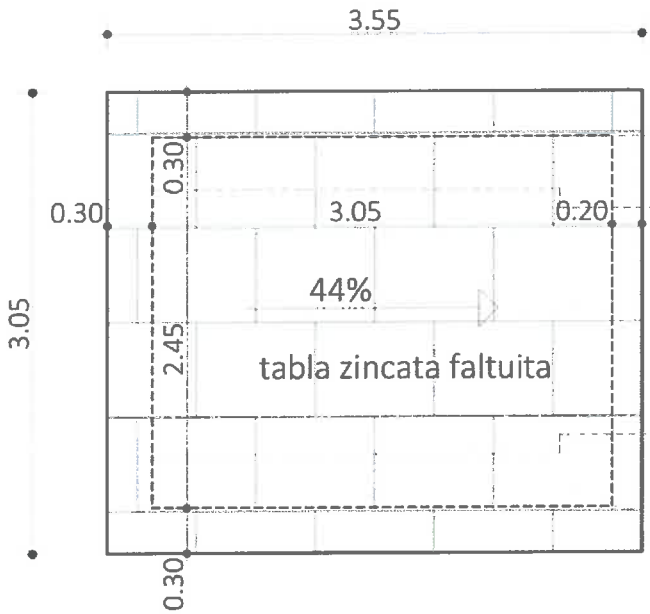
NR. DOC.

proiect nr.
518/2018

SEF PROIECT	ing. Antoanela Macovei	SCARA: 1:1000	FAZA: D.T.A.C.
PROIECTAT	arh. Ionuț I. Sescu	BENEFICIAR: C.A.M.S. BĂCEȘTI reprezentata prin BRISCARU ION	
DESENAT		DATA: DEC. 2018	NR. PLANSA: A.00

DENUMIRE PLANSA: PLAN DE ÎNCADRARE IN ZONĂ

© BUCĂLĂU MIHAI-ALEXANDRU - B.I.A.
ACEST DOCUMENT INTRA SUB INCIDENTA LEGII NR. 8/1996 PRIVIND DREPTUL DE AUTOR.
UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORMA CELE PENTRU CARE A FOST ELABORAT, FIIND INTERZISA REPRODUCEREA SI DISTRIBUIREA FARA ACORDUL PROIECTANTULUI



CONTUR BECI

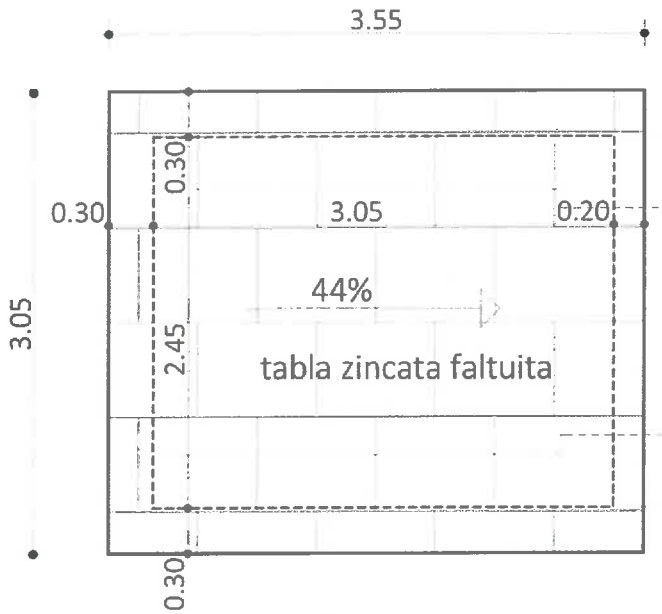
-SARPANTA DIN LEMN
-ASTEREALA DIN SCANDURA DE RASINOASE
-INVELITOARE DIN TABLA ZINCATA FALTUITA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 0340 Ionuț Ioan SESCU de semnătură

conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in Clasa IV de importanta pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 Categoria de importanta a constructiei este D Redusa
conf. P118.99 art. 2.1.9. Gradul de rezistenta la foc III

PROIECTANT GENERAL: S.C. TECK TECTONA S.R.L. J22/472/1999		DENUMIRE DOCUMENTATIE: CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA jud. Vaslui, com. Băcești, sat Băcești	NR. DOC.: proiect nr. 518/2018
PROIECTANT DE SPECIALITATE - ARHITECTURA: S.C. ILYDECO S.R.L. jud. Iasi, oras Podu Iloaiei, str. Duzilor, nr.17, CUI 34915970 ; J22/1486/2015 IBAN: RO98BTRLRONCRT0311037802, tel:0765491197 , ilydeco@gmail.com			
SEF PROIECT: ing. Antoanela Macovei	SCARA: 1:50	BENEFICIAR: C.A.M.S. BĂCEȘTI reprezentata prin BRISCARU ION	FAZA: D.T.A.C./ PTh+DE
PROIECTAT: arh. Ionuț I. Sescu			
DESENAT:	DATA: DEC. 2018	DENUMIRE PLANSA: PLAN INVELITOARE BECI PROPUNERE	NR. PLANSA: A.2

© BUCĂLĂU MIHAI ALEXANDRU ILEA
ACEST DOCUMENT INTRA SUB INCIDENTA LEGII NR. 8/1996 PRIVIND DREPTUL DE AUTOR
UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELABORAT, FIIND INTERZISA
REPRODUCEREA SI DISTRIBUIREA FARA ACORDUL PROIECTANTULUI!



CONTUR BECI

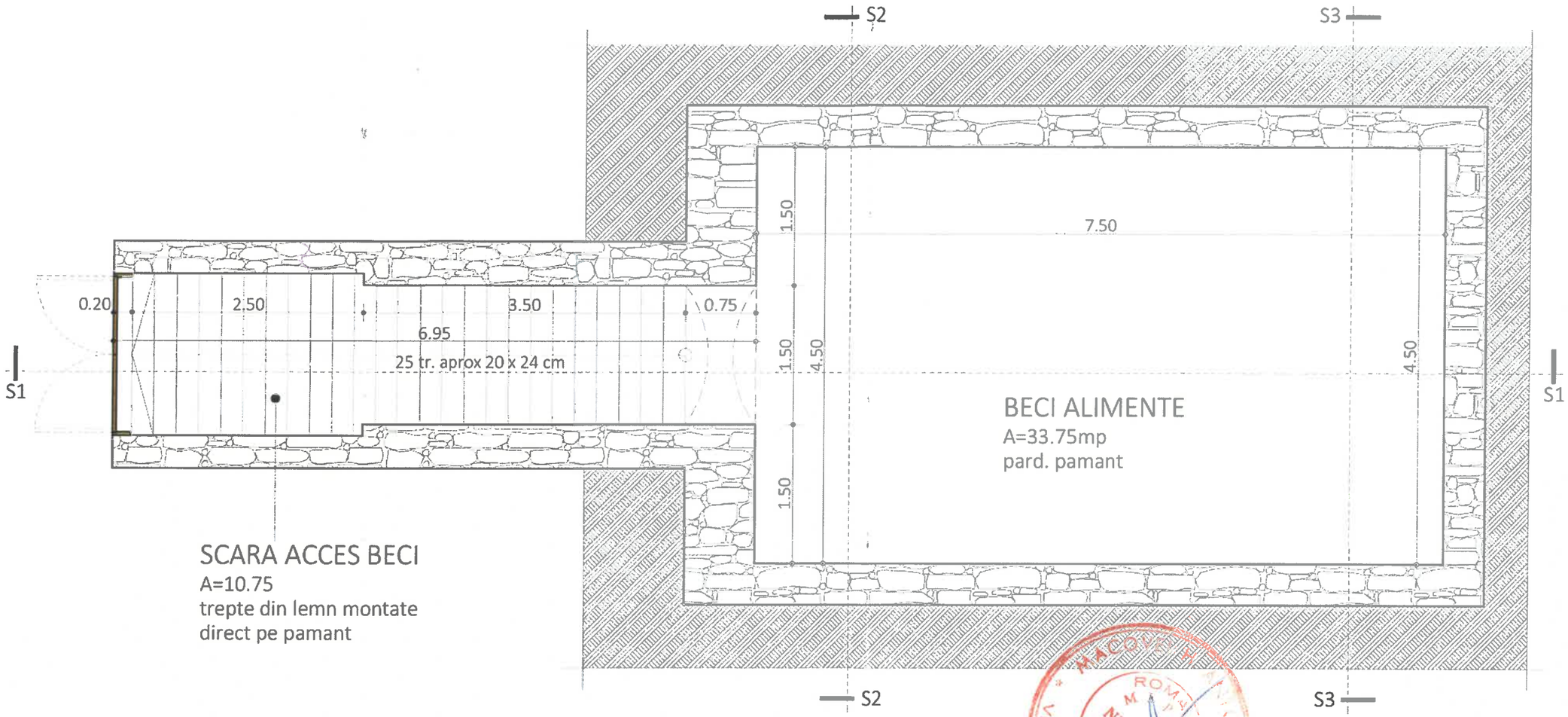
-SARPANTA DIN LEMN
-ASTEREALA DIN SCANDURA DE RASINOASE
-INVELITOARE DIN TABLA ZINCATA FALTUITA

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 9340 IONUȚ IOSIF SESCU

conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in Clasa IV de importanta pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 Categoria de importanta a constructiei este D Redusa
conf. P118.99 art. 2.1.9. Gradul de rezistenta la foc III

PROIECTANT GENERAL S.C. TECK TECTONA S.R.L. J22/472/1999 PROIECTANT DE SPECIALITATE - ARHITECTURA S.C. ILYDECO S.R.L. jud. Iași, oraș Podu Iloaiei, str. Dacilor nr.17, CUI 34915970, J22/1486/2015 IBAN: RO98BTRLRONCRT0341037802, tel: 0765491197, ilydeco@gmail.com		DENUMIRE DOCUMENTATIE CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA jud. Vaslui, com. Băcești, sat Băcești	NR. DOC. proiect nr. 518/2018
SEF PROIECT	ing. Antoanela Macovei	SCARA: 1:50	BENEFICIAR C.A.M.S. BĂCEȘTI reprezentata prin BRISCARU ION	FAZA D.T.A.C./ PTh+DE
PROIECTAT	arh. Ionuț I. Sescu			
DESENAT		DATA: DEC. 2018	DENUMIRE PLANSA: PLAN INVELITOARE BECI RELEVEU	NR. PLANSA AR.2

© BULZAN MIHAI ALEXANDRU ȘTEFAN
ACEST DOCUMENT INTRA SUB INCIDENTA LEGII NR. 8/1996 PRIVIND DREPTURILE DE AUTOR.
UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELABORAT. FIIND INTERZISA REPRODUCEREA SI UTILIZAREA FARA ACORDUL PROIECTANTULUI



conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in Clasa IV de importanta pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 Categoria de importanta a constructiei este D Redusa
conf. P118.99 art. 2.1.9. Gradul de rezistenta la foc III

PROIECTANT GENERAL: S.C. TECK TECTONA S.R.L. J22/472/1999		DENUMIRE DOCUMENTATIE: CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA jud. Vaslui, com. Băcești, sat Băcești	NR. DOC. proiect nr. 518/2018
PROIECTANT DE SPECIALITATE - ARHITECTURA: S.C. ILYDECO S.R.L. jud. Iași, oras Podu Iloaiei, str. Duzilor, nr 17, CUI 34915870, J22/1486/2015 IBAN: RO98BTRLRONCRT0311037802, tel: 0765491197, ilydeco@gmail.com			
SEF PROIECT: ing. Antoanela Macovei		SCARA: 1:50	BENEFICIAR: C.A.M.S. BĂCEȘTI reprezentata prin BRISCARU ION	FAZA D.T.A.C./ PTh+DE
PROIECTAT: arh. Ionuț I. Sescu				
DESENAT		DATA: DEC. 2018	DENUMIRE PLANSA: PLAN BECI RELEVEU	NR. PLANSA AR.1

© BUȘĂLUMINAL ALEXANDRU - BIA
ACEST DOCUMENT ESTE SUB INCIDENȚA LEGII NR. 8/1996 PRIVIND DREPTUL DE AUTOR. UTILIZAREA SA TREBUIE SĂ FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELABORAT. ORICE INTERZIS REPRODUCEREA SI DISTRIBUIREA FARA ACORDUL PROIECTANTULUI

-invelitoare din tabla zincata faltuita;
-astereala din rasinoase;
-pane transversale rotunde.







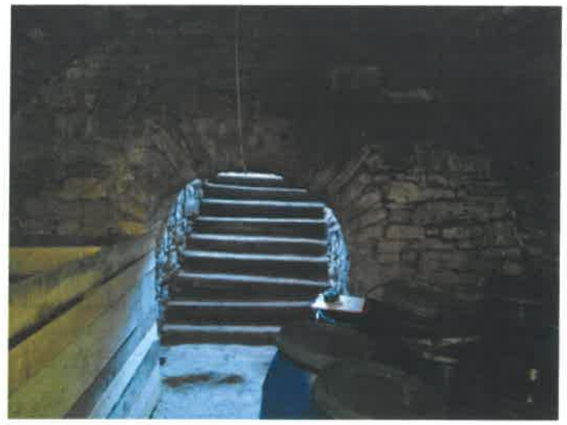
conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in Clasa IV de importanta pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 Categoria de importanta a constructiei este D Redusa
conf. P118.99 art. 2.1.9. Gradul de rezistenta la foc III

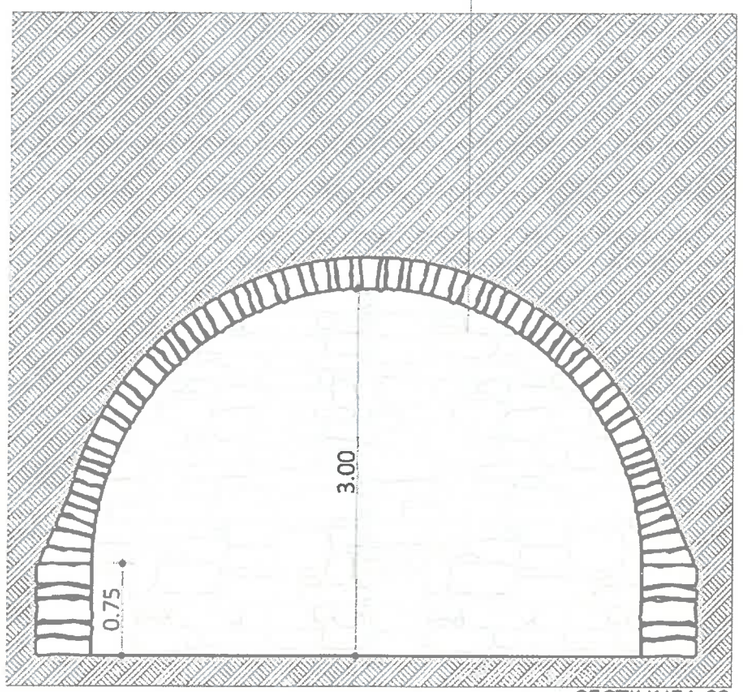
PROIECTANT GENERAL: S.C. TECK TECTONA S.R.L. J22/472/1999		DENUMIRE DOCUMENTATIE: CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA jud. Vaslui, com. Băcești, sat Băcești	NR. DOC.: proiect nr. 518/2018
PROIECTANT DE SPECIALITATE - ARHITECTURA: S.C. ILYDECO S.R.L. jud. Iaș. oraș Podu Iloaiei, str. Dornei, nr.17, CUI 34915970 ; J22/1486/2015 BAN: RO88BTRLRONCRT0311037802, tel.0765491197 , ilydeco@gmail.com			
SEF PROIECT: ing. Antoanela Macovei	SCARA: 1:50	BENEFICIAR: C.A.M.S. BĂCEŞTI reprezentata prin BRISCARU ION	FAZA: D.T.A.C./ PTh+DE
PROIECTAT: arh. Ionuţ I. Sescu	DATA: DEC. 2018	DENUMIRE PLANSA: SECTIUNEA S1 BECI RELEVEU	NR. PLANSA: AR.3
DESENAT			

© BUCĂLĂU MIHAI ALEXANDRU - B.I.A.
ACEST DOCUMENT INTRA SUB INCIDENTA LEGII NR. 8/1996 PRIVIND DREPTUL DE AUTOR. UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELABORAT, FIIND INTERZISA REPRODUCEREA SI DEVIZAREA FARA ACORDUL PROIECTANTULUI

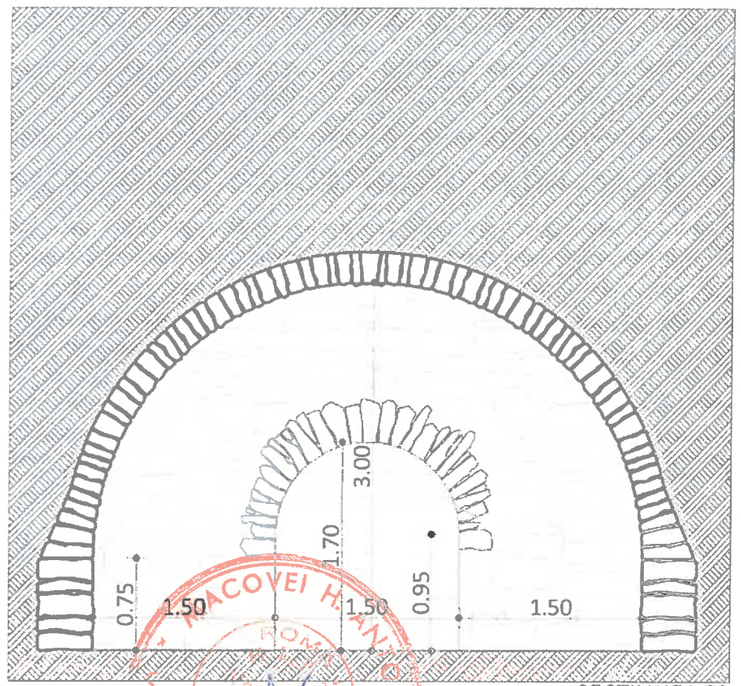
ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 9340 Ionuț-Iosif SESCU semnătura







pardoseala pamant compactat



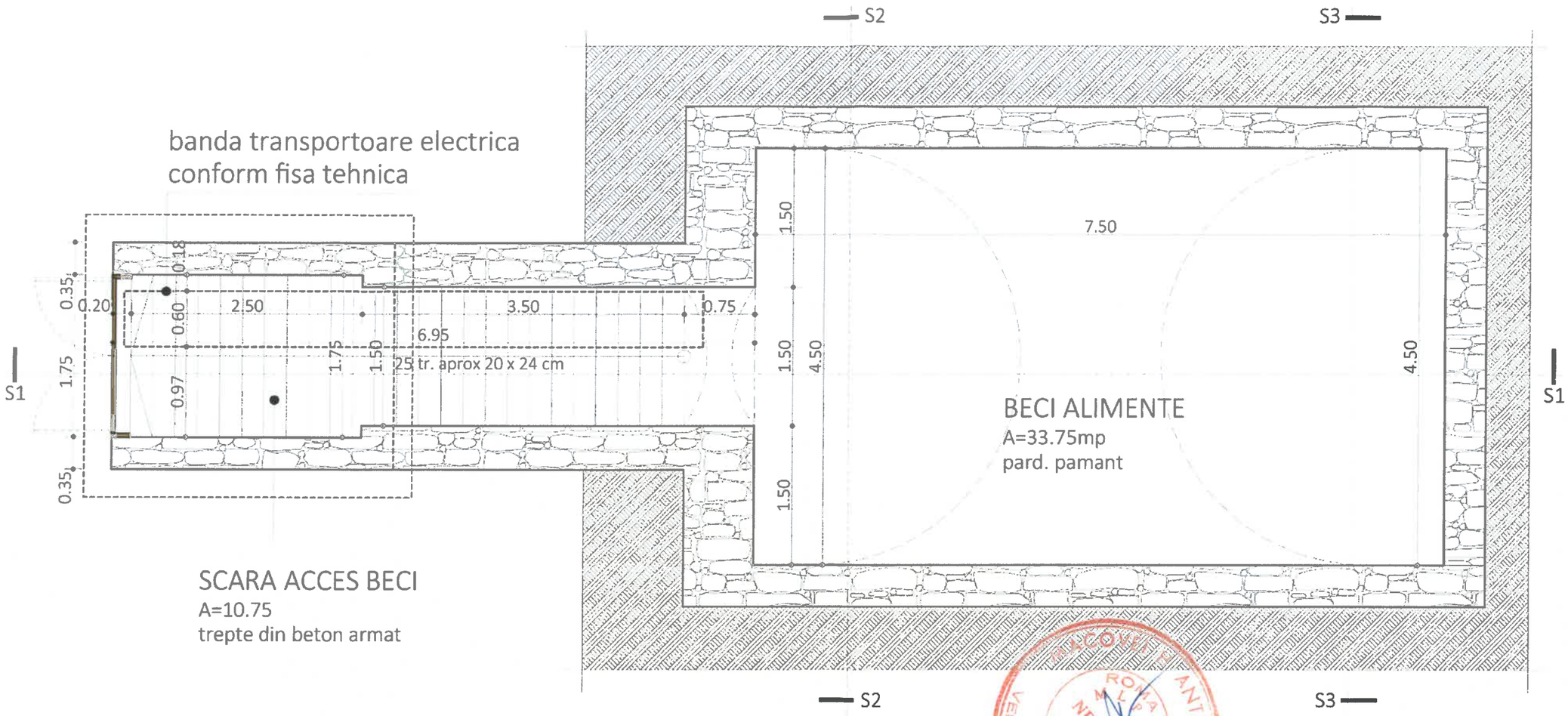
pardoseala pamant compactat

conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in Clasa IV de importanta pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 Categoria de importanta a constructiei este D Redusa
conf. P118.99 art. 2.1.9. Gradul de rezistenta la foc III

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 9340 Ionuț-Iosif SESCU Arhitect cu drept de semnătură

PROIECTANT GENERAL	S.C. TECK TECTONA S.R.L. J22/472/1999		DENUMIRE DOCUMENTATIE	NR. DOC.
PROIECTANT DE SPECIALITATE - ARHITECTURA	S.C. ILYDECO S.R.L. jud. Iași, oraș Podu Iloaiei, str. Dunării nr.17, CUI 34915970, J22/1486/2015 IBAN: RO98BTRLRONCRT0311037802, tel.0765491197, ilydeco@gmail.com		CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA jud. Vaslui, com. Băcești, sat Băcești	proiect nr. 518/2018
SEF PROIECT	ing. Antoanela Macovei	SCARA:	BENEFICIAR	FAZA
PROIECTAT	arh. Ionuț I. Sescu	1:50	C.A.M.S. BĂCEȘTI reprezentata prin BRISCARU ION	D.T.A.C./ PTh+DE
DESENAT		DATA: DEC. 2018	DENUMIRE PLANSA: SECTIUNEA S2/S3 BECI RELEVEU	NR. PLANSA AR.4

© BUCĂȚĂRIMIHAI ALEXANDRU D.I.A.
ACEST DOCUMENT INTRA SUB INCIDENTA LEGII NR. 8/1996 PRIVIND DREPTUL DE AUTOR
UTILIZAREA SA TREBUIE SĂ FIE CONFORM CELE PENTRU CARE A FOST ELABORAT, FIIND INTERZISĂ REPRODUCEREA SI MODIFICAREA FARA ACORDUL PROIECTANTULUI



conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in Clasa IV de importanta pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 Categoria de importanta a constructiei este D Redusa
conf. P118.99 art. 2.1.9. Gradul de rezistenta la foc III

PROIECTANT GENERAL	S.C. TECK TECTONA S.R.L. J22/472/1999	DENUMIRE DOCUMENTATIE	NR. DOC.
PROIECTANT DE SPECIALITATE - ARHITECTURA	S.C. ILYDECO S.R.L. Jud. Iaşi, oraş Pogoanele, str. Dumitru, nr. 17, CUI 34913970 : J22/1456/2015 IBAN: RO88BTRLRONCRT0311037802, tel:0765491197 , ilydeco@gmail.com	CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA jud. Vaslui, com. Băcești, sat Băcești	proiect nr. 518/2018
SEF PROIECT	ing. Antoanela Macovei	SCARA: 1:50	BENEFICIAR C.A.M.S. BĂCEŞTI reprezentata prin BRISCARU ION	FAZA D.T.A.C./ PTh+DE
PROIECTAT	arh. Ionuţ I. Sescu	DATA: DEC. 2018		
DESENAT			DENUMIRE PLANSA: PLAN BECI PROPUNERE	NR. PLANSA A.1

D. BULĂLĂU ADRIAN-ALEXANDRU - B.I.A.
ACEST DOCUMENT INTRA SUB INCIDENTA LEGII NR. 8/1996 PRIVIND DREPTUL DE AUTOR
UTILIZAREA SA FIE DOAR IN SCOPUL CARE A FOST ELABORAT, FIIND INTERZISA REPRODUCEREA SI DISTRIBUIREA FARA ACORDUL PROIECTANTULUI



-invelitoare din tabla zincata faltuita;
-astereala din rasinoase;
-pane transversale rotunde.

+1.94

plan

1.94

1.55

±0.00

-0.05

0.75

0.53

0.22

+0.39

pamant
zidarie din piatra

banda transportoare electrica
conform fisa tehnica

SCARA ACCES
realizata din beton armat

-2.20

1.30

2.25

3.00

0.22

0.75

-3.50

1.70

1.70

0.75

-5.20

BECI ALIMENTE
A=33.75mp
pard. pamant

plan

-5.20

pardoseala pamant compactat

conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in Clasa IV de importanta pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 Categoria de importanta a constructiei este D Redusa
conf. P118.99 art. 2.1.9. Gradul de rezistenta la foc III

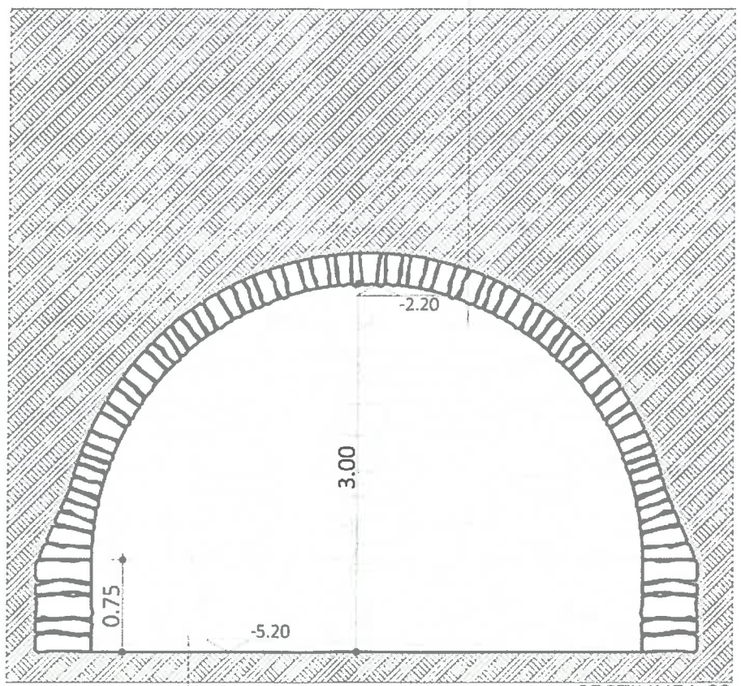
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 9340 Ionuț Iosif SESCU

PROIECTANT GENERAL	S.C. TECK TECTONA S.R.L. J22/472/1999	DENUMIRE DOCUMENTATIE	NR. DOC.
PROIECTANT DE SPECIALITATE - ARHITECTURA	S.C. ILYDECO S.R.L. jud Iasi, oras Pod Iloaiei, str. Dezlor, nr 17, CUI 34915970 : J22/1486/2015 IBAN: RO98BTRLRONCRT03L1037802, tel 0765491287 , ilydeco@gmail.com	CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA jud. Vaslui, com. Băcești, sat Băcești	proiect nr. 518/2018
SEF PROIECT	ing. Antoanela Macovei	SCARA: 1:50	BENEFICIAR C.A.M.S. BĂCEȘTI reprezentata prin BRISCARU ION	FAZA D.T.A.C./ PTh+DE
PROIECTAT	arh. Ionuț I. Sescu			
DESENAT		DATA: DEC. 2018	DENUMIRE PLANSA: SECTIUNEA S1 BECI PROPUNERE	NR. PLANSA A.3

© "BUCALAU MIHAI-ALEXANDRU - I.I.P.A."
ACEST DOCUMENT INTRA SUB INCIDENTA LEGII NR. 8/1996 PRIVIND DREPTUL DE AUTOR
UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELUI PENTRU CARE A FOST ELABORAT, FIIND INTERZISA
REPRODUCEREA SI DEZVOLTAREA FARA ACORDUL PROIECTANTULUI



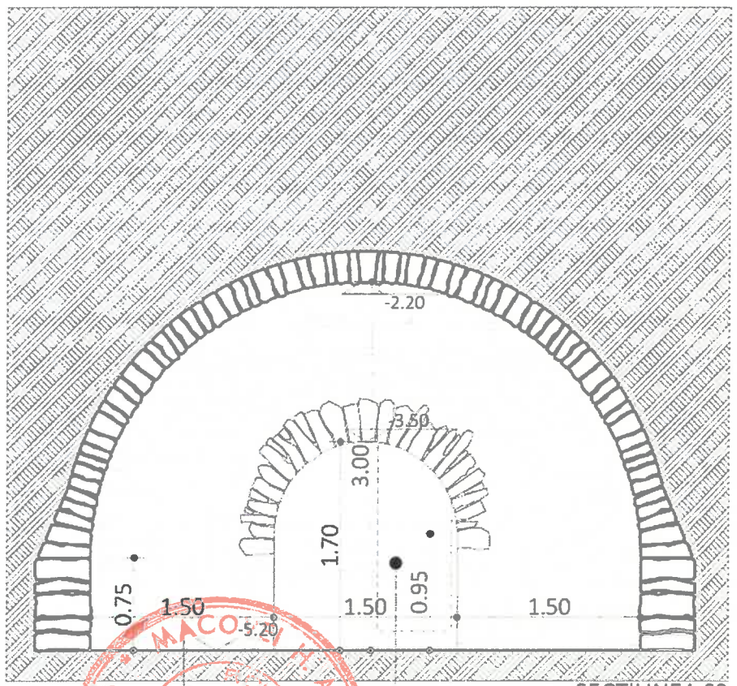
pamant
zidarie din piatra



SECTIUNEA S3

pardoseala pamant compactat





SECTIUNEA S2

pardoseala pamant compactat

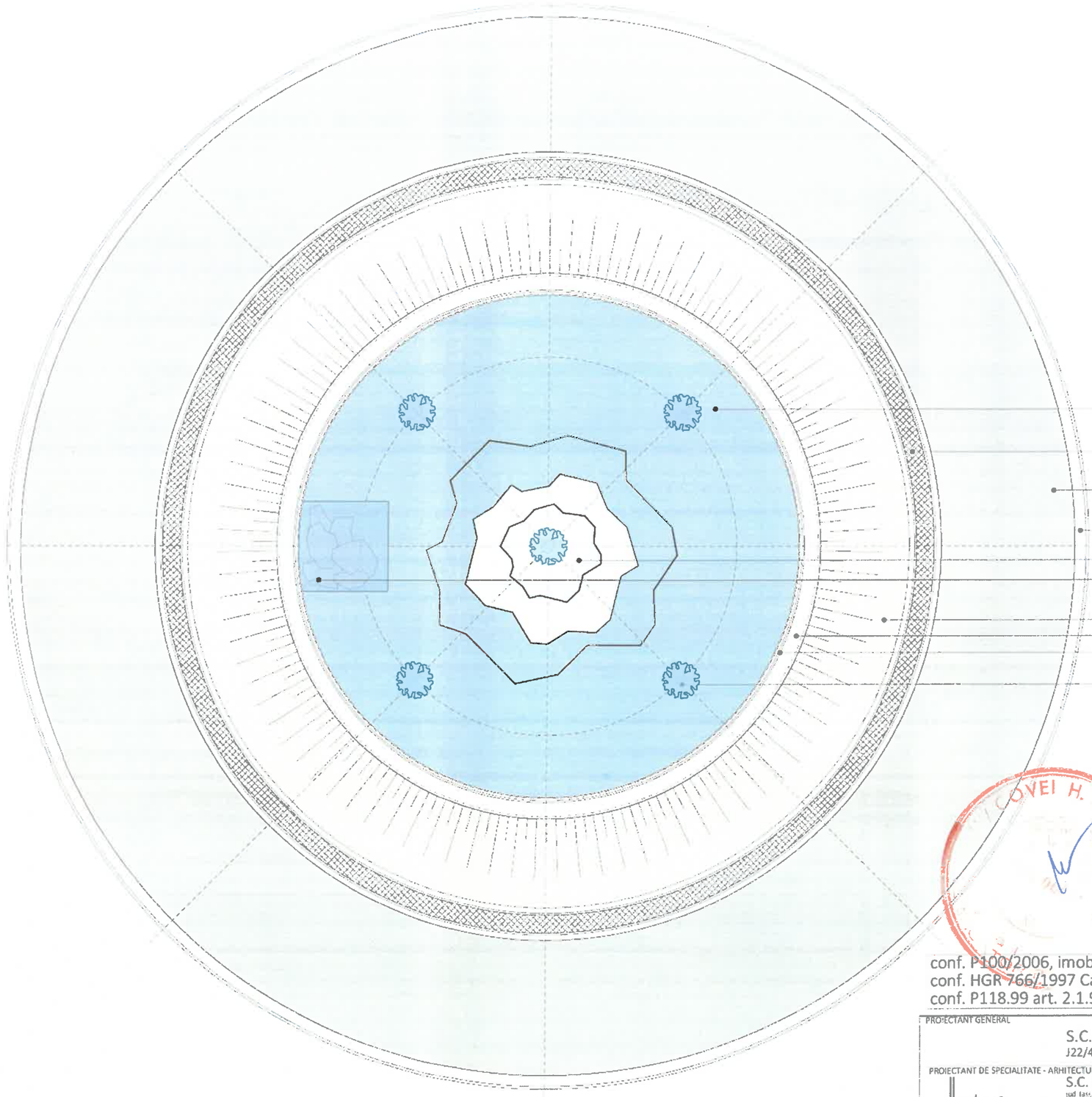
banda transportoare electrica
conform fisa tehnica

conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in Clasa IV de importanta pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 Categoria de importanta a constructiei este D Redusa
conf. P118.99 art. 2.1.9. Gradul de rezistenta la foc III

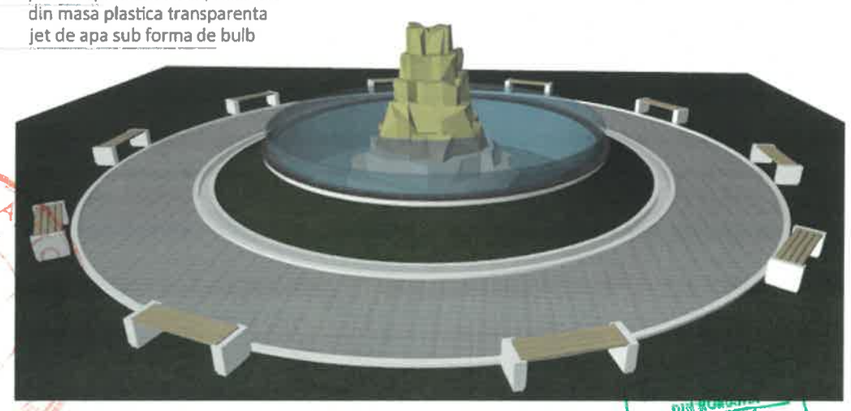
PROIECTANT GENERAL	S.C. TECK TECTONA S.R.L. J22/472/1999	DENUMIRE DOCUMENTATIE	NR. DOC.
PROIECTANT DE SPECIALITATE - ARHITECTURA	S.C. ILYDECO S.R.L.	CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA jud. Vaslui, com. Băcești, sat Băcești	proiect nr. 518/2018
SEF PROIECT	ing. Antoanela Macovei	SCARA: 1:50	BENEFICIAR C.A.M.S. BĂCEȘTI reprezentata prin BRISCARU ION	FAZA D.T.A.C./ PTh+DE
PROIECTAT	arh. Ionuț I. Sescu			
DESENAT		DATA: DEC. 2018	DENUMIRE PLANSA: SECTIUNEA S2/S3 BECI PROPUNERE	NR. PLANSA A.4

ACEST DOCUMENT ESTE PROTEJAT DE LEGEA DREPTULUI DE AUTOR. ORICE UTILIZARE A ACESTUIA CONTRARĂ PREVEDERILOR LEGALE ESTE INTERZISĂ ȘI SE PEDEPSEȘTE CONFORM LEGII. NU ESTE PERMISĂ REPRODUCEREA SAU DISTRIBUIREA FĂRĂ ACORDUL AUTORULUI.

ionuț-iosif SESCU
Arhitect cu drept de semnătură



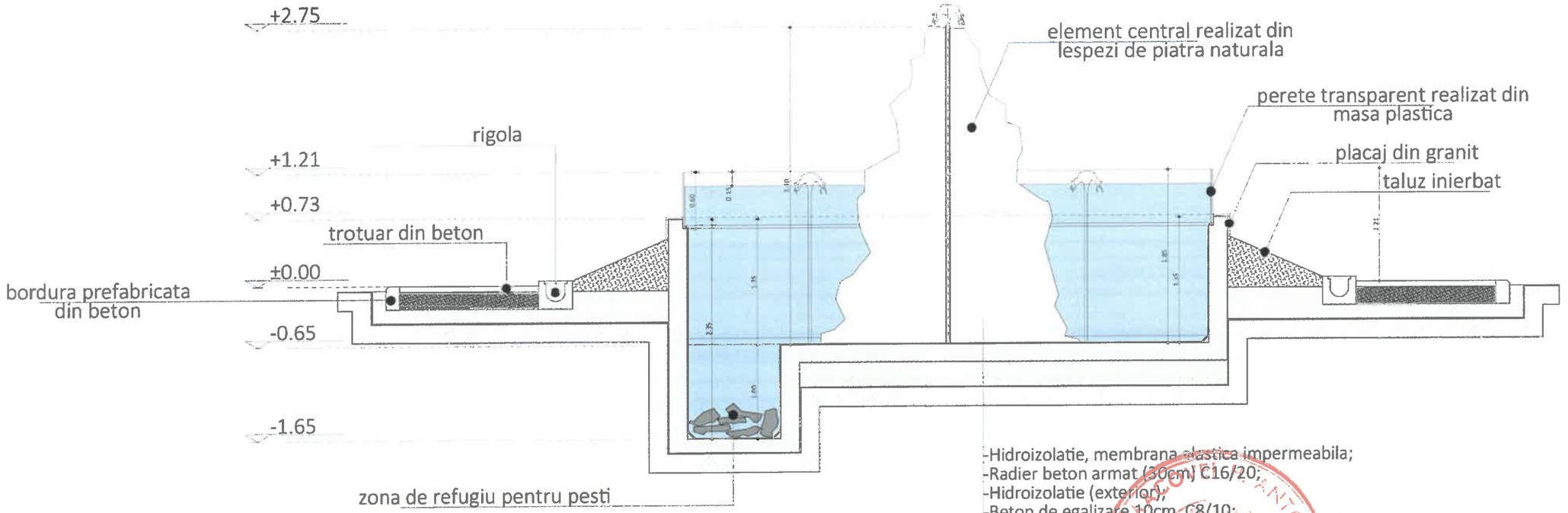
luciu de apa
rigola colectare apa pluviala
trotuar din beton
bordura prefabricata din beton
stancarie
zona de refugiu pentru pesti
taluz inierbat
bordura bazin placata cu granit
parte superioara bazin, realizata din masa plastica transparenta
jet de apa sub forma de bulb



conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in Clasa IV de importanta pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 Categoria de importanta a constructiei este D Redusa
conf. P118.99 art. 2.1.9. Gradul de rezistenta la foc III

PROIECTANT GENERAL: S.C. TECK TECTONA S.R.L. J22/472/1999		DENUMIRE DOCUMENTATIE: CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA jud. Vaslui, com. Băcești, sat Băcești	NR. PROIECT: proiect nr. 518/2018
PROIECTANT DE SPECIALITATE - ARHITECTURA: S.C. ILYDECO S.R.L. jud. Iași, oraș Podu Iloaiei, str. [illegible], nr. 32, CUI 34915970, J22/1486/2015, IBAN: RO96BTRLRONCRT0311037802, tel:0765491197, ilydeco@gmail.com		BENEFICIAR: C.A.M.S. BĂCEȘTI reprezentata prin BRISCARU ION	FAZA: D.T.A.C./ PTh+DE
SEF PROIECT	ing. Antoanela Macovei	SCARA: 1:50	NR. PLANSA: A.5
PROIECTAT	arh. Ionuț I. Sescu		
DESENAT		DATA: DEC. 2018	DENUMIRE PLANSA: PLAN AMENAJARE FANTANA

© BUCALAU-HAI ALEXANDRU - BTA
ACEST DOCUMENT INTRA SUB INCIDENTA LEGII NR. 8/1996 PRIVIND DREPTUL DE AUTOR.
UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELE PENTRU CARE A FOST ELABORAT. ORICE INTERZISA REPRODUCEREA SI DISTRIBUIREA FARA ACORDUL PROIECTANTULUI.



-Hidroizolatie, membrana elastica impermeabila;
-Radier beton armat (30cm) C16/20;
-Hidroizolatie (exterior);
-Beton de egalizare 10cm C8/10;
-Strat pamant compactat (110cm).

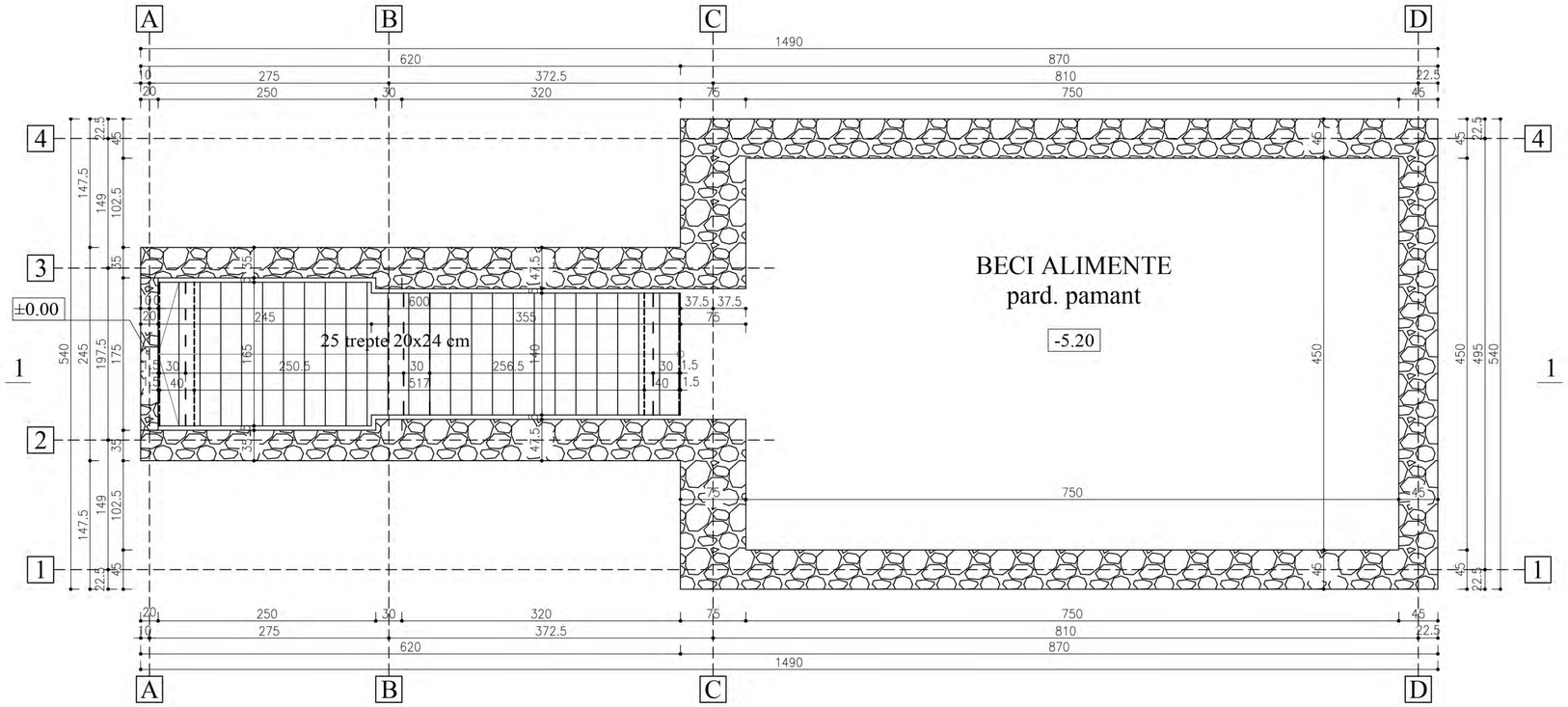
conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in Clasa IV de importanta pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 Categoria de importanta a constructiei este D Redusa
conf. P118.99 art. 2.1.9. Gradul de rezistenta la foc III

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 9340 Ionuț-Iosif SESCU Autorizat cu drept de semnătură

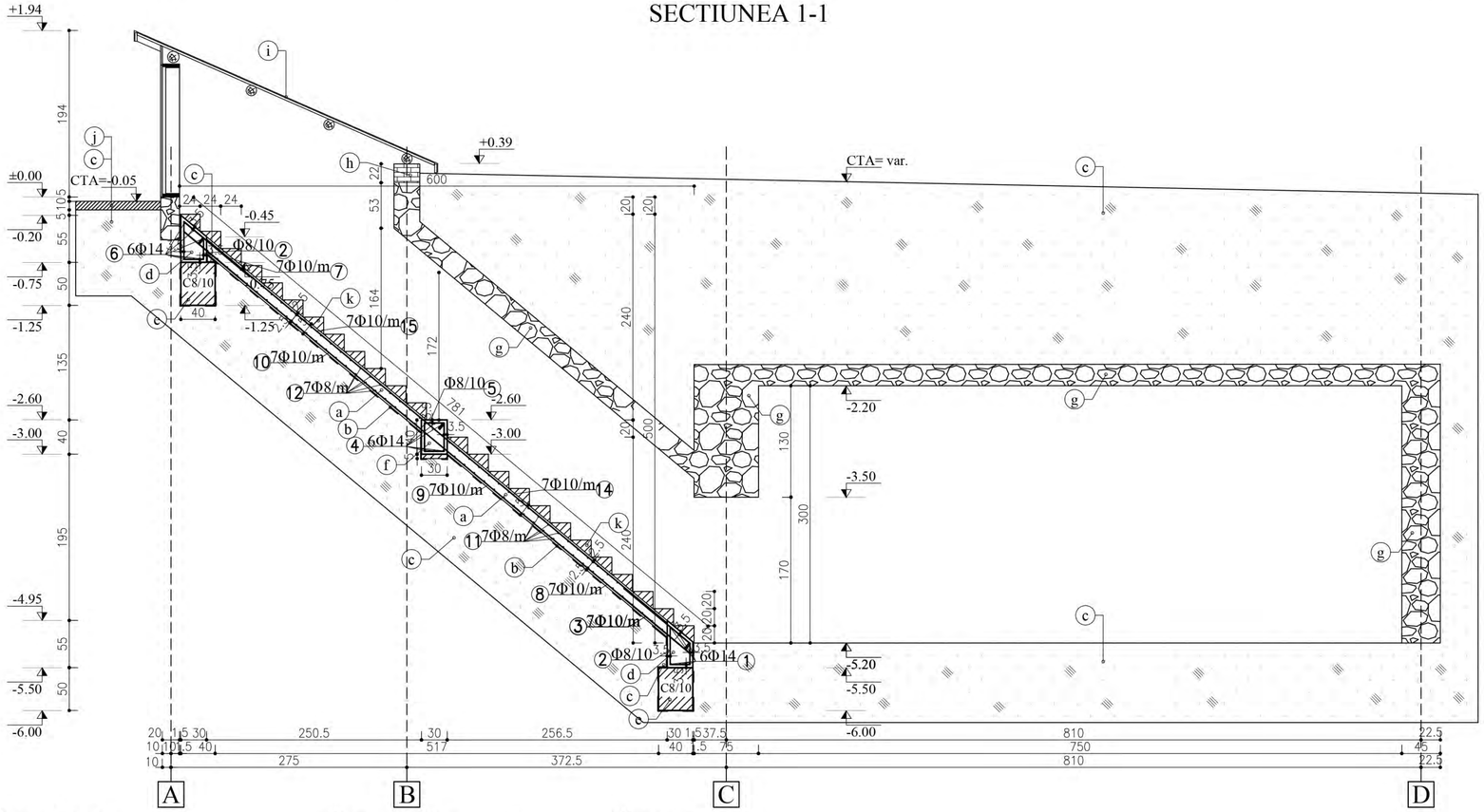
PROIECTANT GENERAL: S.C. TECK TECTONA S.R.L. J22/472/1999		DENUMIRE DOCUMENTATIE: CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA jud. Vaslui, com. Băcești, sat Băcești	NR. DOC. proiect nr. 518/2018
PROIECTANT DE SPECIALITATE - ARHITECTURA: S.C. ILYDECO S.R.L. jud. Iași, oras Podu Iloaiei, str. Dunării, nr.17, CUI 36915970 , J22/1486/2015 IBAN: RO98BTRLRONCRT0311037802, tel:0765491197 , ilydeco@gmail.com			
SEF PROIECT: ing. Antoanela Macovei	SCARA: 1:50	BENEFICIAR: C.A.M.S. BĂCEȘTI reprezentata prin BRISCARU ION	FAZA D.T.A.C./ PTh+DE
PROIECTAT: arh. Ionuț I. Sescu	DATA: DEC. 2018	DENUMIRE PLANSA: SECTIUNE FANATANA	NR. PLANSA A.6
DESENAT			

© BICALAC NIMAS-ALEXANDRU - BI.A.
ACEST DOCUMENT INTRA SUB INCIDENTA LEGII NR. 8/1996 PRIVIND DREPTUL DE AUTOR.
UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELABORAT. ESTE INTERZISA REPRODUCEREA SI CEDAREA FARA ACORDUL PROIECTANTULUI.

VEDERE IN PLAN



SECTIUNEA 1-1



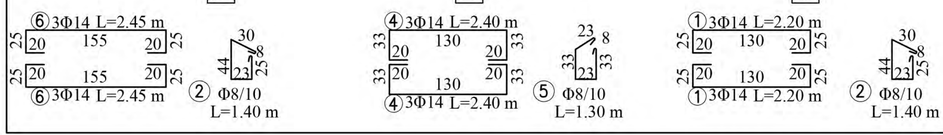
Element	Marca	φ (mm)	Lungimea unei bare	Nr. total bare	Lungimi pe diametre			
					OB37	PC52	PC52	PC52
					φ8	φ8	φ10	φ14
SCARA BECI	1	14	2.20	6				13.20
	2	8	1.40	33	46.20			
	3	10	2.20	11			24.20	
	4	14	2.40	6				14.40
	5	8	1.30	15	19.50			
	6	14	2.45	6				14.70
	7	10	2.05	11			22.55	
	8	10	2.15	11			23.65	
	9	10	4.20	11			46.20	
	10	10	2.10	11			23.10	
	11	8	1.50	54		81.00		
	12	8	1.75	36		63.00		
	13	8	0.75	38		28.50		
	14	10	4.15	11			45.65	
	15	10	4.10	11			45.10	
TOTAL LUNGIMI PE DIAMETRU (m)					65.70	172.50	230.45	42.30
GREUTATE PE METRU (kg/m)					0.395	0.395	0.617	1.208
TOTAL GREUTATE PE DIAMETRU (kg)					25.95	68.07	142.08	51.12
TOTAL GENERAL (kg)					26		261	

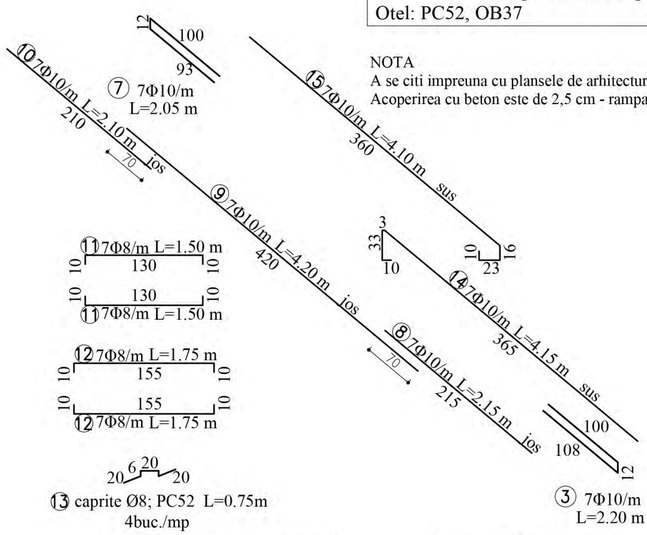
LEGENDA

- (a) rampa armata cu bare independente, Hplaca=15cm
- (b) hidroizolatie elastica bituminoasa
- (c) umplutura pamant
- (d) elevatie din beton armat C16/20
- (e) talpa din beton simplu C8/10
- (f) grinda de fundare din beton armat C16/20, 30x40cm
- (g) zidarie de piatra cu mortar de var-ciment
- (h) zidarie de caramida plina presata simpla
- (i) invelitoare din tabla zincata faltuita
- (j) trotuar din beton simplu
- (k) trepte din beton simplu

MATERIALE
Beton: C16/20 - elevatii fundatii, grinzi de fundare, rampa scara
C8/10 - talpi fundatii, trepte, start de egalizare
Otel: PC52, OB37

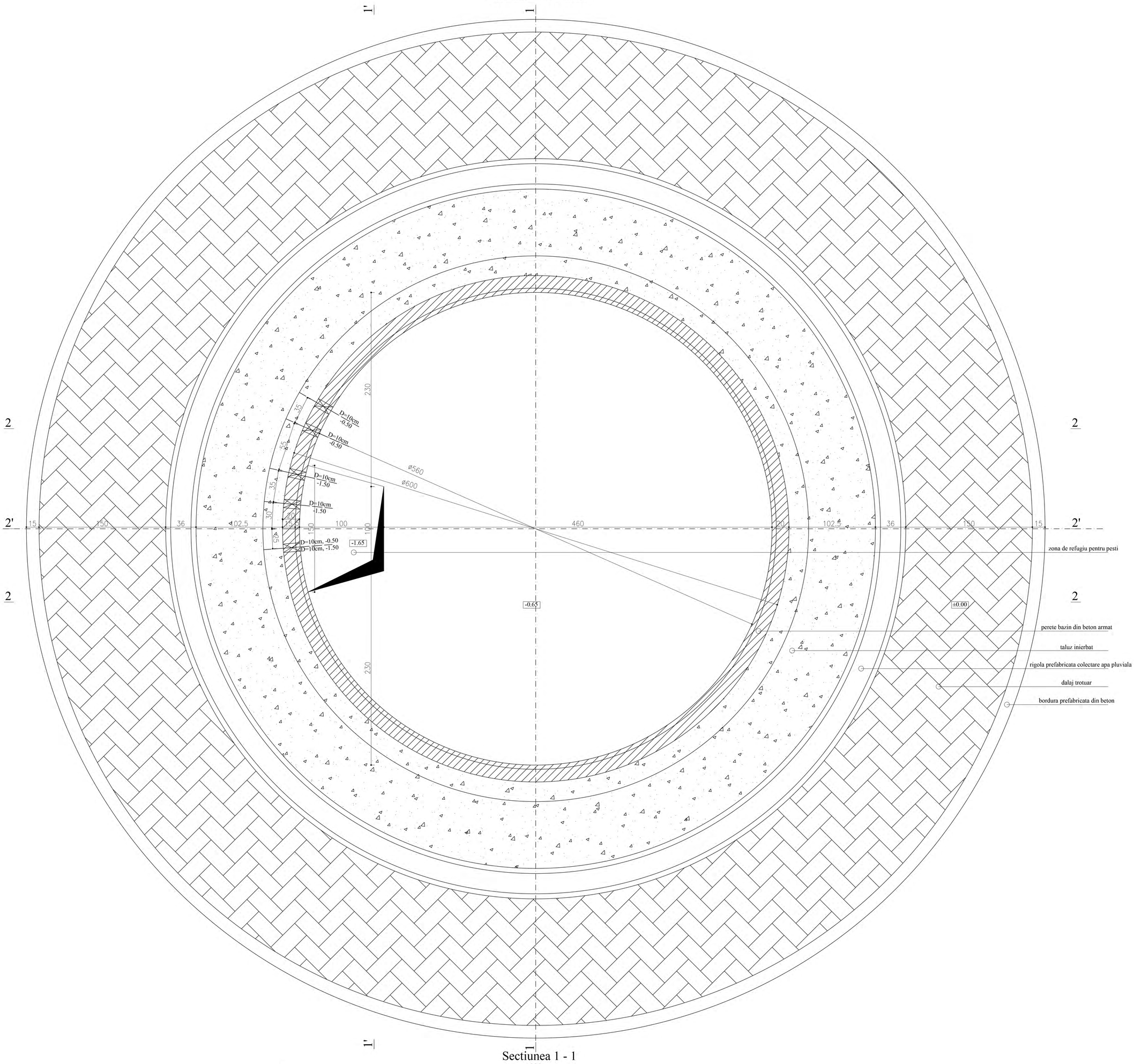
NOTA
A se citi impreuna cu plansele de arhitectura.
Acoperirea cu beton este de 2,5 cm - rampa si 3,5 cm - elevatii, grinda de fundare.



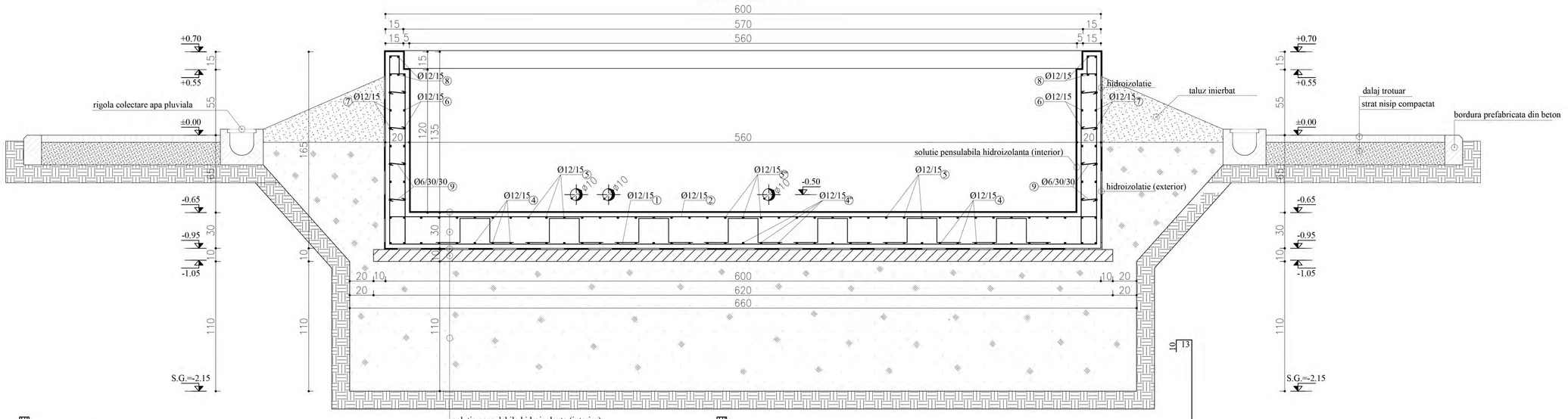


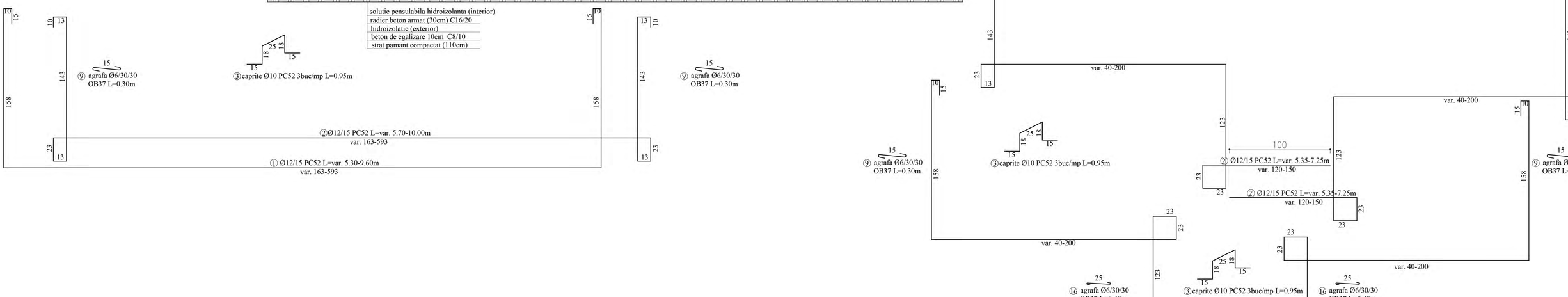
EXPERT TH.	prof.dr.ing.Liviu Groll		CERINTA A1	REFERAT NR.	
VERIFICATOR	ing.Macovei Antoanela		CERINTA A1	REFERAT NR.	
S.C. "TECK TECTONA" S.R.L. J-22-472-1999				Beneficiar: C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION	Proiect nr. 518/2018
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:50	Titlu proiect: Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioareincinta Obiect: Beci Amplasament: sat Bacesti, com. Bacesti, jud. Vaslui	Faza D.T.A.C.+ P.TH.
SEF PROIECT	ing. Macovei A.				
PROIECTAT	ing. Curarariu I.		Data 12.2018	Titlu plansa: PLAN ARMARE SI COFRARE SCARA BECI	Plansa nr. R1
DESENAT	ing. Curarariu I.				

VEDERE IN PLAN

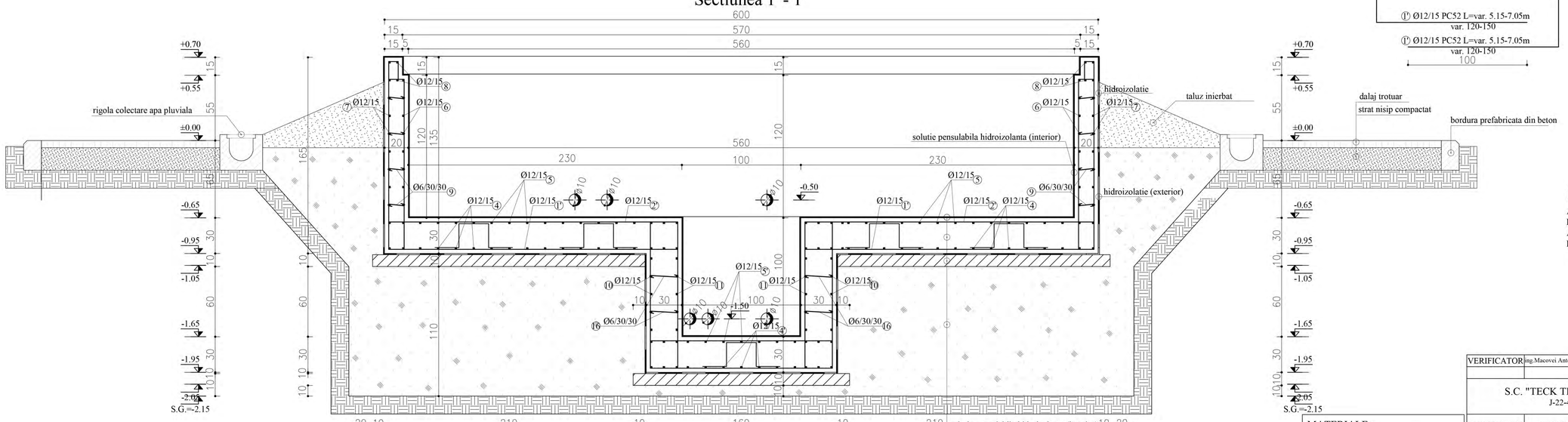


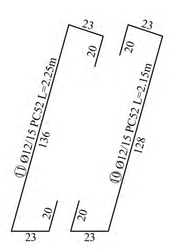
Sectiunea 1 - 1





Sectiunea 1' - 1'





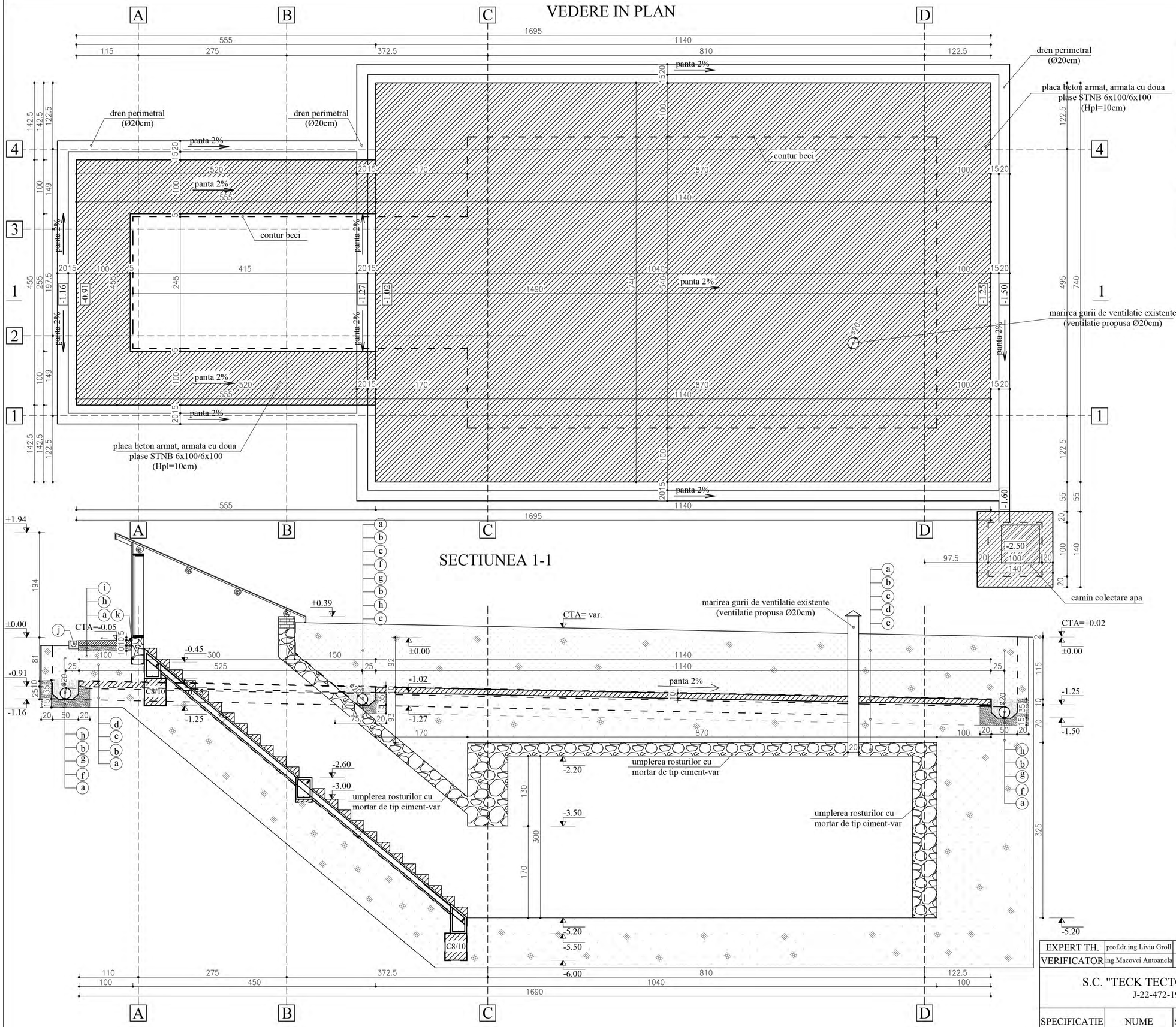
NOTA

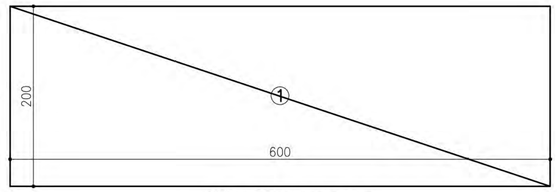
Acoperirea cu beton este 3.5 cm pentru pereti si placa radier.
Pozitionarea in teren se va face conform planului de situatie si a planurilor de instalatii.
A se citi impreuna cu plansele de arhitectura, plansa R2 si plansa de instalatii H1.
Pentru extrasul de armare a se vedea plansa R2.

MATERIALE
Beton: C16/20 - placa radier, pereti; C8/10 - beton de egalizare;
Otel: PC52, OB37.

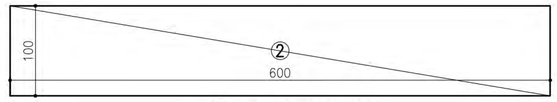
VERIFICATOR	ing.Macovei Antoanela		CERINTA A1	REFERAT NR.	
S.C. "TECK TECTONA" S.R.L. J-22-472-1999				Beneficiar: C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION	Proiect nr. 518/2018
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect: Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioareincinta Obiect: Fantana Amplasament: sat Bacesti, com. Bacesti, jud. Vaslui	Faza D.T.A.C.+ P.TH.
SEF PROIECT	ing. Macovei A.				
PROIECTAT	ing. Curarariu I.		Data 12.2018	Titlu plansa: PLAN ARMARE SI COFRARE FANTANA, I	Plansa nr. R1
DESENAT	ing. Curarariu I.				

VEDERE IN PLAN





① STNB 6x100/6x100;
Lxl =6.00x2.00 m



② STNB 6x100/6x100;
Lxl =6.00x1.00 m

③ caprite Ø8 (4buc./mp); PC52 L=0.70m

Element	Marca	φ (mm)	Lxl / L (mp / m)	Nr. total plase /bare	STNB	PC52
					φ6x100/φ6x100	φ8
Placa	1	6	6.00x2.00	16	192.00	
	2	6	6.00x1.00	6	36.00	
	3	8	0.70	392		274.40
10cm					228.00	274.40
GREUTATE PE METRU (kg/mp / kg/m)					4.440	0.395
TOTAL GREUTATE PE DIAMETRU (kg)					1012.320	108.274
TOTAL GENERAL (kg)					1012	108

MATERIALE
Beton: C16/20 - placa de beton armat 10 cm, camin colectare
C8/10 - strat de egalizare
Otel: PC52, OB37, STNB

NOTA
A se citi impreuna cu plansele de arhitectura.
Pentru armarea scarii a se vedea plansa R1.
Pentru armarea caminului de colectare a se vedea plansa R3.

SECTIUNEA 1-1

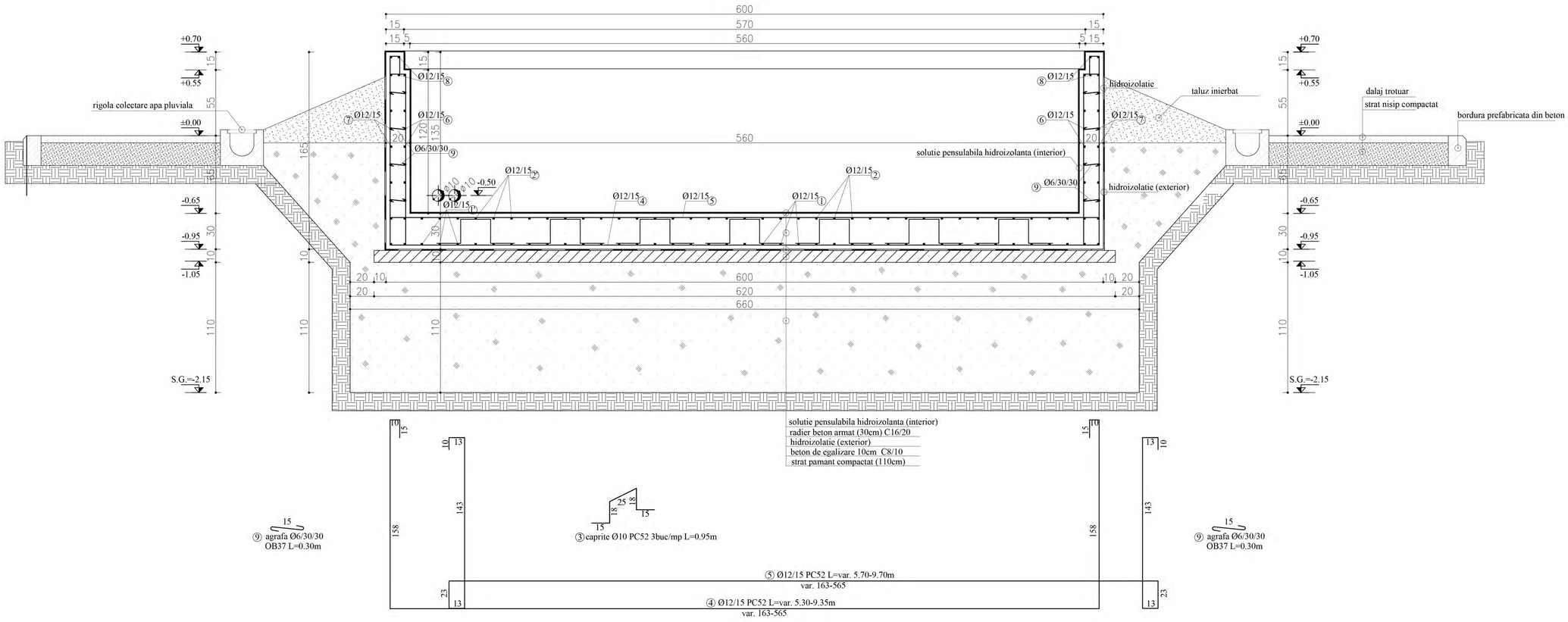
LEGENDA

- (a) umplutura bine compactata cu mijloace manuale
- (b) hidroizolatie elastica bituminoasa
- (c) placa beton armat, armata cu doua plase STNB 6x100/6x100, Hplaca=10cm
- (d) umplutura pamant
- (e) zidarie de piatra cu mortar de var-ciment
- (f) strat pietris
- (g) dren perimetral (Ø=20cm)
- (h) strat nisip
- (i) trotuar din beton simplu
- (j) rigola prefabricata colectare apa pluviala
- (k) dop de bitum

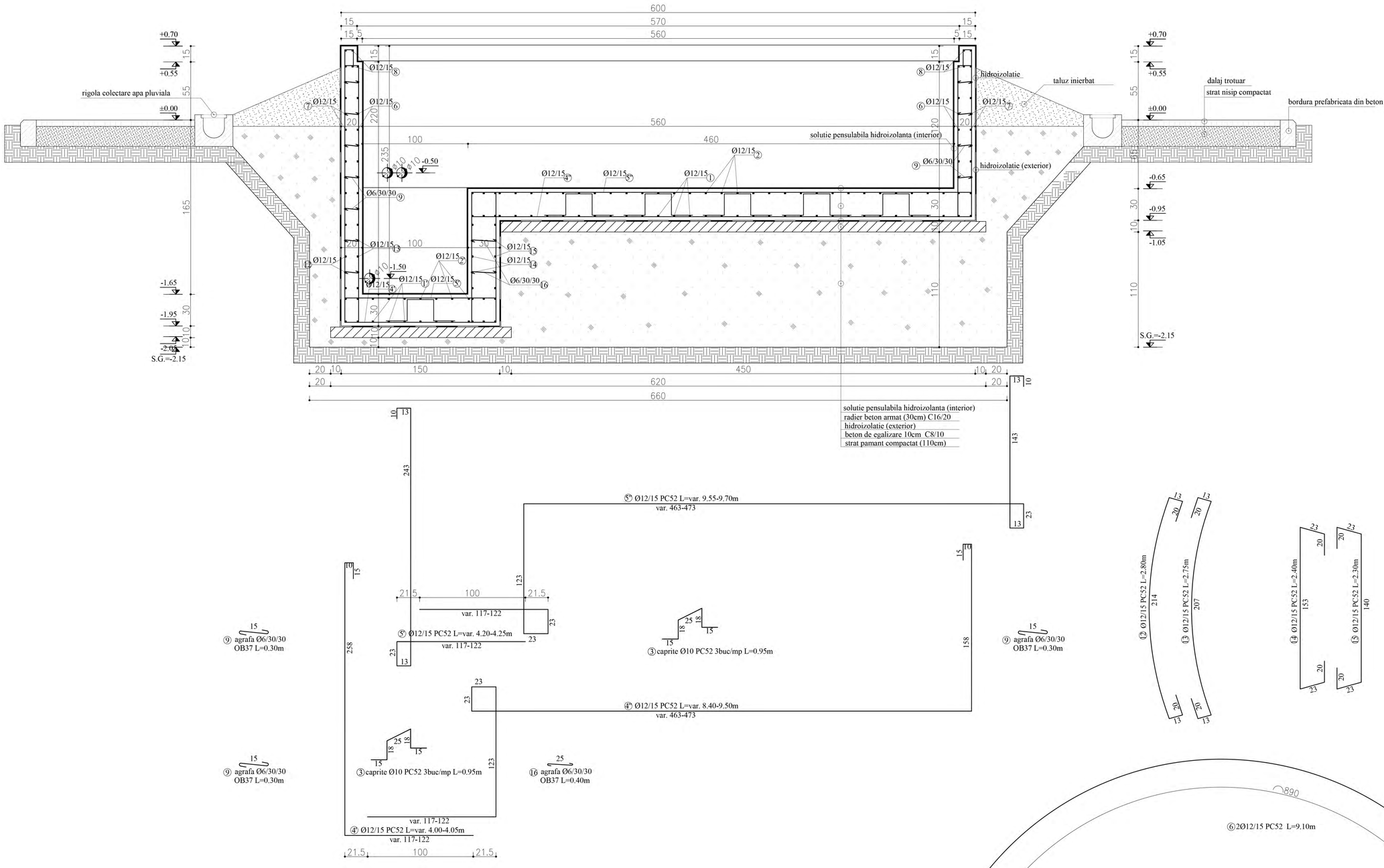
EXPERT TH.	prof.dr.ing.Liviu Groll		CERINTA A1	REFERAT NR.
VERIFICATOR	ing.Macovei Antoanela		CERINTA A1	REFERAT NR.

S.C. "TECK TECTONA" S.R.L. J-22-472-1999				Beneficiar: C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION	Proiect nr. 518/2018
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:50	Titlu proiect: Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioareincinta Obiect: Beci Amplasament: sat Bacesti, com. Bacesti, jud. Vaslui	Faza D.T.A.C.+ P.TH.
SEF PROIECT	ing. Macovei A.				
PROIECTAT	ing. Curarariu I.		Data 12.2018	Titlu plansa: MASURI DE IMPERMEABILIZARE BECI	Plansa nr. R2
DESENAT	ing. Curarariu I.				

Sectiunea 2 - 2



Sectiunea 2' - 2'



Element	Marca	φ (mm)	Lungimea unei bare	Nr. total bare	OB37 φ6	PC52 φ10	PC52 φ12
FANTANA	1	12	var.5.30-9.60	30			260.00
	1'	12	var.5.15-7.05	20			122.00
	2	12	var.5.70-10.00	30			270.00
	2'	12	var.5.35-7.25	20			126.00
	3	10	0.95	84		79.80	
	4	12	var.5.30-9.35	28			205.00
	4'	12	var.4.00-4.05	13			52.50
	4''	12	var. 8.40-9.50	13			116.50
	5	12	var.5.70-9.70	28			215.00
	5'	12	var.4.20-4.25	13			55.00
	5''	12	var. 9.55-9.70	13			125.50
	6	12	9.10	16			145.60
	7	12	9.50	18			171.00
	8	12	9.15	4			36.60
	9	6	0.30	252	75.60		
	10	12	2.15	10			21.50
	11	12	2.25	10			22.50
	12	12	2.80	7			19.60
	13	12	2.75	7			19.25
	14	12	2.40	5			12.00
	15	12	2.30	5			11.50
	16	6	0.40	24	9.60		
TOTAL LUNGIMI PE DIAMETRU (m)					85.20	79.80	2007.05
GREUTATE PE METRU (kg/m)					0.222	0.617	0.888
TOTAL GREUTATE PE DIAMETRU (kg)					18.9144	49.1997	1781.887
TOTAL GENERAL (kg)					19		1831

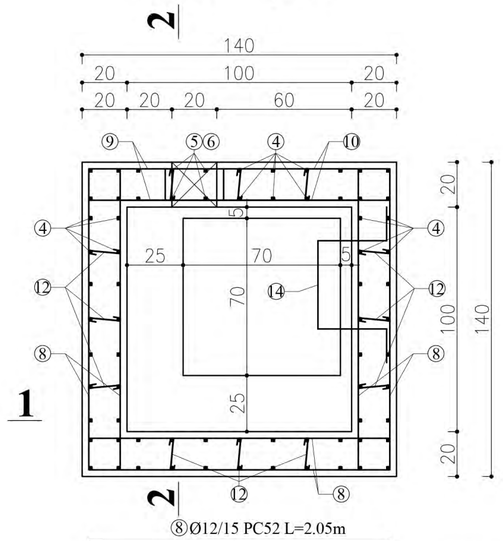
NOTA

Acoperirea cu beton este 3.5 cm pentru pereti si placa radier.
Pozitionarea in teren se va face conform planului de situatie si a planurilor de instalatii.
A se citi impreuna cu plansele de arhitectura, plansa R1 si plansa de instalatii H1.

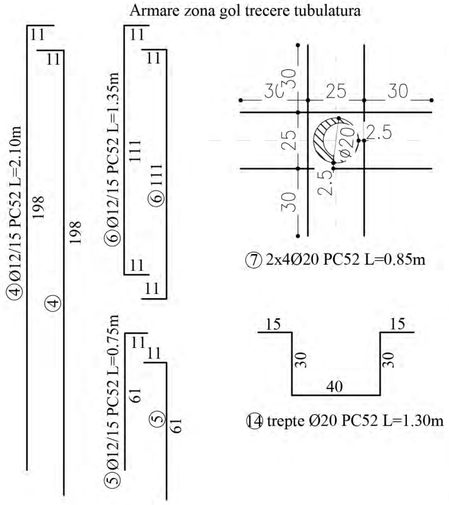
MATERIALE
Beton: C16/20 - placa radier, pereti;
C8/10 - beton de egalizare;
Otel: PC52, OB37.

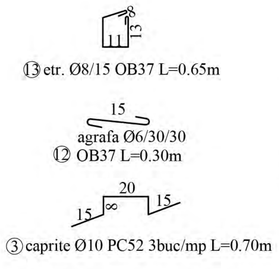
VERIFICATOR	ing.Macovei Antoaneta		CERINTA A1	REFERAT NR.	
S.C. "TECK TECTONA" S.R.L. J-22-472-1999				Beneficiar: C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION	Proiect nr. 518/2018
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect: Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioareincinta Obiect: Fantana Amplasament: sat Bacesti, com. Bacesti, jud. Vaslui	Faza D.T.A.C.+ P.TH.
SEF PROIECT	ing. Macovei A.				
PROIECTAT	ing. Curarariu I.		Data 12.2018	Titlu plansa: PLAN ARMARE SI COFRARE FANTANA, II	Plansa nr. R2
DESENAT	ing. Curarariu I.				

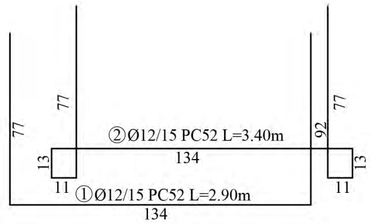
Vedere in plan



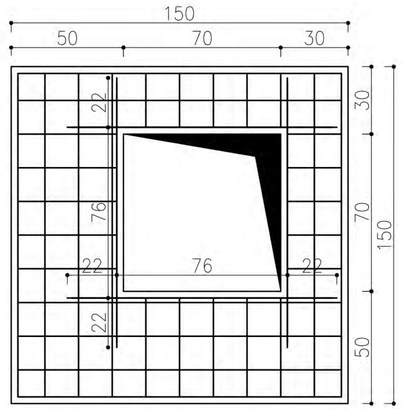
Armare zona gol trecere tubulatura

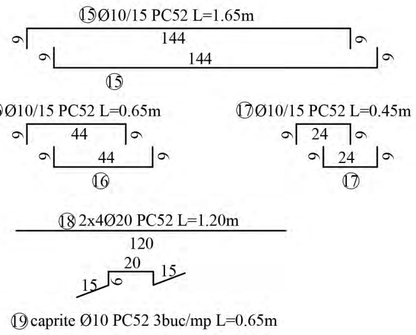




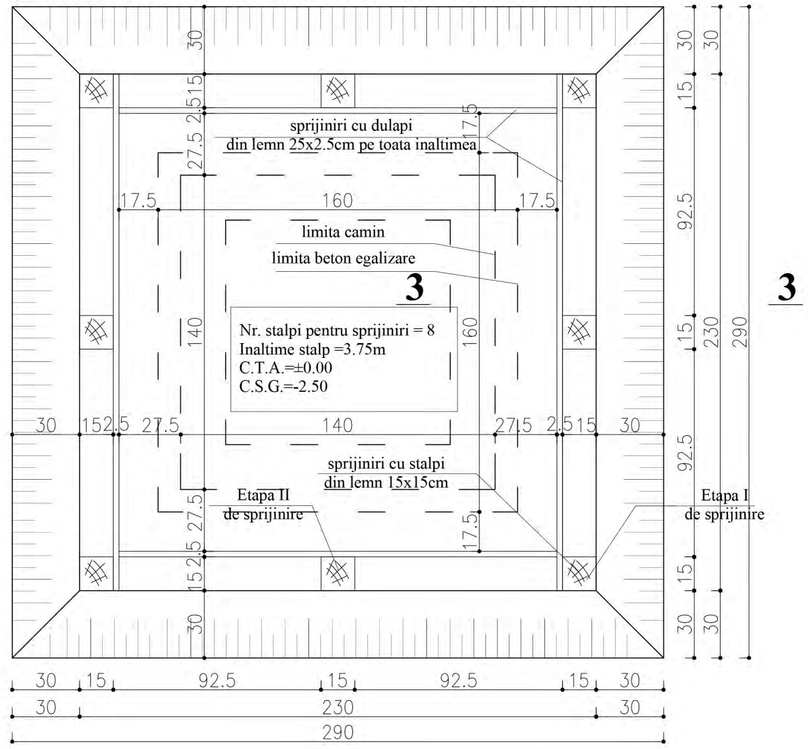


Capac 1.50 x1.50 m



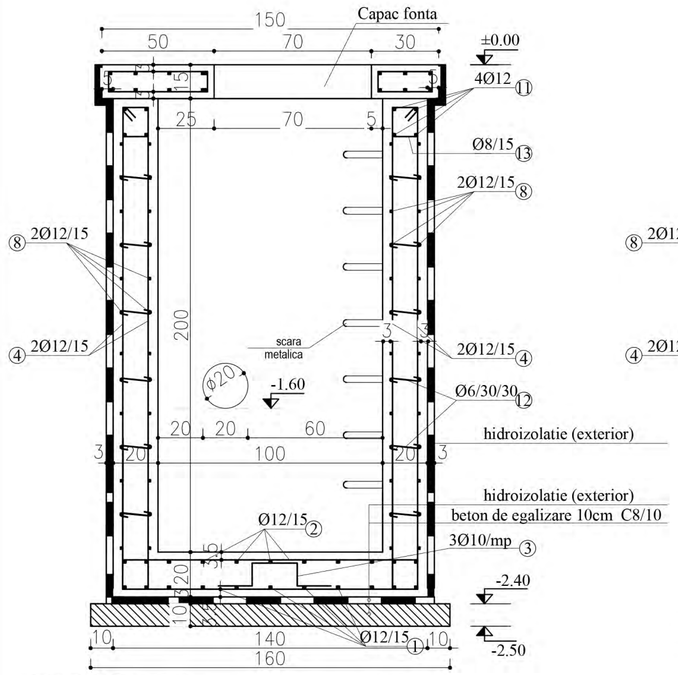


Plan sapatura generala

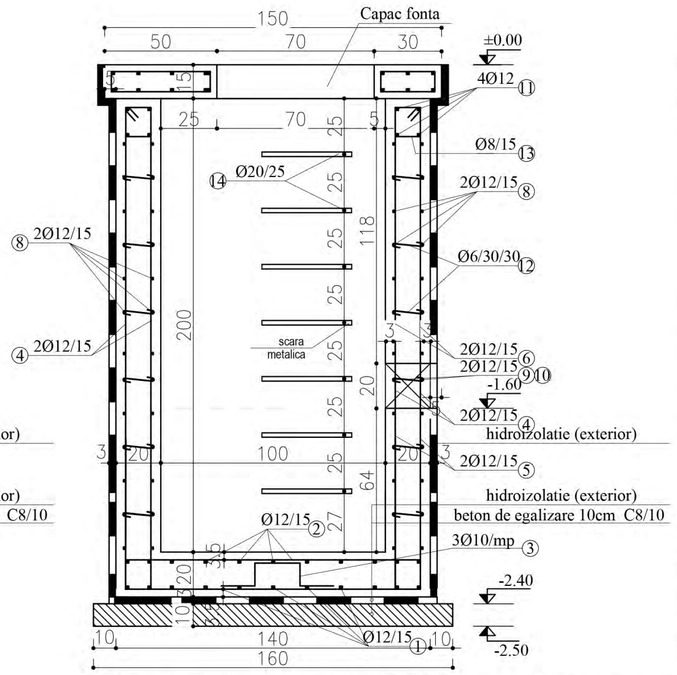


Element	Marca	φ (mm)	Lungimea unei bare	Nr. total bare	Lungimi pe diametre				
					OB37		PC52		
					φ6	φ8	φ10	φ12	φ20
CAMIN DE COLECTARE	1	12	2.90	2				5.80	
	2	12	3.40	22				74.80	
	3	10	0.70	3			2.10		
	4	12	2.05	68				139.40	
	5	12	0.75	4				3.00	
	6	12	1.35	4				5.40	
	7	20	0.85	8					6.80
	8	12	2.05	102				209.10	
	9	12	0.95	2				1.90	
	10	12	1.35	2				2.70	
	11	12	2.00	16				32.00	
	12	6	0.30	72	21.60				
	13	8	0.65	32		20.80			
	14	20	1.30	7					9.10
	15	10	1.65	24			39.60		
	16	10	0.65	20			13.00		
	17	10	0.45	20			9.00		
	18	20	1.20	8					9.60
	19	10	0.65	6			3.90		
TOTAL LUNGIMI PE DIAMETRU (m)					21.6	20.80	67.6	474.1	25.5
GREUTATE PE METRU (kg/m)					0.222	0.395	0.617	0.888	2.466
TOTAL GREUTATE PE DIAMETRU (kg)					4.7942	8.216	41.67794	421.0008	62.883
TOTAL GENERAL (kg)					13		526		

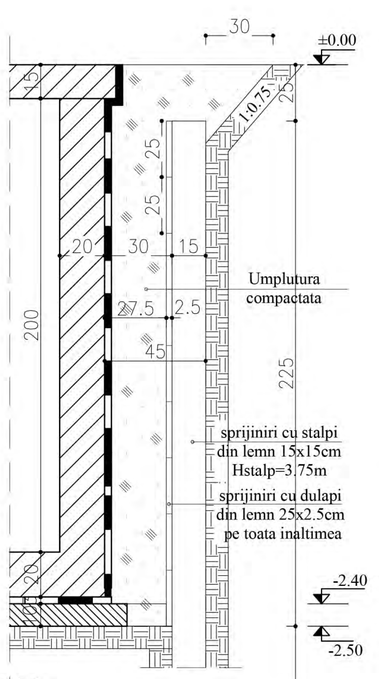
SECTIUNEA 1 -1



SECTIUNEA 2 -2



SECTIUNEA 3 -3



NOTA

Acoperirea cu beton este: - 3 cm pentru pereti;
- 3.5 cm pentru placa radier;
- 3 cm pentru capac.

Pozitionarea in teren se va face conform planului de situatie si plansei R2.

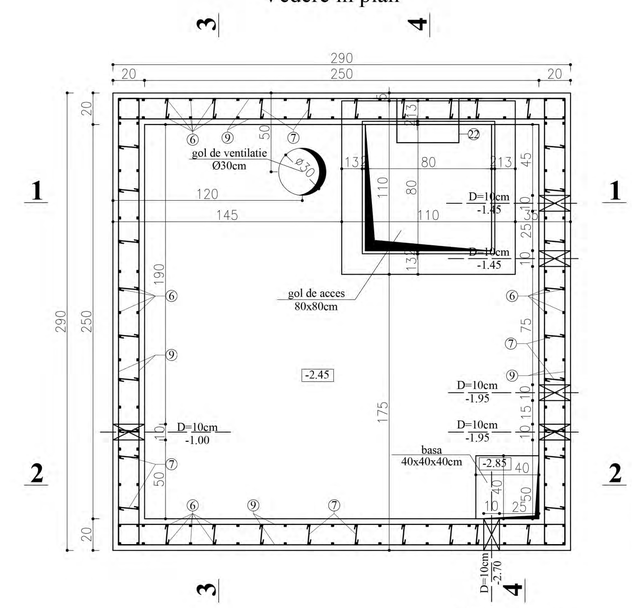
MATERIALE
Beton: C16/20 - pereti, radier, capac
C8/10 - strat de egalizare
Otel: PC52, OB 37

Tehnologia de executie

- Se traseaza si se orienteaza caminul in conformitate cu planul de trasare;
- Se decapeaza 25 cm de la CTN conform planului de sapatura generala;
- Se executa spijinirile conform planului;
- Se executa, apoi, sapatura generala cu pereti verticali pana la cota - 2.50 m.
- Depozitarea pamantului se va putea face la o distanta cel putin egala cu adancimea sapaturii;
- Dupa pozitioanrea caminului, se vor executa umpluturile cu maiul mecanic de mana, urmarindu-se realizarea unui grad de compactare mediu de 95%, unui grad de compactare minim de 92%. Se recomanda ca grosimea straturilor sa fie de 10-15 cm, iar umiditatea sa aiba valori intre 16-18%;
- Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88;
- Executarea sapaturilor impune respectarea masurilor de protectiea muncii, PSI si igiena muncii in constructii prevazute in " Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii ";
- In executie se vor respecta normativele in vigoare: NP 112-14 ; GE 026-97 ; C169-88 ;NE 012/2-2010; P100-1/2013, etc.

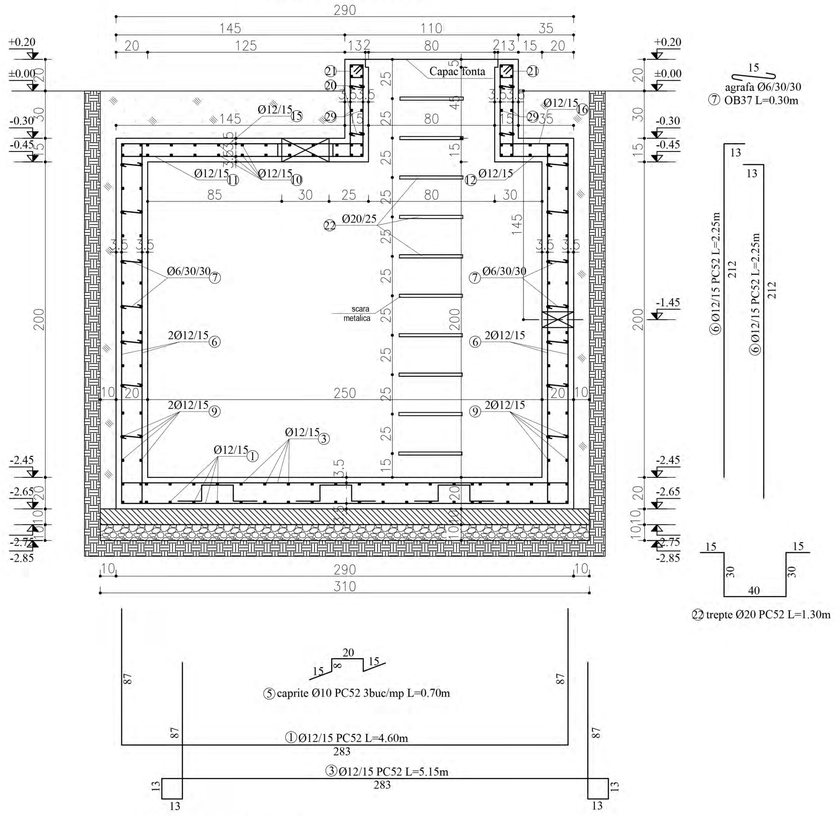
EXPERT TH.	prof.dr.ing.Liviu Groll		CERINTA A1	REFERAT NR.	
VERIFICATOR	ing.Macovei Antoanela		CERINTA A1	REFERAT NR.	
S.C. "TECK TECTONA" S.R.L. J-22-472-1999				Beneficiar: C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION	Proiect nr. 518/2018
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect: Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioareincinta Obiect: Beci Amplasament: sat Bacesti, com. Bacesti, jud. Vaslui	Faza D.T.A.C.+ P.TH.
SEF PROIECT	ing. Macovei A.				
PROIECTAT	ing. Curarariu I.		Data 12.2018	Titlu plansa: PLAN ARMARE SI COFRARE CAMIN DE COLECTARE	Plansa nr. R3
DESENAT	ing. Curarariu I.				

Vedere in plan

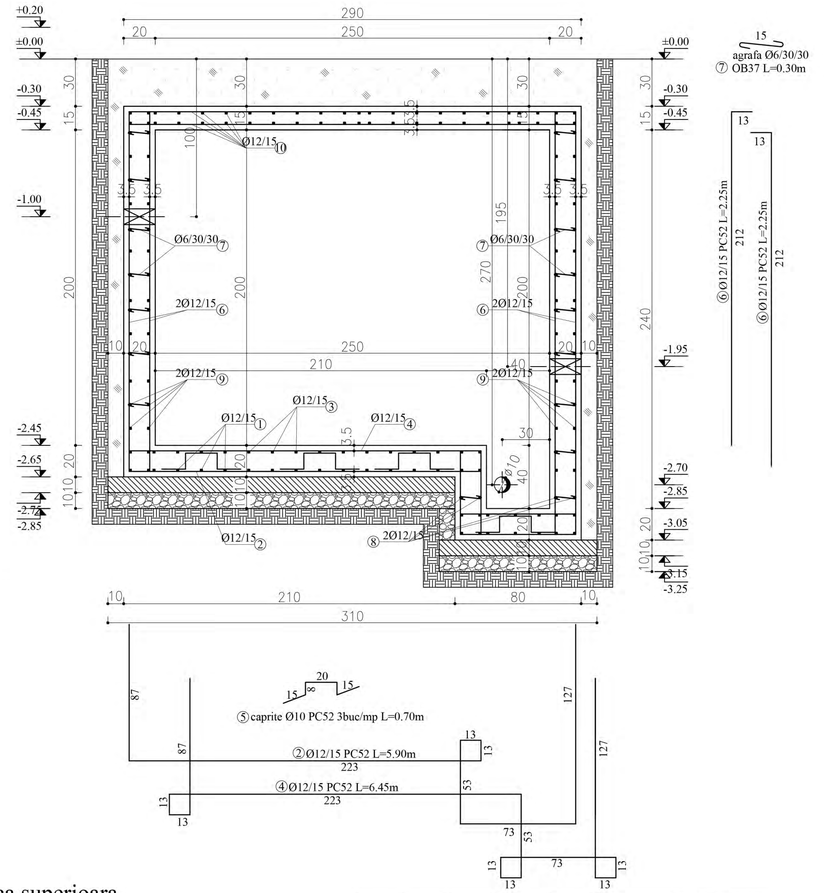




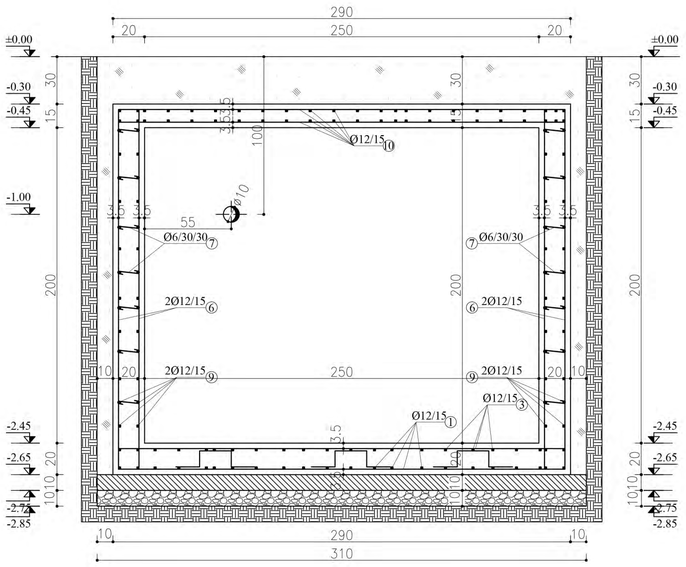
SECTIUNEA 1-1



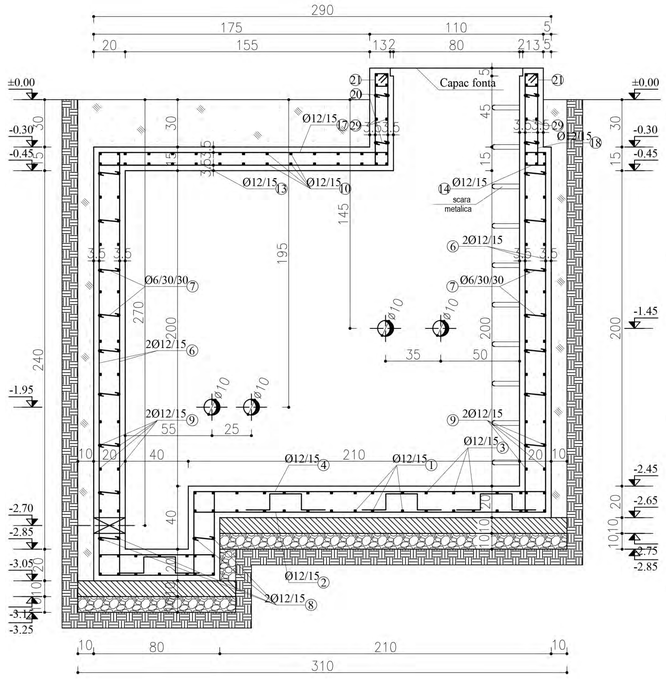
SECTIUNEA 2-2



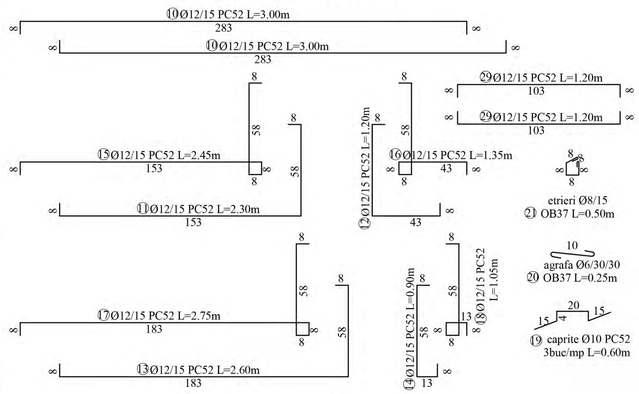
SECTIUNEA 3-3



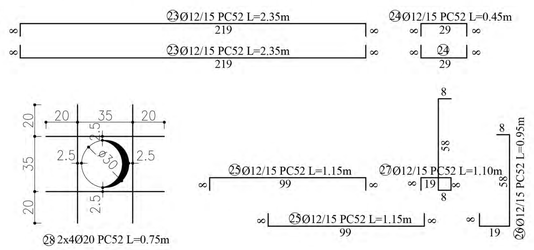
SECTIUNEA 4-4



Armare placa superioara



Armare zona gol trecere tubulatura placa superioara



Element	Marca	φ (mm)	Lungimea unei bare	Nr. total bare	Lungimi pe diametre				
					OB37		PC52		
					φ6	φ8	φ10	φ12	φ20
STATIE DE POMPARE	1	12	4.60	30				138.00	
	2	12	5.90	14				82.60	
	3	12	5.15	30				154.50	
	4	12	6.45	14				90.30	
	5	10	0.70	19			13.30		
	6	12	2.25	160				360.00	
	7	6	0.30	270	81.00				
	8	12	1.35	8				10.80	
	9	12	3.45	136				469.20	
	10	12	3.00	38				114.00	
	11	12	2.30	7				16.10	
	12	12	1.20	9				10.80	
	13	12	2.60	9				23.40	
	14	12	0.90	9				8.10	
	15	12	2.45	7				17.15	
	16	12	1.35	9				12.15	
	17	12	2.75	9				24.75	
	18	12	1.05	9				9.45	
	19	10	0.60	15			9.00		
	20	6	0.25	24	6.00				
	21	8	0.50	28		14.00			
	22	20	1.30	10					13.00
	23	12	2.35	4				9.40	
	24	12	0.45	4				1.80	
	25	12	1.15	4				4.60	
	26	12	0.95	2				1.90	
	27	12	1.10	2				2.20	
	28	20	0.75	8					6.00
	29	12	1.20	40				48.00	
TOTAL LUNGIMI PE DIAMETRU (m)					87	14.00	22.3	1609.2	19
GREUTATE PE METRU (kg/m)					0.222	0.395	0.617	0.888	2.466
TOTAL GREUTATE PE DIAMETRU (kg)					19.31	5.53	13.74879	1428.97	46.854
TOTAL GENERAL (kg)					25		1490		

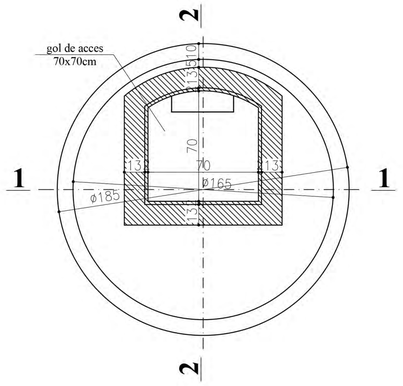
NOTA

Acoperirea cu beton este 3.5 cm pentru placa radier, pereti si placa superioara.
Se va aplica la exterior o membrana termosudabila la pereti si radier, iar la interior peretii vor fi finisati cu tencuiala impermeabila.
A se citi impreuna cu plansele de instalatii H1 si H2.
Pozitionarea in teren se va face conform planului de situatie si a planurilor de instalatii.

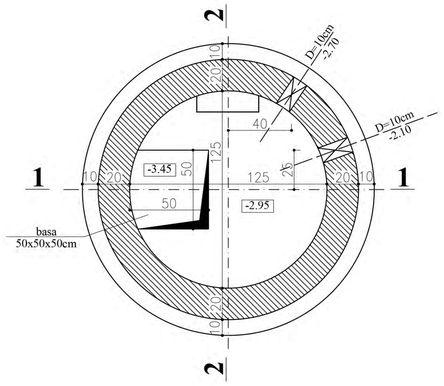
MATERIALE
Beton: C16/20 - placa radier, pereti;
C8/10 - beton de egalizare;
Otel: PC52, OB37.

VERIFICATOR	ing.Macovei Antoaneta		CERINTA A1	REFERAT NR.	
S.C. "TECK TECTONA" S.R.L. J-22-472-1999				Beneficiar: C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION	Proiect nr. 518/2018
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect: Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta Obiect: Fantana Amplasament: sat Bacesti, com. Bacesti, jud. Vaslui	Faza D.T.A.C.+ P.TH.
SEF PROIECT	ing. Macovei A.				
PROIECTAT	ing. Curarariu I.		Data 12.2018	Titlu plansa: PLAN ARMARE SI COFRARE STATIE DE POMPARE	Plansa nr. R3
DESENAT	ing. Curarariu I.				

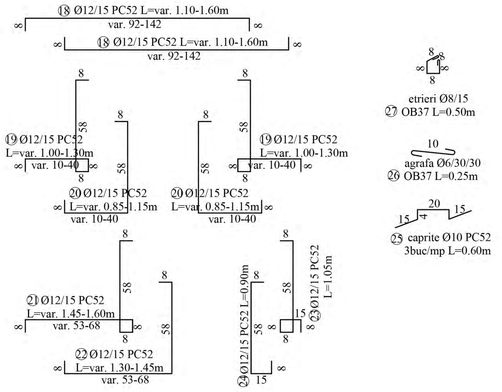
Vedere de sus

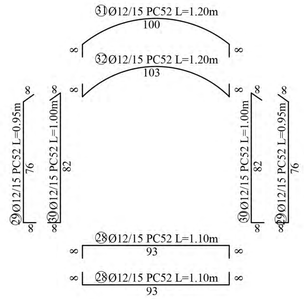


Vedere in plan

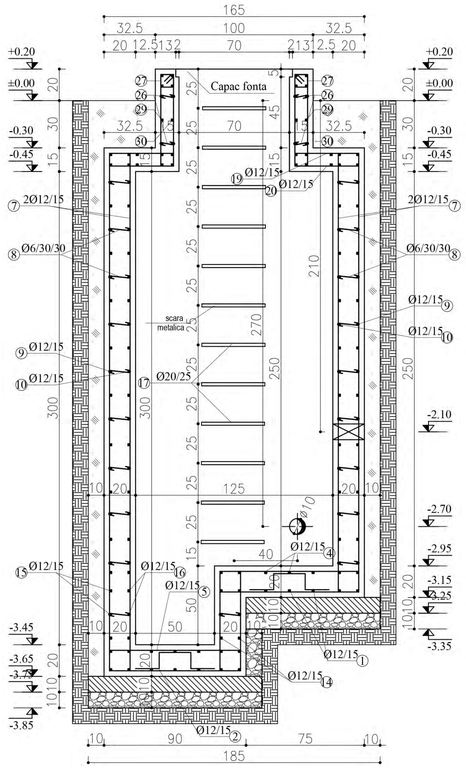


Armare placa superioara

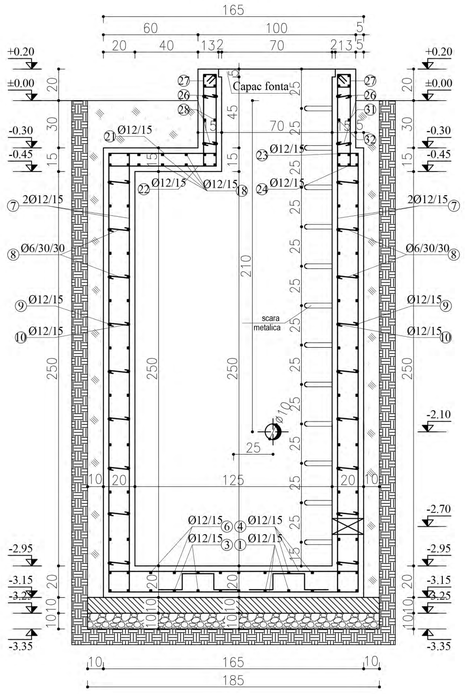


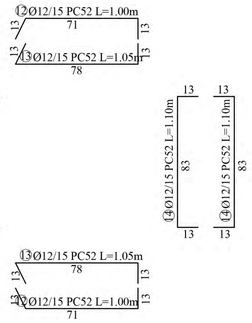


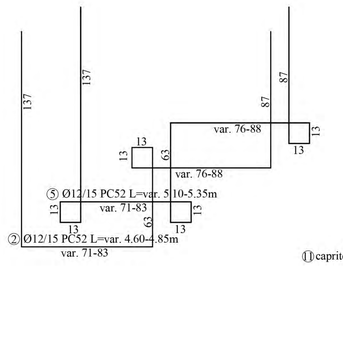
SECTIUNEA 1-1

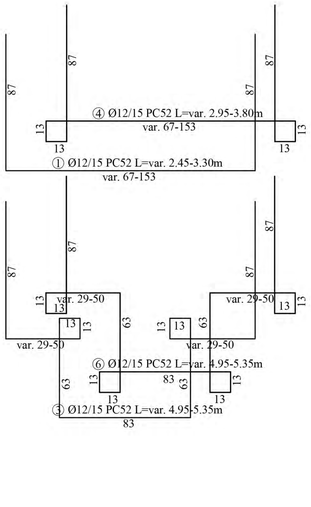


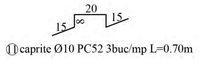
SECTIUNEA 2-2











NOTA

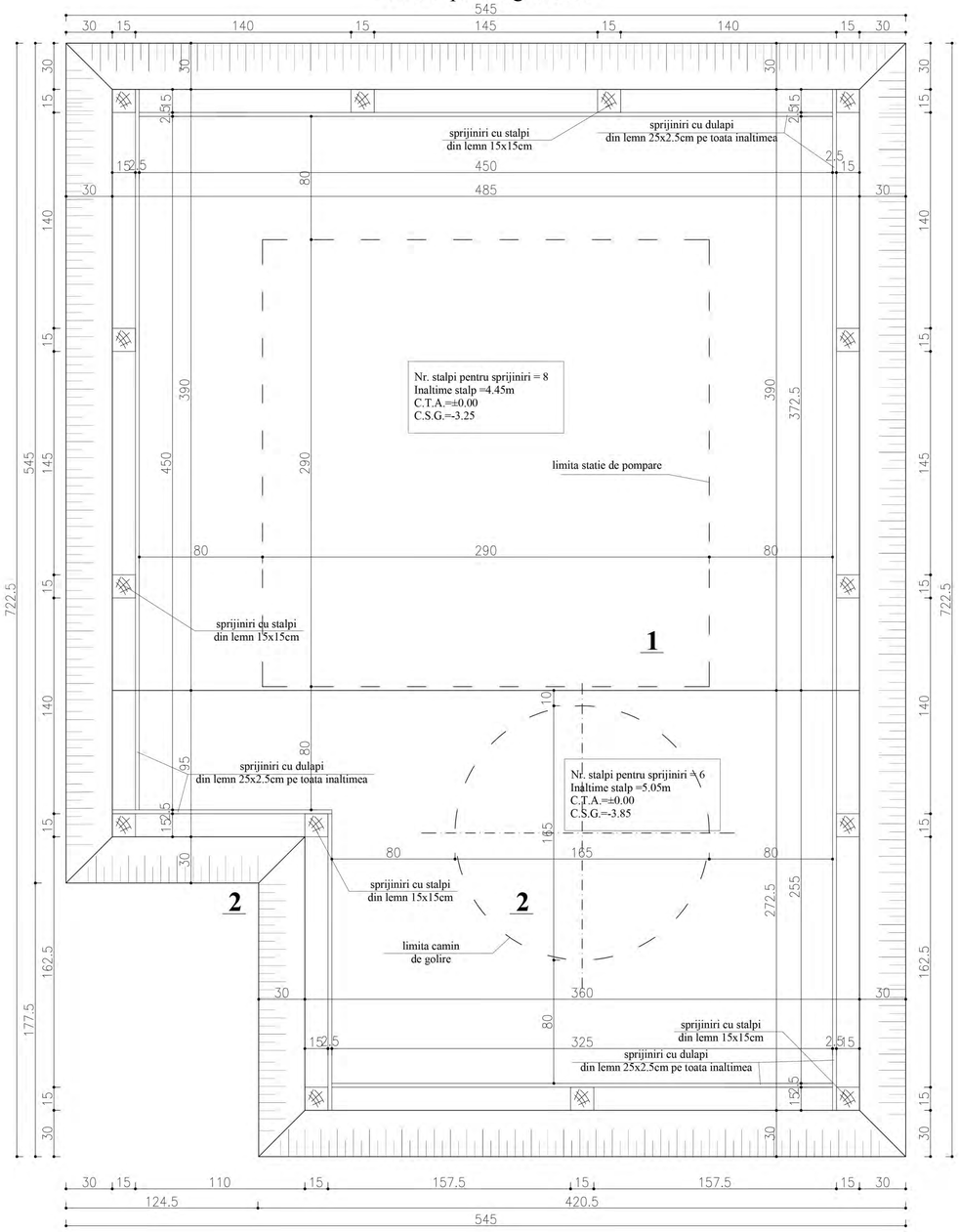
Acoperirea cu beton este 3.5 cm pentru placa radier, pereti si placa superioara.
Se va aplica la exterior o membrana termosudabila la pereti si radier, iar la interior peretii vor fi finisati cu tencuiala impermeabila.
A se citi impreuna cu plansele de instalatii H1 si H3.
Pozitionarea in teren se va face conform planului de situatie si a planurilor de instalatii.

Element	Marca	φ (mm)	Lungimea unei bare	Nr. total bare	Lungimi pe diametre				
					OB37		PC52		
					φ6	φ8	φ10	φ12	φ20
CAMIN DE GOLIRE	1	12	2.45-3.30	8				22.80	
	2	12	4.60-4.85	6				33.20	
	3	12	4.95-5.35	6				30.90	
	4	12	2.95-3.80	8				26.80	
	5	12	5.10-5.35	6				36.20	
	6	12	5.45-5.85	6				33.90	
	7	12	2.75	52				143.00	
	8	6	0.30	130	39.00				
	9	12	5.90	19				112.10	
	10	12	5.05	19				95.95	
	11	10	0.70	7			4.90		
	12	12	1.00	4				4.00	
	13	12	1.05	4				4.20	
	14	12	1.10	4				4.40	
	15	12	1.20	4				4.80	
	16	12	1.30	4				5.20	
	17	20	1.30	12					15.60
	18	12	1.10-1.60	10				13.50	
	19	12	1.00-1.30	14				16.10	
	20	12	0.85-1.15	14				14.00	
	21	12	1.45-1.60	9				13.80	
	22	12	1.30-1.45	9				12.40	
	23	12	1.05	9				9.45	
	24	12	0.90	9				8.10	
	25	10	0.60	4			2.40		
	26	6	0.25	20	5.00				
	27	8	0.50	26		13.00			
	28	12	1.10	10				11.00	
	29	12	0.95	10				9.50	
	30	12	1.00	10				10.00	
	31	12	1.20	5				6.00	
	32	12	1.20	5				6.00	
TOTAL LUNGIMI PE DIAMETRU (m)					44	13.00	7.3	687.3	15.6
GREUTATE PE METRU (kg/m)					0.222	0.395	0.617	0.888	2.466
TOTAL GREUTATE PE DIAMETRU (kg)					9.76595	5.135	4.500724	610.3224	38.4696
TOTAL GENERAL (kg)					15		653		

MATERIALE
Beton: C16/20 - placa radier, pereti; C8/10 - beton de egalizare;
Otel: PC52, OB37.

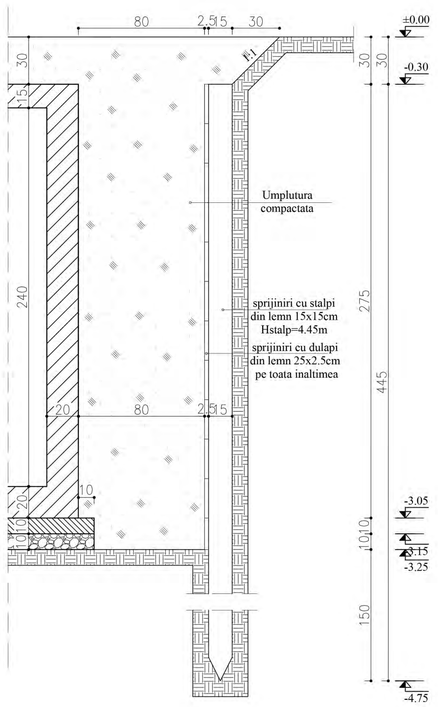
VERIFICATOR	ing.Macovei Antoaneta		CERINTA A1	REFERAT NR.	
S.C. "TECK TECTONA" S.R.L. J-22-472-1999				Beneficiar: C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION	Proiect nr. 518/2018
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect: Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta Obiect: Fantana Amplasament: sat Bacesti, com. Bacesti, jud. Vaslui	Faza D.T.A.C.+ P.TH.
SEF PROIECT	ing. Macovei A.				
PROIECTAT	ing. Curarariu I.		Data 12.2018	Titlu plansa: PLAN ARMARE SI COFRARE CAMIN DE GOLIRE	Plansa nr. R4
DESENAT	ing. Curarariu I.				

Plan sapatura generala

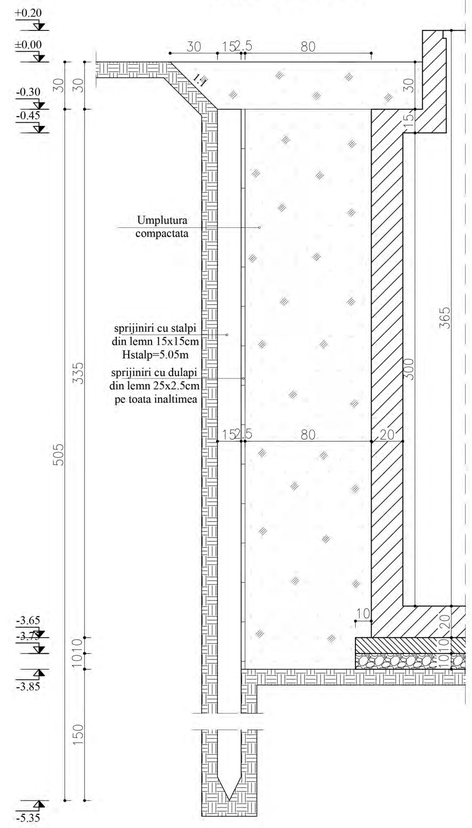


1

SECTIUNEA 1-1



SECTIUNEA 2-2



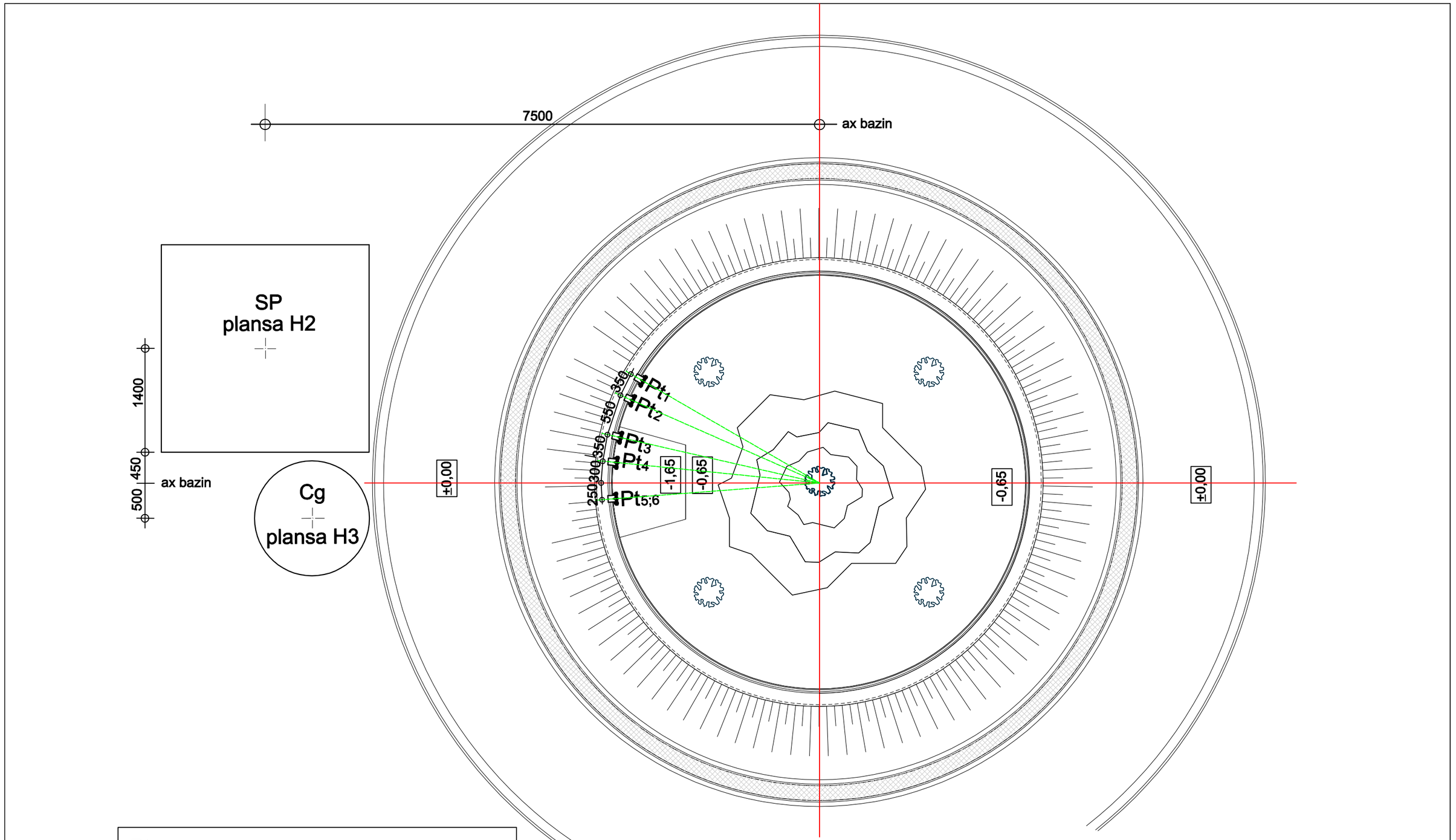
Tehnologia de executie

- Se traseaza si se orienteaza statia de pompare si caminul de golire in conformitate cu planul de trasare;
- Se decapeaza 30 cm de la CTN conform planului de sapatura generala;
- Se executa spijinirile conform planului;
- Se executa, apoi, sapatura generala cu pereti verticali pana la cota - 3,25 m pentru statia de pompare, respectiv cota -3,85 m pentru caminul de golire;
- Depozitarea pamantului se va putea face la o distanta cel putin egala cu adancimea sapaturii;
- Dupa realizarea statiei de pompare si caminului de golire, se vor executa umpluturile cu maiul mecanic de mana, urmarindu-se realizarea unui grad de compactare mediu de 95%, unui grad de compactare minim de 92%. Se recomanda ca grosimea straturilor sa fie de 10-15 cm, iar umiditatea sa aiba valori intre 16-18%;
- Pamantul rezultat din sapatura, cu exceptia solului vegetal si a umpluturilor, poate fi folosit pentru realizarea umpluturilor si terasamentelor, bine compactat, tinand seama de precizarile Normativului C 169/88;
- Executarea sapaturilor impune respectarea masurilor de protectiea muncii, PSI si igiena muncii in constructii prevazute in " Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii ";
- In executie se vor respecta normativele in vigoare: NP 112-14 ; GE 026-97 ; C169-88 ;NE 012/2-2010; P100-1/2013, etc.

NOTA

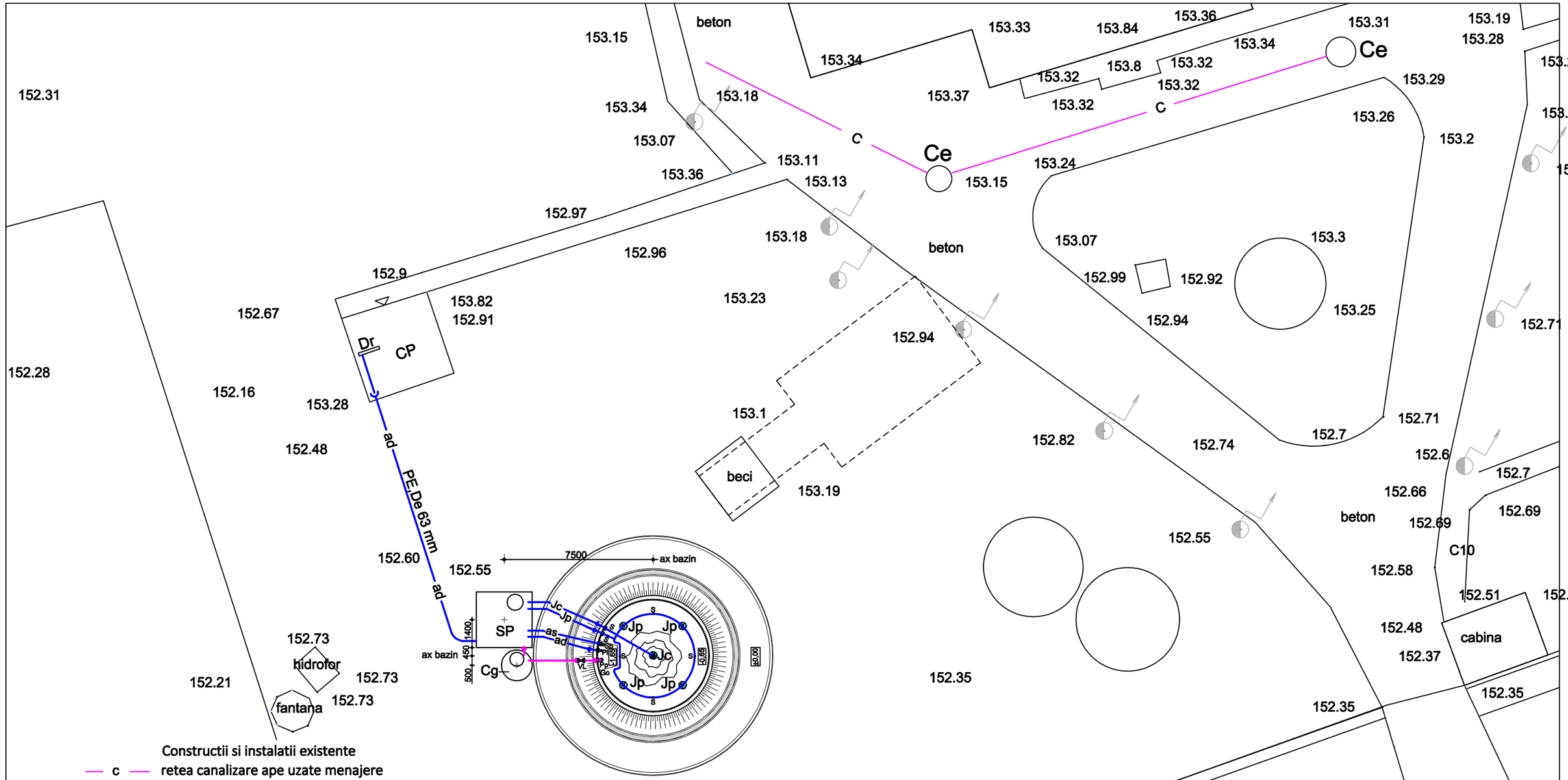
Pozitionarea in teren se va face conform planului de situatie.
A se citi impreuna cu plansele de arhitectura, instalatii si plansele R3 si R4.

VERIFICATOR	ing.Macovei Antoaneta		CERINTA A1	REFERAT NR.	
S.C. "TECK TECTONA" S.R.L. J-22-472-1999				Beneficiar: C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARU ION	Proiect nr. 518/2018
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect: Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta Obiect: Fantana Amplasament: sat Bacesti, com. Bacesti, jud. Vaslui	Faza D.T.A.C.+ P.TH.
SEF PROIECT	ing. Macovei A.				
PROIECTAT	ing. Curarariu I.		Data 12.2018	Titlu plansa: PLAN SAPATURA STATIE DE POMPARE SI CAMIN DE GOLIRE	Plansa nr. R5
DESENAT	ing. Curarariu I.				



Pt1	piesa de trecere etansa,Dn 57 mm,ax = - 0,50 (alimentare jet central)
Pt2	piesa de trecere etansa,Dn 57 mm,ax = - 0,50 (alimentare jet perimetral)
Pt3	piesa de trecere etansa,Dn 57 mm,ax = - 1,50 (alimentare cu apa bazin)
Pt4	piesa de trecere etansa,Dn 57 mm,ax = - 1,50 (aspiratie apa din bazin)
Pt5	piesa de trecere etansa,Dn 57 mm,ax = - 0,50 (preaplin)
Pt6	piesa de trecere etansa,Dn 57 mm,ax = - 1,50 (golire bazin)

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data	
Proiectant general : S.C.TECK TECTONA S.R.L. Proiectant specialitate : S.C. ALSTECO S.R.L.				Beneficiar : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARIU ION	Proiect nr. 518/2018
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara %	Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta judetul Vaslui.comuna Bacesti,sat Bacesti	Faza DTAC Pth
Şef Proiect	ing. Macovei Antoanela				
Proiectat	ing. Cernescu Constantin		Data dec.2018	FANTANA ARTEZIANA GOLURI TEHNOLOGICE	Plansa nr.
Desenat	Cernescu Nicoleta Lucia				GT



Constructii si instalatii existente

c	retea canalizare ape uzate menajere
Ce	camin de vizitare
CP	camera pompe
Dr	distribuitor refulare grup pompare

Constructii si instalatii proiectate

as	conducta aspiratie apa din bazin
jp	conducta alimentare cu apa jet perimetral
jc	conducta alimentare cu apa jet central
	conducta evacuare apa din basa statiei de pompare
Go	conducta golire bazin
Pp	conducta preaplin bazin
SP	statie de pompare,subterana,beton armat
Cg	camin de golire,subteran,beton armat - echipat cu pompa submersibila,Q = 0,50 mc/h , H = 10 mca
Jp	jet perimetral
Jc	jet central
VL	vana montata ingropat,inclusiv tija de actionare si cutia de protectie

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data

Proiectant general : S.C.TECK TECTONA S.R.L.
Proiectant specialitate : S.C. ALSTECO S.R.L.

Beneficiar : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARIU ION

Proiect nr. 518/2018

Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:200
Şef Proiect	ing. Macovei Antoanela		
Proiectat	ing. Cernescu Constantin		Data dec.2018
Desenat	Cernescu Nicoleta Lucia		

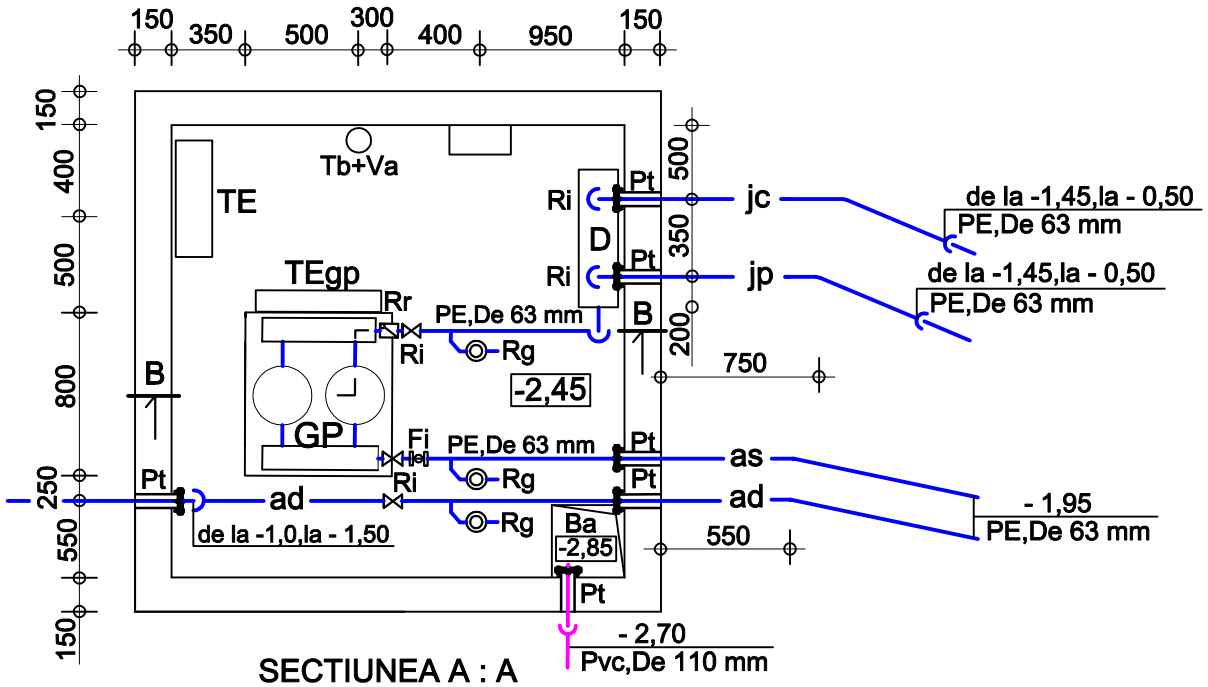
Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta judetul Vaslui.comuna Bacesti,sat Bacesti

Faza DTAC Pth

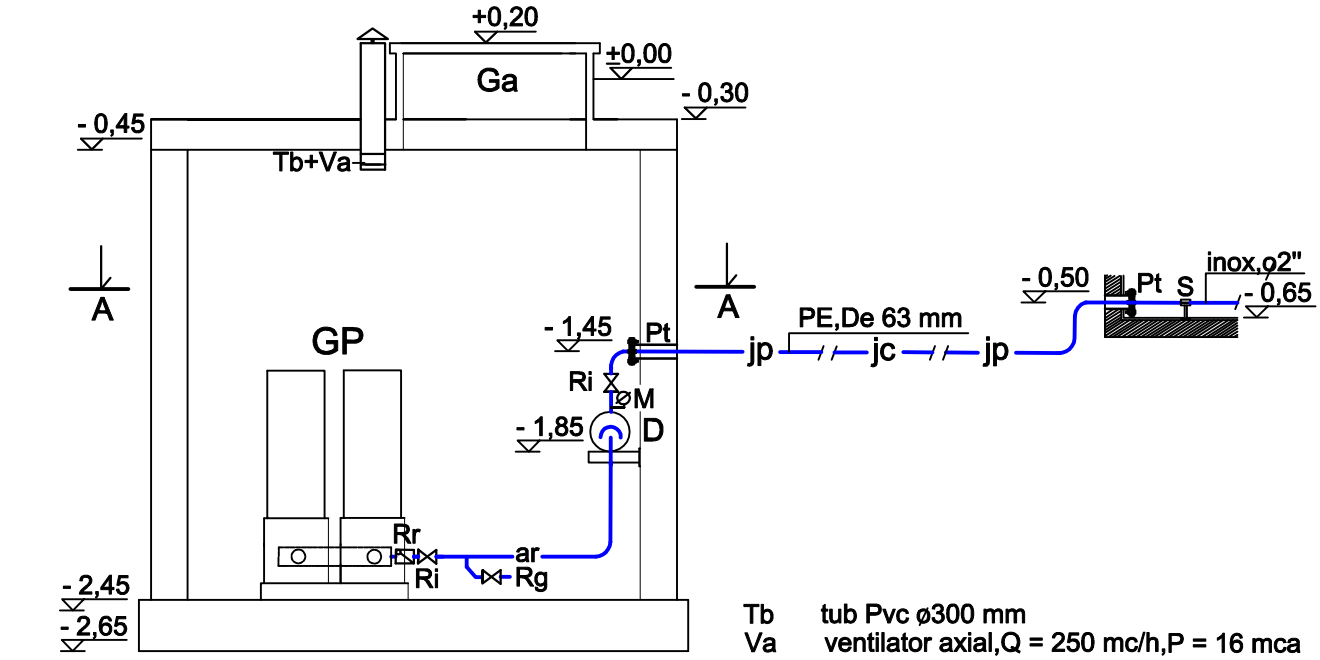
PLAN DE SITUATIE
RETELE DE APA SI DE CANALIZARE

Plansa nr. H1

SECTIUNEA B : B



SECTIUNEA A : A



—ad—	conducta alimentare cu apa a bazinului
—as—	conducta aspiratie apa din bazin
—ar—	conducta refulare apa in bazin
—jp—	conducta alimentare cu apa jet perimetral
—jc—	conducta alimentare cu apa jet central
—(—	conducta evacuare apa din basa
GP	grup de pompare ,Q = 9 mc/h , H= 30 mca
Ri	robinet de inchidere
Rr	robinet de retinere
Rg	robinet de golire
D	distribuitor otel,ø100 mm
Ba	basa,400x400x400 mm
Pt	piesa de trecere etansa
Ga	gura de acces,ø800 mm

Tb	tub Pvc ø300 mm
Va	ventilator axial,Q = 250 mc/h,P = 16 mca
S	suport din inox,ø2"
TE	tablou electric general
TEgp	tablou electric - furnitura grup pompare

nota :
- vor fi consultate si plansele H1,H3,H4
- distantele sunt date in "mm"
- cotele de montaj sunt date fata de cota ± 0,00
- portiunea orizontala a conductei de aspiratie se monteaza cu o panta de cel putin 20 mm/m,urcand catre pompa
- la pereti,placa superioara si radier se va aplica la exterior,o membrana termosudabila
- in interior,peretii vor fi finisati cu tencuiala imper - miabila

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data

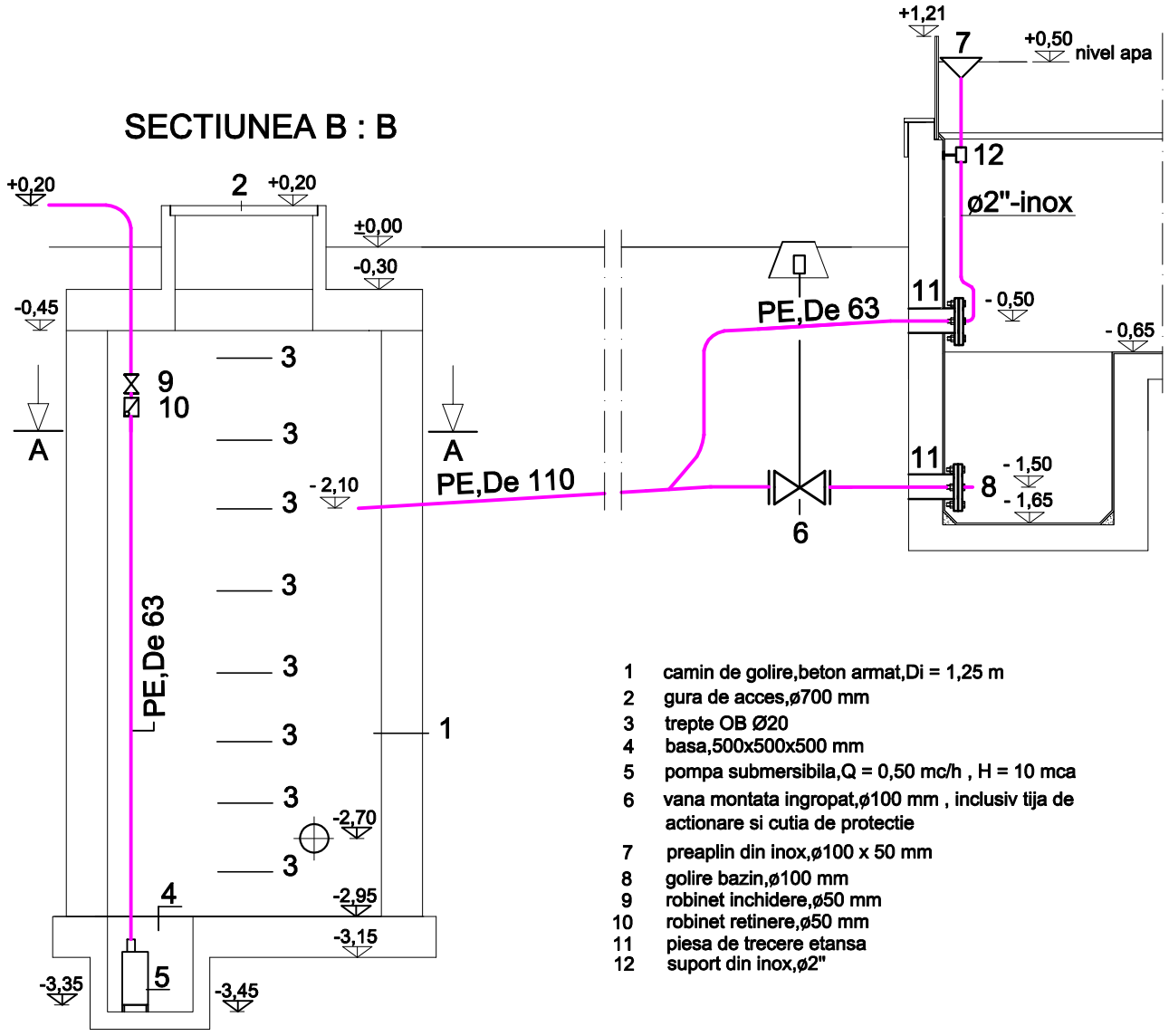
Proiectant general : S.C.TECK TECTONA S.R.L.
Proiectant specialitate : S.C. ALSTECO S.R.L.

Beneficiar :
C.A.M.S. BACESTI
reprezentata prin BRISCARIU ION

Proiect nr.
518/2018

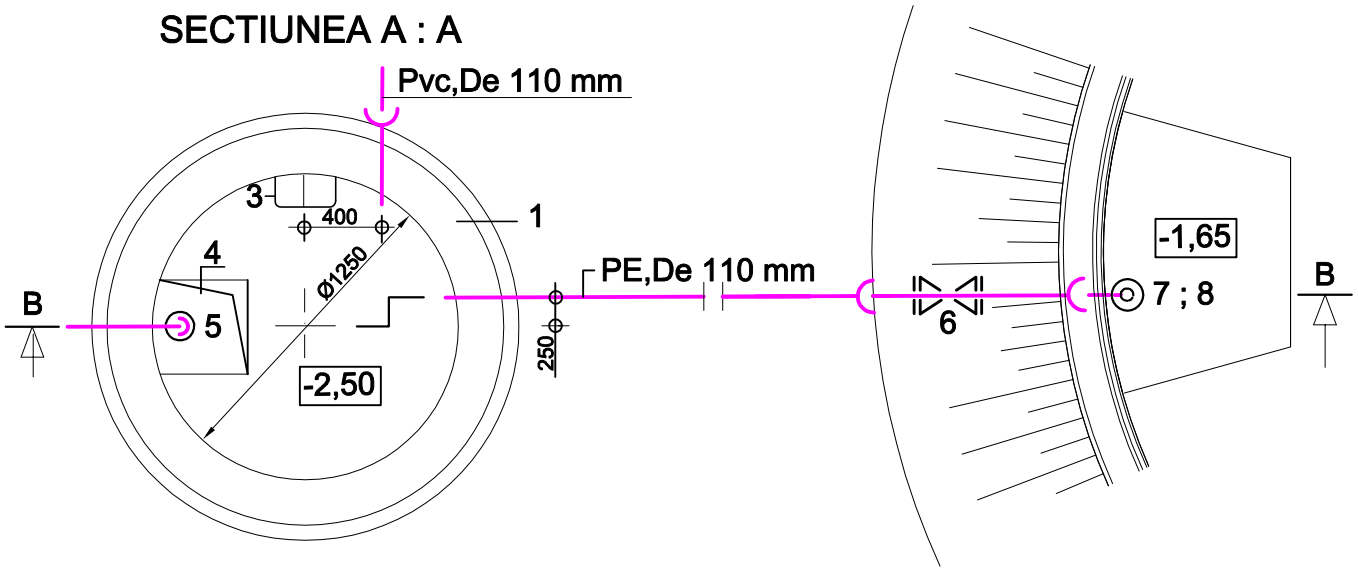
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara %	Consolidare,reabilitare beci si amenajari exterioare incinta judetul Vaslui.comuna Bacesti,sat Bacesti	Faza DTAC Pth
Şef Proiect	ing. Macovei Antoanela				
Proiectat	ing. Cernescu Constantin		Data dec.2018	STATIE DE POMPARE INSTALATII HIDRAULICE	Plansa nr.
Desenat	Cernescu Nicoleta Lucia				H2

SECTIUNEA B : B



1	camin de golire,beton armat,Di = 1,25 m
2	gura de acces,ø700 mm
3	trepte OB Ø20
4	basa,500x500x500 mm
5	pompa submersibila,Q = 0,50 mc/h , H = 10 mca
6	vana montata ingropat,ø100 mm , inclusiv tija de actionare si cutia de protectie
7	preaplin din inox,ø100 x 50 mm
8	golire bazin,ø100 mm
9	robinet inchidere,ø50 mm
10	robinet retinere,ø50 mm
11	piesa de trecere etansa
12	suport din inox,ø2"

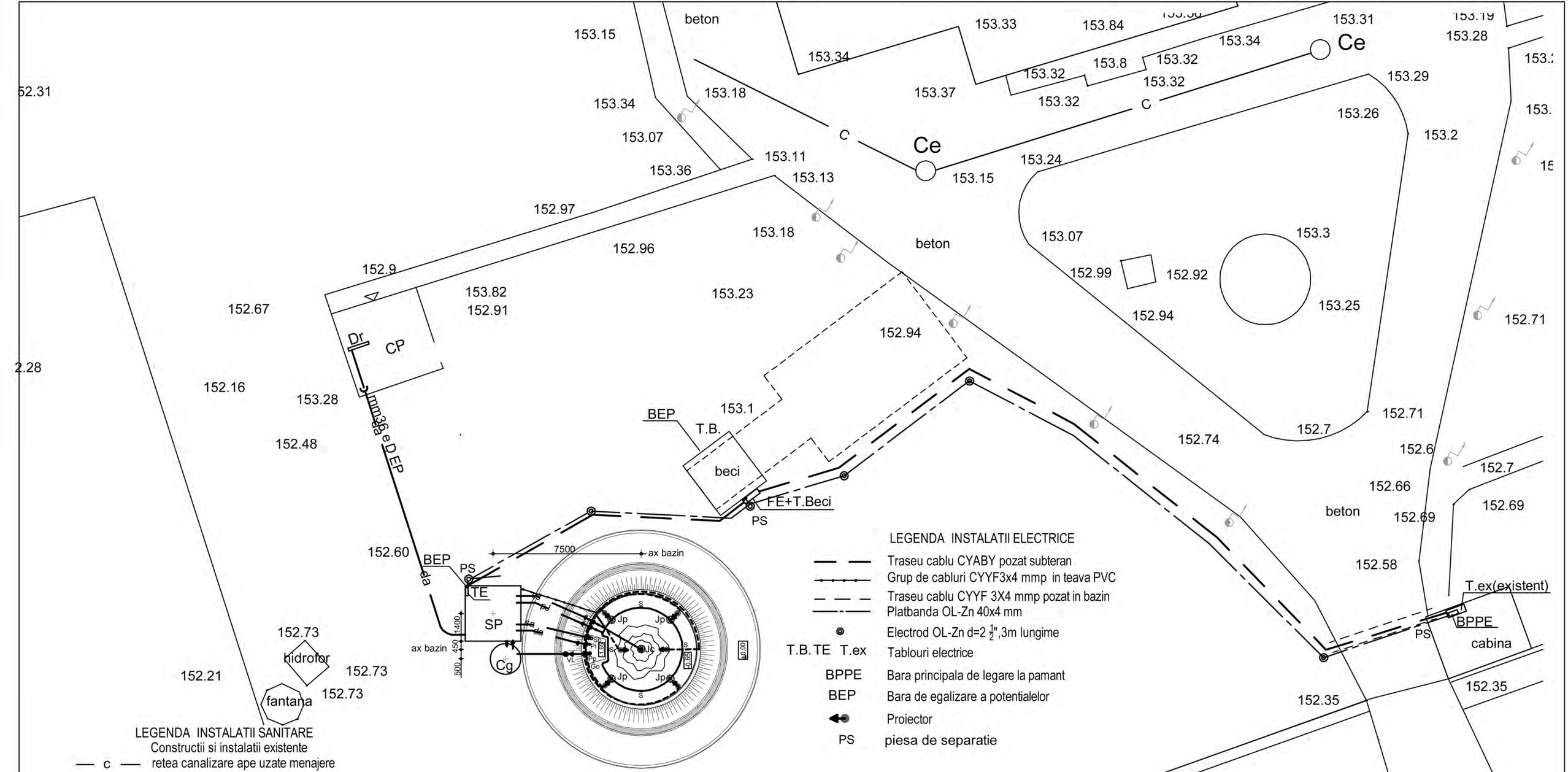
SECTIUNEA A : A



Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data

Proiectant general : S.C.TECK TECTONA S.R.L. Proiectant specialitate : S.C. ALSTECO S.R.L.	Beneficiar : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARIU ION	Proiect nr. 518/2018

Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Consolidare, reabilitare beci si amenajari exterioare incinta judetul Vaslui.comuna Bacesti,sat Bacesti	Faza
Şef Proiect	ing. Macovei Antoanela		%		DTAC Pth
Proiectat	ing. Cernescu Constantin		Data dec.2018	CAMIN DE GOLIRE INSTALATII HIDRAULICE	Plansa nr.
Desenat	Cernescu Nicoleta Lucia				H3



LEGENDA INSTALATII ELECTRICE

	Traseu cablu CYABY pozat subteran
	Grup de cabluri CYYF3x4 mmp in teava PVC
	Traseu cablu CYYF 3X4 mmp pozat in bazin
	Platbanda OL-Zn 40x4 mm
	Electrod OL-Zn d=2 $\frac{1}{2}$",3m lungime
T.B. TE T.ex	Tablouri electrice
BPPE	Bara principala de legare la pamant
BEP	Bara de egalizare a potentialelor
	Proiector
PS	piesa de separatie

LEGENDA INSTALATII SANITARE

Constructii si instalatii existente

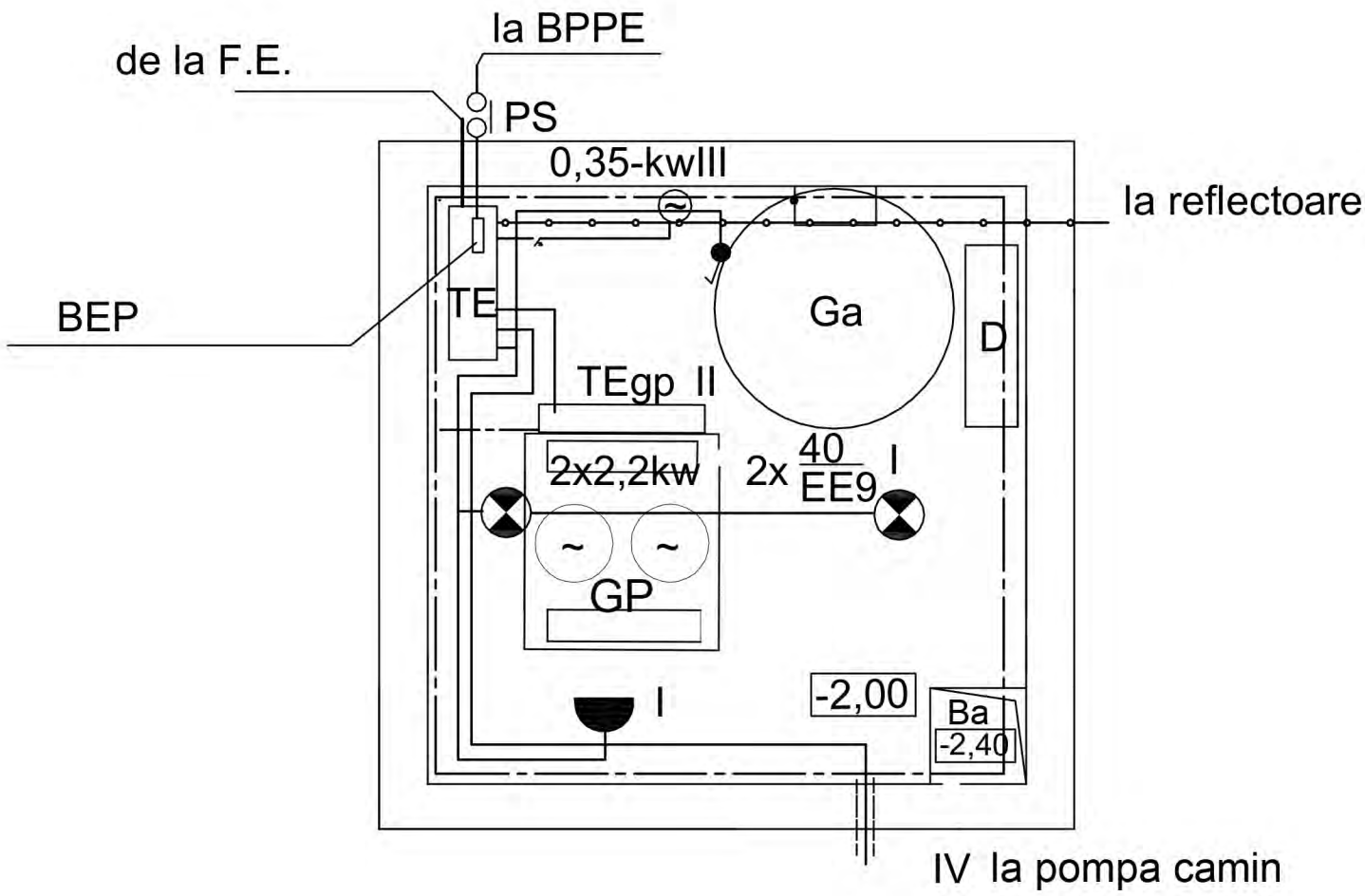
— c —	retea canalizare ape uzate menajere
Ce	camin de vizitare
CP	camera pompe
Dr	distribuitor refulare grup pompare

Constructii si instalatii proiectate

— ad —	conducta de alimentare cu apa a bazinului
— as —	conducta aspiratie apa din bazin
— jp —	conducta alimentare cu apa jet perimetral
— jc —	conducta alimentare cu apa jet central
—(—	conducta evacuare apa din basa statiei de pompare
—Go—	conducta golire bazin
—Pp—	conducta preaplin bazin
SP	statie de pompare,subterana,beton armat
Cg	camin de golire,subteran,beton armat - echipat cu pompa submersibila,Q = 0,50 mc/h , H = 10 mca
Jp	jet perimetral
Jc	jet central
VL	vana montata ingropat,inclusiv tija de actionare si cutia de protectie

Rezistenta de dispersie a prizei de pamant va fi de max 4.Ohmi

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data	
Proiectant general : S.C.TECK TECTONA S.R.L. Proiectant sanitare : S.C. ALSTECO S.R.L. Proiectant electrice : P.F.A. Gavrilescu Virginia				Beneficiar : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARIU ION	Proiect nr 518/2018
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:200	CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA jud. Vaslui, com. Băceşti, sat Băceşti	Faza PTh
Şef Proiect	ing. Macovei Antoanela				
Proiectat	ing. Virginia Gavrilescu		Data dec.2018	PLAN RETELE ELECTRICE	Plansa nr.
Desenat	ing. Virginia Gavrilescu				E1



Corp de iluminat etans

Comutator manual etans,aparent

Priza monofazata 24V etansa

Conducta OL-Zn 25X4 mm

Circuit electric pozat aparent

Circuit electric protejat in teava

Grup de circuite

BPE Bara de egalizare a potentialelor

BPPE Bara principala de legare la pamant

TE tablou electric statie pompe

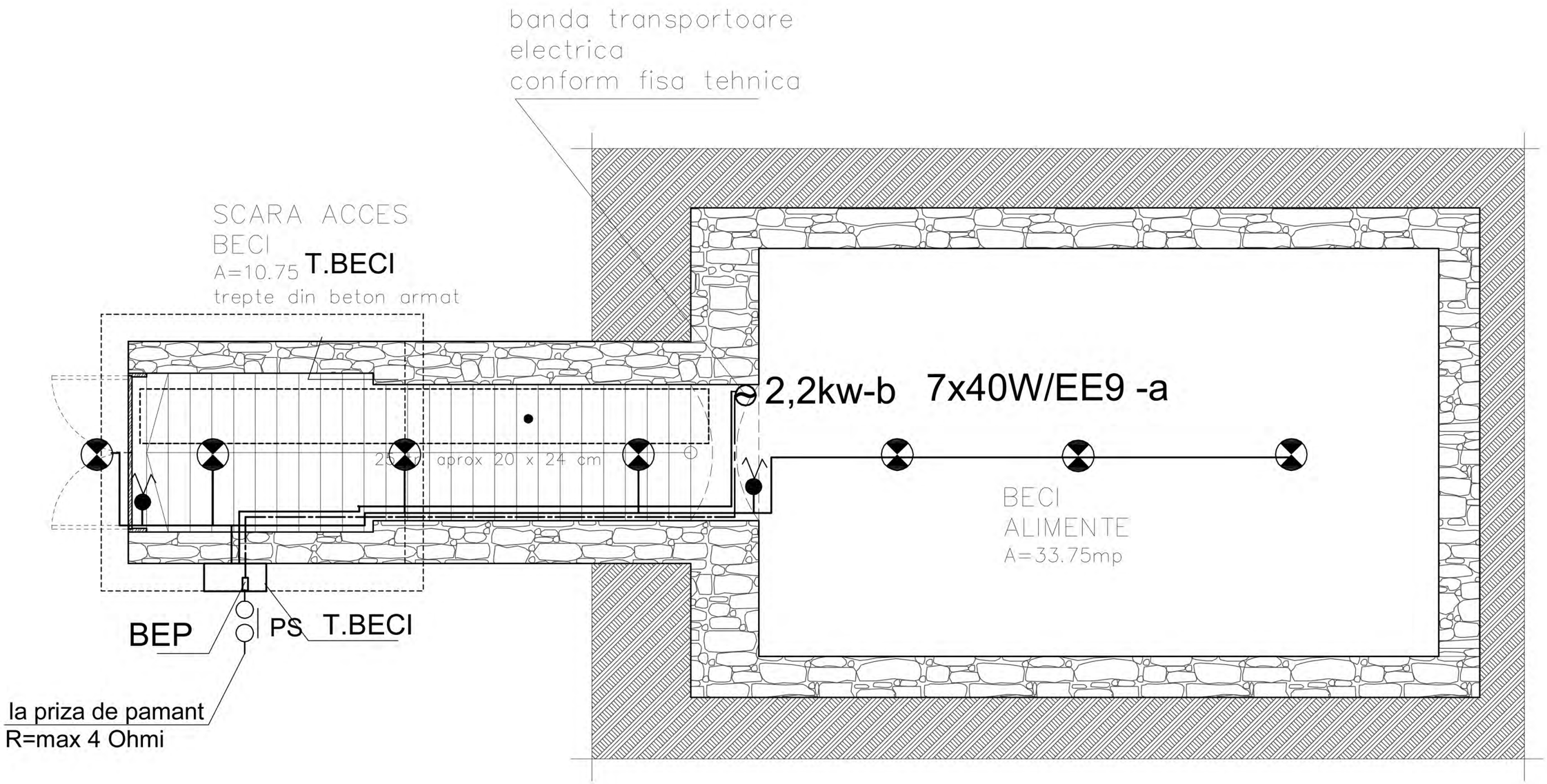
TEgp tablou electric - furnitura grup pompare

PS piesa de separatie

nota :

- Circuitele se vor proteja pana la h=1,5m cu tevi Ol
- Se vor etansa spatiile de trecere a tevilor prin peretii statiei , precum si spatiile dintre cabluri si tevi
- sursa, controlerul, si swichul se vor monta conform instructiunilor furnizorului
  Pornirea ventilatorului se face cu timer prevazut de catre tehnolog.In statie nu se degaja gaze toxice , nici inflamabile.
  Pornireapompelor se face manual, din statia de pompe.
- rezistenta de dispersie a prizei de pamant nu va depasi valoarea de 4 Ohmi

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data	
Proiectant general : S.C.TECK TECTONA S.R.L. Proiectant specialitate : PFA GAVRILESCU C VIRGINIA				Beneficiar : C.A.M.S. BACESTI reprezentata prin BRISCARIU ION	Proiect nr 518/2018
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara %	CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA jud. Vaslui, com. Băceşti, sat Băceşti	Faza PTh
Şef Proiect	ing. Macovei Antoanela				
Proiectat	ing. Virginia Gavrilescu		Data febr 2019	STATIE DE POMPARE INSTALATII ELECTRICE	Plansa nr. E2
Desenat	ing. Virginia Gavrilescu				



Corp de iluminat etans

Comutator manual etans,aparent

Conducta OL-Zn 25X4 mm

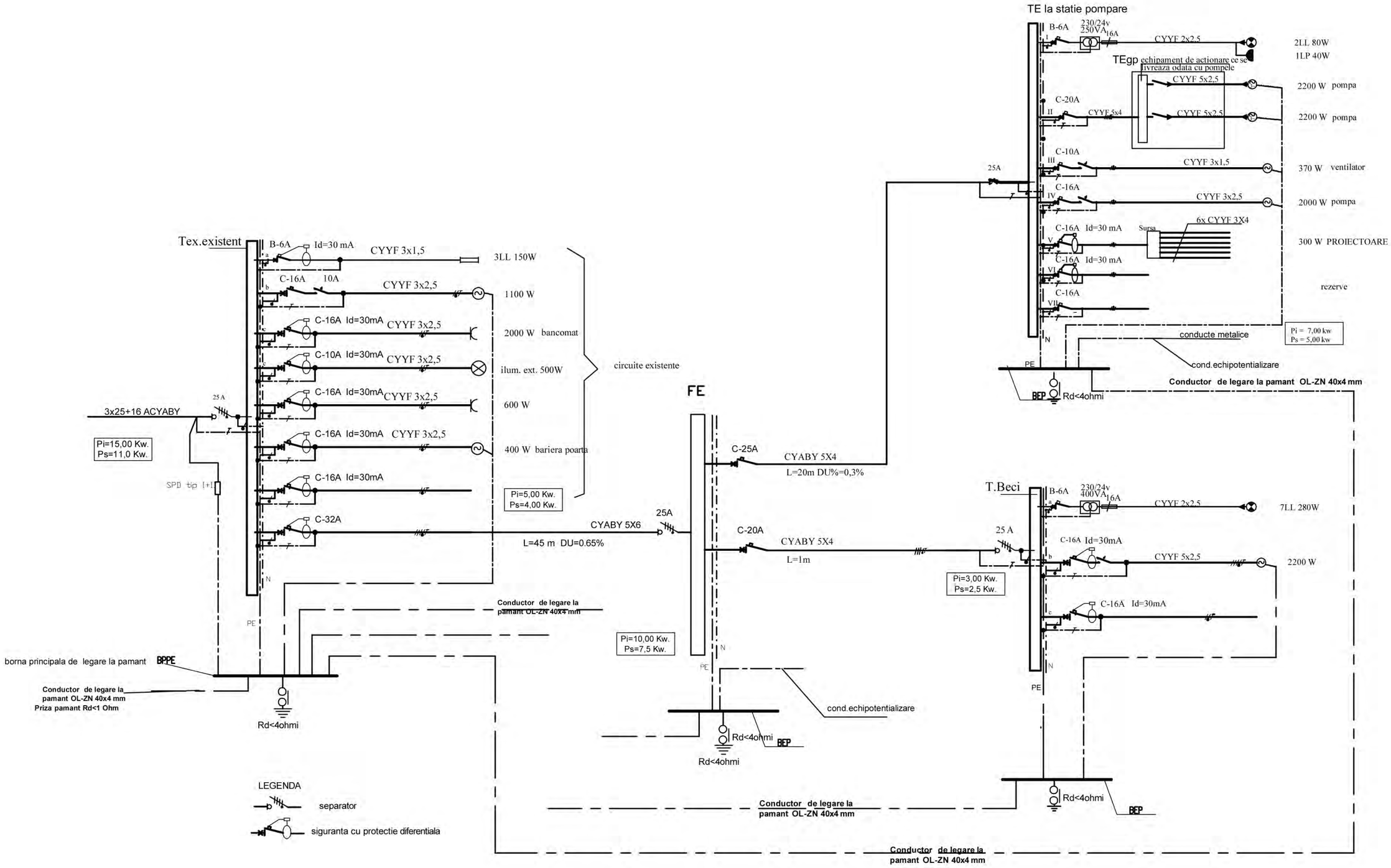
Circuit electric pozat aparent

BPE Bara de egalizare a potentialelor

T.BECI tablou electric beci

conf. P100/2006, imobilul se incadreaza in Clasa IV de importanta pentru actiunea seismica
conf. HGR 766/1997 Categoria de importanta a constructiei este D Redusa
conf. P118.99 art. 2.1.9. Gradul de rezistenta la foc III

PROIECTANT GENERAL: **S.C. TECK TECTONA S.R.L.** J22/472/1999		DENUMIRE DOCUMENTATIE: CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA jud. Vaslui, com. Băcești, sat Băcești	NR. DOC. proiect nr **518/2018**
PROIECTANT DE SPECIALITATE – ELECTRICE: PFA GAVRILESCU C VIRGINIA F22-176-2004			
SEF PROIECT	**ing. Antoanela Macovei**	SCARA: 1:50	BENEFICIAR: **C.A.M.S. BĂCEȘTI reprezentata prin BRISCARU ION**	FAZA: PTh
PROIECTAT / DESENAT	ing. Virginia Gavrilescu	DATA: 2019	DENUMIRE PLANSA: **PLAN BECI PROPUNERE INSTALATII ELECTRICE**	NR. PLANSA: E3



PROIECTANT GENERAL: **S.C. TECK TECTONA S.R.L.** J22/472/1999			DENUMIRE DOCUMENTATIE: CONSOLIDARE, REABILITARE BECI SI AMENAJARI EXTERIOARE INCINTA judud. Vaslui, com. Băcești, sat Băcești	NR. DOC.: proiect nr 518/2018
PROIECTANT DE SPECIALITATE – ELECTRICE: PFA GAVRILESCU C VIRGINIA F22-176-2004				
SEF PROIECT	**ing. Antoanela Macovei**		SCARA: —	BENEFICIAR: **C.A.M.S. BĂCEȘTI reprezentata prin BRISCARU ION**	PTh
PROIECTAT	ing. Virginia Gavrilescu			
DESENAT			DATA: 2019	DENUMIRE PLANSA: **SCHEMA ELECTRICA**	NR. PLANSA: E4

Anexa nr. 2
la Hotărârea nr. 95/2020

INDICATORII TEHNICO – ECONOMICI
pentru obiectivul de investiții „Consolidare, reabilitare beci și amenajări exterioare incintă”

Beneficiar : C.A.M.S. Băcești
Amplasament : Localitatea Băcești, Comuna Băcești, Județul Vaslui

Indicatori tehnico - economici

- Valoarea totală a investiţiei, inclusiv TVA	**422.979,152** lei
din care :	
- Construcții – montaj (C+M)	**355.544,202** lei

- Capacităţi:

Obiect 1 – Beci de alimente

- Scară interioară cu rampă din beton armat clasa C16/20 cu grosimea de 15 cm, fundații din talpă din beton simplu clasa C8/10, elevație din beton armat clasa C16/20, trepte din beton simplu clasa C8/10 cu dimensiunea 24 x 20 cm
- Măsuri de impermeabilizare beci
- Cămin de colectare cu dimensiunile interioare în plan 1,00 x 1,00 m

Obiect 2 - Fântână arteziană

- Fântână arteziană cu diametru exterior de 6,00 m și adâncime de 1,35 m
- Stație de pompare cu dimensiunile interioare în plan 2,50 x 2,50 m
- Cămin de golire cu diametru interior de 1,25 m și înălțime utilă de 2,5 m

Durata de realizare a investiţiei	luni	18