



ZSIGMOND PÁL - BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA

520023 SFANTU GHEORGHE STR. GÖDRI FERENC, NR.19, BL.5/A, AP.7,

TEL. 0741919671,

C.I.F. 29603891, RO65INGB0000999902969784, ING BANK



RECONSTRUCTIE SERE LA GRADINARIA MUN. SF GHEORGHE

Mun. Sfantu Gheorghe, str Arcusului, nr. 4

PR. NR. 7/2014 – D.A.L.I.



PROIECT NR. 7/2014

DENUMIREA LUCRARII: **RECONSTRUCTIE SERE LA GRADINARIA MUN. SF. GHEORGHE**
LOCALITATEA: **MUN . SFANTU GHEORGHE**
BENEFICIAR: **PRIMARIA MUN. SFANTU GHEORGHE**
PROIECTANT GENERAL: **ZSIGMOND PÁL - BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA**
PROIECT FAZA: **D.A.L.I.**

LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

ȘEF DE PROIECT **ARH. ZSIGMOND PÁL**

RELEVEU - ARHITECTURA **ARH. BOGDÁN ESZTER**

REZISTENȚĂ **ING. DARADICS ZSOLT**

INSTALAȚII ELECTRICE **ING. TÓDOR GÉZA**

Sfântu Gheorghe, APR 2014



BORDEROU

PIESE SCRISE

Foaie de capăt și semnături

Borderou

Memoriu general

Deviz general

Certificat de urbanism

PIESE DESENATE

Plan de incadrare in zona	Scara 1:2500	A-00
Plan de situatie existenta	Scara 1:500	A-01
Plan general existent	Scara 1:100	A-02
Plan invelitoare existenta	Scara 1:100	A-03
Sectiune, fatada longitudinala existenta	Scara 1:100	A-04
Sectiune, fatada transversala existenta	Scara 1:100	A-05
Plan de situație propusa	Scara 1:500	A-06
Plan general propus	Scara 1:100	A-07
Plan invelitoare propusa	Scara 1:100	A-08
Sectiune transversala, longitudinala propusa	Scara 1:100	A-09
Fatada principala, posterioara, laterala propusa	Scara 1:100	A-10
Situatia existenta	foto	

INTOCMIT
arh. Zsigmond Pál



A. PIESE SCRISE

DATE GENERALE:

1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

RECONSTRUCTIE SERE LA GRADINARIA MUN. SF. GHEORGHE

2. AMPLASAMENTUL (JUDEȚUL, LOCALITATEA, STRADA, NUMĂRUL):

JUDEȚUL COVASNA, MUNICIPIUL SF. GHEORGHE, STR. ARCUSULUI, NR. 4

3. TITULARUL INVESTIȚIEI:

PRIMĂRIA MUN. SFANTU GHEORGHE

4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

PRIMĂRIA MUN. SFANTU GHEORGHE

5. ELABORATORUL STUDIULUI:

ZSIGMOND PÁL - BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ

DESCRIEREA INVESTITIEI:

1. SITUAȚIA EXISTENTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Localizarea obiectivului, amplasament

Amplasamentul se află în zona centrală a localității Sfântu Gheorghe, strada Arcusului nr.4 . Clădirea este o construcție din din structura metalica invelit cu sticla nesecurizata cu două 13 trame de 3,20 metri de latime si cca 60 m lungime. Datele topografice sunt prezentate în planul de situație A-01. Conform Extrasului CF nr. 30949, 30945, 30942, 30944, suprafața total a terenului este de 8768,00 m²

Statutul juridic și regimul juridic de protecție

Imobilul se află în proprietatea Primaria mun. Sfântu Gheorghe – administrat de Directia de Gospodarie Comunala



Scurt istoric

Clădirea studiată este o sera de gradinarit, o construcție din structura metalică învelită cu sticlă nesecurizată construită în 80 ani. Clădirea are două părți separate: una încălzită și una neîncălzită, inițial proiectată ca neîncălzită. Pe parcursul timpului, parțial a fost dotată cu încălzire cu centrală termică cu combustibil solid.

Alcătuire generală

Clădirea are două părți separate: una încălzită și una neîncălzită, inițial proiectată ca neîncălzită. Pe parcursul timpului, parțial a fost dotată cu încălzire cu centrală termică cu combustibil solid, fără a prevedea izolare contra vapori, centrală termică este despartită din zona neîncălzită. Clădirea are două accese, una dinspre stradă iar cealaltă pe latura opusă. Aceste accese sunt legate printr-un hol-coridor de circulație betonată. Din zona încălzită este despartită cu structura ușoară zona de reproducător.

Structura este din profile metalice învelită cu sticlă nesecurizată rigidizată cu profile metalice, pardoseala pământ sol fertil. Starea generală a construcției este deteriorată.

Starea tehnică

Clădirea prezintă degradări, și necesită renovare la structură, finisaje și tâmplării exterioare. Nu a fost prevăzută izolare contra varurilor care a rezultat degradări grave la structura metalică.

2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ /AUDIT ENERGETIC

Raportul de expertiză tehnică este anexat prezentei documentații.

Conform concluziilor sale:

Prin măsurile propuse care vor conduce la schimbarea structurii de rezistențe a stabilității și a durabilității în exploatare se va putea reda destinația inițială a clădirii amplasate. Valabilitatea prezentei expertize tehnice este de cel mult 24 luni de la data întocmirii. Nu se modifică încadrarea construcției ca de altfel nici clasa de risc seismic actual.

Reconstrucția parțială a serelor nu se afectează sub nici-o formă aspectul arhitectural și valoarea arhitecturală a zonei.

Opțiunile luate în considerare sînt::

- Varianta **intervenției minime** – scenariul 1
- Varianta **intervenției maxime** – scenariul 2



Scenariul 1

VARIANTA A. – intervenție minimală:

Această alternativă ar implica renovarea clădirii ce constă în lucrări de reparații ale structurii, și, lucrări de reparații ale finisajelor, schimbarea total a învelitoarii de sticlă, menținerea compartimentării actuale și a sistemului de încălzire actuală.

Scenariul 2

VARIANTA B. – intervenție maximală:

Această alternativă ar implica reconstruirea parțială a serelor (partea încălzită)

Reconstruire și modernizare astfel încât să fie păstrată funcțiunea clădirii și să corespundă standardelor actuale. Astfel este necesară amenajarea terenului

Avantajele scenariului 2 în raport cu scenariul 1:

- având în vedere funcțiunea inițială a clădirii, menținerea poziției pe amplasament,
- dimensiunile incintei satisfac condițiile necesare pentru o bună funcționare,
- eficiența de energie ridicată, avantaj termic în perioada rece și caldă
- structura de rezistență durabilă (20 ani)
- dotare cu aerisire și ventilație, și umbrire automată

Prin reconstrucție structurală va îndeplini cerințele impuse de normativele în vigoare privind funcționarea construcției agricole fără flux tehnologic tip sere

Analizând situația prezentată, reconstrucția este preferabilă celei minime. Cheltuielile mai mari de investiție vor fi fără îndoială compensate de câștigurile energetice, și funcționale. Recomandarea proiectantului, asupra soluției optime este adoptarea Scenariului 2, care este agreată și de beneficiar



DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

1. Descrierea lucrărilor de bază

Sera nouă va fi construită pe amplasamentul celui vechi, va avea structura din oțel zincat lateralele din policarbonat, iar acoperișul din folie triplustratificată cu grosimea de 200 micrometri.

Profilul aerodinamic al serei, asociat cu geometria deschiderilor și poziția lor, asigură o performanță în termeni agronomici, de rezistență, durabilitate și calitate. Sera este proiectată special pentru climatul din zonă atât la partea de acoperire, înălțime recomandată, ventilație, rezistență.

Sera reconstruită va fi prevăzută cu sistem de ventilație și va fi echipată cu sistem de umbrire automatizată, sistem de ventilație iar sistemul de încălzire va fi păstrat cea existentă.

Se va păstra peretele despărțitor din policarbonat între cele două săli. În zonă neîncălzită se va menține centrala termică. Lucrările de reconstrucție vor fi începute cu demolarea structurii existente degradate, terenul va fi curățat, amenajat și ridicat la nivelul curții.

Aceste intervenții nu vor influența în funcționare partea menținută a clădirii. Partea reconstruită va funcționa independent.

Frontoanele și pereții laterali sunt placate cu policarbonat de 6 mm. Pentru acces în seră se montează o ușă dublă glisantă cu o înălțime de 2,9 m și lățime de 3,0 m

Partea superioară, pe fiecare modul este prevăzută cu un sistem de ventilație cu comandă automatizată, lățime de trapă 3m pe toată lungimea modulelor. Deschiderea are aproximativ 60° și realizează o ventilație a aerului maximă și foarte eficientă. Comanda este prin cremaliera la fiecare 2 m și arbore de transmisie antrenat printr-un motoreductor pe fiecare linie.

Învelișul este o folie dublă inflată, și anume 2 randuri de folie cu o pernă izolantă de 12-20 cm de aer, folia fiind triplustratificată cu protecție IR, UV, EVA, grosime folie 200 μm cu durată de viață cca. 72 luni. Perna izolantă de aer este inflată cu o pompă de aer automatizată cu consum redus.

În module este prevăzută un jgheab din tablă zincată pentru reluarea apei.

Capacitatea realizată va fi suficientă, pentru cerințele actuale. Funcțiunile vor fi repartizate astfel:

Sere reconstruite,

- Zona încălzită 1063,00 m²
- Reproducator 138,45 m²

Sere menținute,

- Zona neîncălzită 1131,00 m²
- C.T. 79,05 m²



Datele caracteristice ale clădirii sunt următoarele:

- Aria construită propusă la sol **Ac**: **1208,20 m²**
- Aria construită desfășurată **Ad**: **1208,20m²**
- Înălțimea la cornișă (față de cota $\pm 0,00$): **+ 2,95 m²**
- Înălțimea coamei (față de cota $\pm 0,00$): **+ 4,60 m**

Categoria de importanță a obiectivului:

Conform Hotărârii de Guvern 766/97, clădirea se încadrează în categoria de importanță **D**.
Conform Normativului P100-1/2006 clădirea se încadrează în clasa de importanță **IV**. Conform Normativului P118/99, clădirea se încadrează în gradul de rezistență la foc **IV**.

Încadrarea construcției

Zona seismică: conform P100-1/2006 valoarea de varf a accelerației terenului $K_s = 0,20 g$,
perioada de colt $T_c = 0.7 \text{ sec}$.

Condiții generale structură

Sere modulare cu o lățime de 20 m din două module de 10 m deschidere și o lungime de 60 m.

Factor de referință încărcare zăpadă: 1,0 - 90kg/mp+25kg/mp, moment maxim de încărcare zăpadă – 1116 Nm.

Factor de referință încărcare vânt: 1,2 – 90km/h, moment maxim de încărcare vânt – 3922 Nm.

Structură metalică de tavă rotundă oțel E260 diametru 60 mm, protecție de acoperire zincare Sendzimir 275zinc/mp

Durată minimă de viață a structurii metalice – 20 ani

Pentru realizarea reconstrucției se va demola structura existentă, cu suprafața de 1422,25 mp între cele două săli există o peretele de compartimentare din policarbonat care se menține.

Se va realiza o fundație punctuală de marime de 50x50 cm din beton simplu C8/10 sub cadre propuse. (vezi planșă R – 01)

Fixarea la sol este realizată cu picioare fixate în beton.

Proiectul de execuție va respecta prescripțiile din expertiza tehnică.



2. Descrierea lucrărilor de modernizare

Fiind vorba de o clădire degradată, lucrările de reconstruire vor fi începute cu demolarea serei existente, conf expertiza tehnica. Aceste lucrări sunt următoarele:

- demolare finisaj de sticlă nesecurizată degradată
- demolare structură metalică corodată
- amenajare teren

Lucrările de montaj al structurii și al echipamentelor sunt următoarele:

- realizarea fundației
- instalarea structurii galvanizate a serei
- montajul foliei
- montajul sistem electric, de iluminat
- montajul sistem de ventilație
- montajul sistem de umbră

3. Consumuri de utilități

Vor fi păstrate branșamentele existente la rețelele municipale existente de

- alimentare cu apă potabilă
- alimentare cu energie electrică

3.1. Instalații interioare

3.1.1. Instalații termice interioare

În vederea asigurării unui confort termic la un preț scăzut, se propune:

- menținerea centralei termice existente cu combustibil solid.
- menținerea sistemului de instalație de încălzire existentă.

Încăperea centralei termice existente se corespunde normelor în vigoare (volum, suprafața de explozie, elemente de construcție, etc.) . Ușa centralei termice este metalică, cu deschidere spre exterior. Agentul termic pentru încălzire (apa caldă) este produs de 4 buc. cazane cu combustibil solid

Reglajul temperaturii agentului termic se va face în funcție de:

- temperatura aerului exterior, sesizată de un sensor (sondă) de temperatura exterioară
- temperatura aerului interior, sesizată de un termostat de ambianță (de cameră) .



Instalatia termica existenta este cu circulatie fortata (prin pompe) si cu vas de expansiune inchis, cu distributie ramificata, prin intermediul buteliei de egalizare a presiunii.

Pompele utilizate vor fi de inalta eficienta, cu rotor umed, cu reglaj electronic de putere integrat pentru presiune diferentiala constanta sau variabila, cu costuri minime de exploatare, pentru montare pe conducta.

Conductele termice din centrala termica si din cladire sunt din teava de otel neagra (de instalatii) cu imbinare prin sudura oxiacetilenica si fittinguri filetate / sudate, curatate de rugina, grunduite si vopsite cu vopsea alchidica alba termorezistenta.

La partea superioara, coloanele de incalzire se prevad cu dezaeratoare automate, iar la baza cu robinet de golire sferic, inclusiv radiatoarele montate la parter „in sac” .

La traversarile elementelor de constructie (plansee, pereti) conductele de incalzire centrala se vor introduce in tuburi de protectie care vor depasi cu 1cm nivelul peretului si cu 5cm nivelul pardoselii finite.

Corpurile de incalzire sunt radiatoare statice din elemente de teava neagra sudata. Fiecare corp de incalzire va fi dotat cu robinet de reglaj tur, robinet retur si dezaerator manual.

Umplerea instalatiilor se va face cu apa dedurizata, produsa de o statie de dedurizare compacta cu rasini sintetice si cu regenerare cu sare.

Dupa efectuarea probelor de rezistenta si de dilatare-contractare, conductele si radiatoarele se vor grundui si se vor vopsi cu vopsea termorezistenta.

3.1.2.Apa rece pt irigatie

Toate obiectele se prevad cu robineti de separare nichelati tip sferic sau / si cu baterii amestecatoare tip sferici, iar racordarea lor se va face prin racorduri flexibile.

Distributia apei reci se face prin tevi si fittinguri din polietilene Conductele de apa se vor monta, pe structura metalica sau in pardoseala.

3.1.3 Sistem de umbrire

Sistem de umbrire de ultima generatie manual sau automatizat cu ecran de salvarea energiei plase antiinsecte si diverse tipuri de folii pt acoperirea solului.

Ecranul termic si de umbrire va fii executat pe zone separate. Tipul ecranului propus este PH 55 cu caracteristici de umbrire 55% si coeficient termic 65%. Actionarea ecranului energetic este executat prin motoare ST-RW 403/400V



3.1.4 Sistem de ventilare

Sistemul este alcatuit din ventilatoare profesionale de recircularea aerului. Actionare prin controler programabil cu termostat sau in trepte utile atat iarna pt reducerea condensului, cat si vara pt circularea aerului in sera.

Alimentare 230V, 50 Hz, 1,1 A / putere maxim 0,23Kw – 1400 rpm / 11 kg greutate, debit de aer 5050 mc/h

3.2. Instalatii exterioare

3.2.1. Apa rece

Apa rece potabila pentru obiectiv, racordat la caminul de apometru existent, este din teava de polietilena si este montat subteran, in pat de nisip si se mentien

Contorul de apa este intercalat intre robineti cu sertar.

De la caminul de vane se va face intrarea in cladire, cu teava de polietilena montata, de asemenea, subteran, in pat de nisip.

3.2.2. Canalizare menajera

Nu este cazul

3.2.3. Consumul de utilitati

Necesarul de apa rece cca. 2,52 m³/zi

3.2.4. Canalizare pluviala

Apele pluviale provenite de pe acoperisul tip sarpanta, se vor colecta prin intermediul unei retele subterane de canalizare pluviala gravitationala si vor fi conduse in retea publică existentă.

Conductele de canalizare pluviala vor fi executate din tevi PVC-KG , imbinat cu mufe si garnituri de etansare din cauciuc.

La intrare in sol, pe teava de canalizare pluviala se va intercala piesa de curatire, pentru a crea posibilitatea intretinerii ulterioare a instalatiei.

La schimbări de direcție se vor amplasa camine de inspecție din PVC, prevazute cu capace din fonta.

Debitele de scurgere si pantele conductelor prevazute vor asigura viteza minima de autocuratie de 0,7 m/s , nedepasind viteza maxima admisa de 4 m/s.



3.3. Alimentarea cu energie electrică:

În prezent amplasamentul pe care se va executa Reconstrucția Sere la Grădina Mun. Sf. Gheorghe este liber de instalații electrice.

Necesarul de energie electrică va fi :

Nr.	Consumatorii	Buc.	P i. (Kw)	P i.total (Kw)	Kc	P c (Kw)
1.	Iluminat	30	0,1	3	0,8	2,4
2.	Ventilatoare	8	0,25	2	0,3	0,6
3.	Circuite prize	2	2	4	0,3	1,2
4.	Motoare trape	4	0,5	2	0,4	0,8
	Total			11 Kw		5 Kw

Necesarul de putere electrică instalată va fi de $P_i = 11$ Kw iar cea de putere maxim absorbită de 5 Kw, puteri care se vor satisface din rezervele de putere electrică al incintei.

Racordul electric al serelor se va face la rețelele electrice existente în incintă.

Instalația electrică interioară.

Distribuția energiei electrice se va face de la un tablou electric nou etanș montat pe consolă metalică incastată în pardoseală în apropierea ușii de intrare de la care se alimentează prin circuite în cablu consumatorii de iluminat, prize, ventilație. Tabloul electric, utilajele cât și structura metalică al serei se vor lega la priza de pământ a cărei rezistență de dispersie va fi sub 4 Ohmi.

Acte normative ce reglementează executia lucrării

La proiectarea lucrării s-au utilizat:

Linii electrice aeriene și subterane, Editura Tehnică, București –1989;

PE 134/95-Normativ privind metodologia de calcul al curentilor de scurtcircuit in rețelele electrice cu tensiunea sub un KV.

PE 132/2003-Normativ pentru proiectarea rețelor electrice de distribuție publică

Legea 307/2006-“Privind Apararea împotriva incendiilor.”

Legea 319/2006-“Securității și Sănătății în Muncă.”

PE 106/2003-“Normativ pentru proiectarea și executia liniilor electrice aeriene de joasă tensiune”

NTE 007/08/00-“Normativ pentru proiectarea și executia rețelilor de cabluri electrice”

SR 6290/2004-Incrucisări între liniile de energie electrică și liniile de telecomunicații



STAS 12604/4,5/90-Protectia impotriva electrocutarilor.Instalatii electrice fixe.

STAS 2612/87(12604/2)-Protectia impotriva electrocutarilor. Limite admise in instalatiile electrice de joasa tensiune

STAS 6616/83-“ Instalatii de legare la nul de protectie”

1RE-I 226/2002-Instructiuni de realizare a protectiilor impotriva supratensiunilor in instalatiile electrice de joasa tensiune

1RE-Ip-30-2004–Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamint

1RE-Ip-3-91 –Indrumar de proiectare pentru instalatii de iluminat public

NTE001/03/00-Normativ privind alegerea izolatiei ,coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor elctroenergetice impotriva supratensiunilor.

LEGEA Nr.230/7 iunie 2006 - Legea serviciului de iluminat public

4. Gospodărirea deșeurilor

Deșeurile rezultate în urma lucrărilor (pământ, materiale demontate) vor fi gestionate de către executantul lucrărilor , respectiv pământul vor fi transportate și depozitate -prin grija executantului, în locuri special destinate acestor tipuri de deșeuri. Se va respecta cu strictețe legislația în vigoare referitoare la protecția mediului și gestionarea deșeurilor.

5. Costurile estimative ale investiției

Valoarea totală (INV),	439.317	inclusiv TVA mii lei
Din care C+M	367.142	inclusiv TVA mii lei

6. Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

1. durata de realizare (luni): 3 luni

2. capacități (în unități fizice și valorice):

Suprafața propusă spre reconstrucție = 1208,2 m²

Suprafața teren gradinaria = 8768,0 m²

șef de proiect
arh.. Zsigmond Pál