



S.C. PROIECT BUCOVINA S.A.

SUCEAVA, b-dul 1 Decembrie 1918, nr. 10, 720237,

telefon 0230 523 254, proiect@proiectbucovina.ro



CERTIFICAT NR. 165 - 052 CERTIFICAT NR. 047/046-C CERTIFICAT NR. 027- OHSAS

Proiect nr. 10504 / 2010

CONSTRUIRE HALA METALICA PENTRU AMENAJARE BAZAR

COM. VATRA MOLDOVITEI, JUD. SUCEAVA

BENEFICIAR: COMUNA VATRA MOLDOVITEI

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE



Borderou de piese scrise si desenate

A) PIESE SCRISE

MEMORIU GENERAL

DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului de investitii
2. Amplasamentul
3. Titularul investitiei
4. Beneficiarul investitiei
5. Elaboratorul studiului

INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului
2. Descrierea investitiei
 - b) Scenariile tehnico economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse
 - c) Descrierea constructiva functionala si tehnologica
3. Date tehnice ale investitiei
 - a) Zona si amplasamentul
 - b) Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat
 - c) Situatia ocuparilor definitive de teren
 - d) Studii de teren
 - e) Caracteristicile principale ale constructiilor din cadrul obiectivului de investitii
 - f) Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum
 - g) Concluziile evaluarii impactului asupra mediului
4. Durata de realizare si etapele principale – graficul de realizare a investitiei

COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

1. Valoarea totala cu detalieria pe structura Devizului General
2. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei

SURSELE DE FINANTARE ALE INVESTITIEI

ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INV.

1. Numar de locuri de munca create in faza de executie
2. Numar de locuri de munca create in faza de operare

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI

1. Valoarea totala
2. Esalonarea investitiei
3. Durata de realizare (luni)
4. Capacitati (in unitati fizice si valorice)
5. Alti indicatori specifici



B)	PIESE DESENATE		
A01	Plan de incadrare in zona (coord stereo70)	Scara	1 : 5000
A02	Plan de situatie (coord Stereo 70)	Scara	1 : 1000
A03	Plan Parter	Scara	1 : 50
A04	Plan Invelitoare	Scara	1 : 50
A05	Fatade	Scara	1 : 50
A06	Sectiuni	Scara	1 : 50
R01	Plan Fundatii	Scara	1 : 50
R02	Detalii Fundatii	Scara	1 : 50
R03	Detaliu ferma metalica	Scara	1 : 50
S01	Instalatii Sanitare – plan situatie	Scara	1 : 1000
S02	Instalatii Sanitare – plan parter	Scara	1 : 100
S03	Instalatii Electrice – plan parter	Scara	1 : 100

**SEF PROIECT,
ARH. OREST MIRVALD**

MEMORIU GENERAL

DATE GENERALE

1. Denumirea Obiectivului de Investitie:

CONSTRUIRE HALA METALICA PENTRU INFIINTARE BAZAR

2. Amplasamentul:

Sat Vatra Moldovitei, com. Vatra Moldovitei, jud. Suceava

3. Titularul investitiei:

COMUNA VATRA MOLDOVITEI

4. Beneficiarul investitiei:

COMUNA VATRA MOLDOVITEI

5. Elaboratorul Studiului:

S.C. PROIECT BUCOVINA S.A., B-DUL 1 DECEMBRIE 1918, NR. 10, MUN. SUCEAVA

INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului:

Conditiiile actuale de desfasurare a activitatii pietelor din comuna Vatra Moldovitei nu sunt cele mai bune, mai ales ca deocamdata comerul de tip „bazar” sau „piata” se desfasoara sub cerul liber, cu marfurile expuse in conditii improprii.

Ca urmare Primaria Comunei Vatra Moldovitei impreuna cu Consiliul Local au luat hotararea de a imbunatati conditiile existente prin realizarea unei hale metalice cu dimensiuni de aprox 50x15 m, pe amplasamentul existent. Hala va fi inchisa si racordata la retea de alimentare cu apa si canalizare.

Prezentarea situatiei existente

Terenul pe care este amplasat obiectivul se afla in proprietatea comunei Vatra Moldovitei, are o suprafata de 9981 mp - intravilan, este liber de orice sarcini – domeniu public.

Adresa investitiei :

Sat Vatra Moldovitei, com. Vatra Moldovitei, jud. Suceava

Folosinta actuala a terenului :

curti constructii.

Destinatia terenului conform PUG :

zona centrala de institutii si servicii publice.

POT 6.44%

CUT 0.06%

2. Descrierea Investitiei

Date de necesitate si oportunitate;

Prin realizarea halei metalice – comertul de tip „bazar” „piata” va cunoaste o ameliorare brusca – mai ales ca in momentul de fata masa de baza a pietei locale se directioneaza spre localitatea invecinata – Comuna Moldovita unde exista un targ saptamanal.

Astfel consideram ca de la un numar de aproximativ 190 persoane cu autorizatie de vanzare ce trec saptamanal prin piata existenta se va ajunge la un numar de aproximativ 600 persoane vanzatoare. De asemenea aceasta va aduce un spor comercial de aproximativ 160%.

Pozitia actuala confera o posibilitate nelimitata a cresterii vadului mai ales ca se afla pe traseul drumului national DN17A C-lung Moldovenesc – Sucevita – Radauti – traseu a carui trafic in perioadele estivale creste pana la 60 autoturisme /ora.

De asemenea manastirea Moldovita ctitorita de Petru Rares la 1532 – prin atragerea turismului national si international – determina o crestere a numarului de clienti posibili, neluind in calcul cele trei sate ale comunei (Ciumarna, Paltinu si Vatra Moldovitei).

Hala metalica propusa pentru construire va avea o suprafata de 640.44 mp la care se vor adauga grupurile sanitare si cabina portar.

Potențialii beneficiari ai proiectului / grupul țintă

Beneficiarul direct al proiectului este Comuna Vatra Moldovitei, deoarece această instituție va administra infrastructura nou creată – si va beneficia atat de taxele platite de utilizatori cat si de impozitele aplicate agentilor economici ce se vor instala in aceasta hala.

Beneficiarii indirecti ai proiectului vor fi populația comunei, locuitorii și agenții economici din domeniul turismului la nivelul comunei.

Grupul țintă care va beneficia de rezultatele proiectului este reprezentat de **clientii de pe raza a 3 comune Frumosu, Vatra Moldovitei si Moldovita.**

Beneficiile aduse comunității prin dezvoltarea comertului sunt nenumarate – inclusiv cresterea economica a intregii comune.

Avand in vedere faptul ca in prealabil nu a fost realizat un studiu de fezabilitate sau un plan de dezvoltare pe lunga durata, prezentul studiu de fezabilitate va cuprinde scenariile tehnico-economice prin care poate fi atins obiectivul ” **CONSTRUIRE HALA METALICA PENTRU INFIINTARE BAZAR**, comuna Vatra Moldovitei, judetul Suceava”, precum si alegerea scenariului adecvat pentru realizarea obiectivului de investitii.

b) Scenariile tehnico-economice prin care obiectivul de investitii ”CONSTRUIRE HALA METALICA PENTRU INFIINTARE BAZAR, comuna Vatra Moldovitei, judetul Suceava” poate fi atins:

Scenarii propuse:

A) Scenariul 1:

Constructie cu structura de rezistenta alcatuita din cadre de beton armat (stalpi si grinzi din beton armat), cu inchideri (pereti portanti) din caramida si inchideri interioare din pereti de carton gipsat (rigips) pe schelet metalic usor si cu izolatii din vata minerala pe interior. Cladirea va fi pe fundatii din beton cu centuri din beton armat.

B) Scenariul 2:

Constructie cu structura de rezistenta alcatuita din cadre metalice (grinzi si stalpi) cu inchideri exterioare din panouri sandwich de 15 cm (150 mm) grosime, si inchideri interioare din carton gipsat (rigips).

A) Scenariul 1:

Constructie cu structura de rezistenta alcatuita din cadre de beton armat

Structura de rezistenta alcatuita din cadre de beton armat monolit este solutia clasica de construire si asigura un grad ridicat de flexibilitate functionala prin posibilitatea de realizare a compartimentarilor fara rol structural. In acest mod, utilizarea compartimentarilor cu pereti din ghips carton montati pe structura metalica ofera asigurarea unor functiuni ale spatiului interior, independente de structura de rezistenta.

In acest caz, proiectarea structurala se va face cu respectarea prevederilor "Codului de proiectare pentru structuri in cadre de beton armat", indicativ NP007-97, precum si a prevederilor specifice din "Codul de proiectare seismica", indicativ P100/1-2006.

Din punct de vedere al formei si alcatuirii de ansamblu a cladirii se recomanda o forma in plan regulata, compacta si simetrica, cu distributie uniforma a maselor si rigiditatilor in plan si pe inaltimea constructiei. Cladirea va avea in plan o forma dreptunghiulara.

Distributia stâlpilor in planul constructiei va fi cat mai uniforma.

Rigiditatile structurii pe directiile principale vor fi cat mai apropiate valoric.

La distributia si alcatuirea peretilor despartitori se vor avea in vedere, pe langa conditiile functionale si cele referitoare la evitarea unor interactiuni necontrolate sau defavorabile cu structura principala de rezistenta precum si limitarea degradarii lor in cazul actiunilor seismice de intensitate corespunzatoare nivelului de protectie antiseismica precizat de normele specifice. In acest sens se vor examina si se va decide asupra aplicarii uneia din urmatoarele solutii posibile:

- realizarea peretilor din materiale cu deformabilitate ridicata sau cu alcatuiri care sa conduca la separarea lor de cadre;
- realizarea unei alcatuiri de ansamblu care sa asigure limitarea deplasarilor orizontale produse de actiunea seismica, astfel incat sa se previna degradarea peretilor de umplutura si sa se evite avariarea elementelor cadrelor (stâlpi si rigle) ca urmare a conlucrării acestora;
- acceptarea degradarii peretilor de compartimentare in cazul cutremurelor puternice, cu luarea masurilor corespunzatoare pentru evitarea prabusirii acestora.

Planseul va fi realizat din beton armat cu bare independente.

Se vor proiecta fundatii continue sub stâlpi si ziduri, de tip talpa si elevatie, iar elevatia va fi insotita pe tot perimetrul de 2 centuri din beton armat clasa C12/15, una la partea superioara si una la partea inferioara a elevatiei.

Se pot proiecta si fundatii de tip retea de grinzi de fundare sub stâlpi, solutie **mai scumpa dar sigura** din punct de vedere al comportarii la eventuale tasari diferite.

Avantajele scenariului 1:

- structurile in cadre de beton armat sunt destul de flexibile din punct de vedere al satisfacerii cerintelor de functional – cu amendamentul ca se poate ivi necesitatea realizarii de grinzi aparente ce nu satisfac intotdeauna cerintele de estetica arhitecturala.

- structura de rezistenta este alcatuita din stâlpi si grinzi de beton armat. Peretii de inchidere perimetrala si peretii interiori sunt autoportanti si au doar functiuni de inchidere si compartimentare, neavand rol portant (structural).

Aceasta structura permite realizarea unei compartimentari interioare extrem de flexibila, cu spatii de forme si dimensiuni diferite. Este astfel posibila realizarea unor compartimentari care sa delimiteze atât spatii de mari dimensiuni (sali de clasa sau de festivitati), cat si a unor camere cu suprafete mici (birouri, oficiu, cabinet medical).

Structurile in cadre de beton armat mai prezinta si avantajul ca ofera posibilitatea unor lucrari ulterioare de reamenajare a spatiilor interioare, fiind posibila reconfigurarea unor spatii prin desfiintarea unor pereti de compartimentare, realizarea unor noi compartimentari, modificarea unor goluri de usi si ferestre, realizarea unor noi goluri si obturarea altor goluri. Astfel este posibil ca dupa un timp de la darea in exploatare a cladirii, beneficiarul sa poata modifica functionalul acesteia in functie de eventuale noi cerinte de configurare si chiar de schimbare a destinatiei cladirii.

Dezavantajele scenariului 1:

- structurile in cadre de beton armat sunt mai pretentioase atât din punct de vedere al proiectarii cat si a executiei lucrarilor de constructii.

- calculul structurilor in cadre de beton armat se face cu programe speciale de calcul structural. Calculul poate fi facut pe cadre plane doar in anumite conditii de conformare structurala, conditii precizate de normative. In situatia unor structuri neregulate se recomanda calculul spatial al structurii.

- lucrarile de executie trebuie executate cu personal calificat. Nu se recomanda executarea lucrarilor in regie proprie, fiind necesara contractarea acestora cu firme de profil si care au o mare experienta in acest domeniu.

- este necesara o dotare corespunzatoare cu cofraje de buna calitate, moderne, astfel incat lucrarile de cofraje sa asigure dimensiunile sectionale prevazute in proiect pentru elementele structurale.

Prevederile "Codului de proiectare seismica", indicativ P100/1-2006 impun utilizarea de betoane de clasa superioara (minim C20/25) la realizarea structurilor in cadre de beton armat. Daca la structurile cu pereti portanti s-a admis ca in mediul rural betonul din stalpisorii sa fie preparat pe santier (cu respectarea unor conditii de calitate), pentru structuri in cadre se impune aprovizionarea cu beton preparat in statii centralizate. Prepararea in statii de betoane si transportul betonului pe santier sporesc costurile de executie.

B) Scenariul 2:

Constructie cu structura de rezistenta alcatuita din cadre metalice

Structura de rezistenta este alcatuita din cadre metalice contravantuuite si este realizata din ansambluri de stalpi si grinzi imbinat in santier prin buloane. Toate profilele sunt Europrofile HEA, IPE. Planseele se vor realiza din beton armat, legaturile cu structura metalica realizandu-se prin conectori sudati in santier de talpile superioare ale grinzilor si tabla cutata trapezoidala ce serveste ca si cofraj pierdut.

Avantajele scenariului 2:

- structurile metalice sunt structuri cu o larga raspândire in România in ultimii ani pentru majoritatea cladirilor de anvergura si industriale dar si pentru cladirile a caror estetica modernista necesita o flexibilitate mai mare a suprafetelor vitrate etc..



- pentru realizarea in conditii satisfacatoare a acestui tip de structuri este necesar un personal de executie de inalta calificare, dar viteza de executie dupa aducerea cladirii la cota ± 0.00 este foarte mare, mai ales ca majoritatea grinzilor si stalpilor nu se executa in santier ci in ateliere specializate.

- totodata aceasta solutie permite realizarea unui numar mare de goluri de orice dimensiuni in peretii de inchidere si cei de compartimentare. Se pot astfel asigura suprafete vitrate mari pe fatadele cladirii, golurile de fereastră putând fi dimensionate in functie de necesarul privind iluminatul natural, fara a fi limitate de conditii structurale.

- pentru realizarea compartimentarilor se pot utiliza solutii moderne (gips carton pe structura metalica), care se executa in timp scurt si nu necesita finisajele laborioase specifice peretilor din zidarie (tencuieli in trei straturi-sprit, grund, tinci). Acestea din urma presupun atât timpi mari de executie cat si anumite conditii de temperatura si protejare in timpul si imediat dupa executie). Prescriptiile tehnice in vigoare impun realizarea delimitarii cu pereti de zidarie doar pentru casa scarii si pentru camera in care este amplasata centrala termica.

Dezavantajele scenariului 2:

- structurile in cadre din metal sunt sensibil mai pretentioase din punct de vedere al proiectarii, dar executia se realizeaza usor prin montarea grinzilor si stalpilor;

- pot aparea probleme de calcul si dimensionare a elementelor structurale care depasesc in dificultate proiectarea structurilor cu cadre din beton armat.

- rezistenta slaba la coroziune conduce la cheltuieli de intretinere mai mari;

- Durata de viata mai mica decat la o cladire clasica de zidarie;

- Izolare fonica dificila, metalul conduce usor sunetul;

- Pret mai mare decat la o casa pe structura clasica de zidarie.

Scenariul recomandat de catre evaluator:

Evaluarea celor doua scenarii propuse:

In analiza si evaluarea celor doua scenarii propuse s-au luat in considerare urmatoorii parametri:

- | | |
|-------------------------|---|
| • parametru tehnic: | flexibilitatea din punct de vedere functional si estetica |
| • parametru economic: | pretul de executie |
| • parametru de riscuri: | rezistenta la actiuni seismice |
| • parametru legal: | prevederile Normativelor de proiectare |

Analizand toti acesti parametri din punctul de vedere al tuturor factorilor implicati in realizarea investitiei, respectiv : beneficiar – proiectant – constructor, avand in vedere avantajele si dezavantajele fiecarui scenariu propus in parte, se constata faptul ca varianta optima de realizare a investitiei este SCENARIUL 2.

Avantajele scenariului recomandat:

Deoarece aceasta constructie nu necesita etajare si compartimentari deosebite iar construirea sa este necesara a se desfasura in cel mai scurt timp. De asemenea din cauza situatiei economice actuale – este de preferat ca investitia sa fie minim posibila cu obtinerea rezultatelor maxime.

Din motivele mai sus enumerate consideram ca cea mai buna solutie in cazul de fata este aplicarea scenariului 2.

c) Descrierea constructiva, functionala si tehnologica:

Constructia este situata in zona seismica de calcul "E" conform Normativ P100/2006, având acceleratia terenului de proiectare $a_g = 0.2g$ si perioada de colt $T_c = 1.6$ sec.

Clasa de importanta a cladirii este normala « C » (conform P100/2006). Destinatia cladirii este de Hala pentru desfasurare activitati comerciale de tip « bazar ».

Forma in plan a constructiei este dreptunghiulara, cu dimensiunile exterioare de 51x15 m.

Nivelul de inaltime al cladirii este Parter.

Inaltimile de nivel sunt de 4.05 m la parter – in zona halei si 2.65 m la parter in zona grupurilor sanitare. Accesul la parter se va realiza prin rampa din beton armat cu panta maxima de 8% asezata in dreptul acceselor principale. Accesul principal in cladire este situat intre axele 1/ A-B, iar accesul secundar se va realiza prin partea opusa pe fatada laterala stanga intre axele 14/A-B.

Functionalul presupune existenta la demisol a grupurilor sanitare, precum si a unei camere cu functiune administrativa – camera pentru paza si biletarie. La parter accesul se realizeaza prin fatada principala (accesul principal).

Tot in zona parterului in capatul opus va exista un acces cu rol de debuseu /flux – in cazul in care numarul de persoane ce vor trifica zona depaseste numarul estimat initial.

Structura de rezistenta este compusa din :

INFRASTRUCTURA

Infrastructura este alcatuita din fundatii in cuzineti sub stalpi (S1) din beton armat C18/22.5 legate prin grinzi de fundare din beton armat – de asemenea C18/22.5.

STRUCTURA

Structura de rezistenta este alcatuita din:

- Stalpi metalici S1 – profil HEA 160
- Substructura din grinzi metalice (cornier) si contravantuiri pe capete
- Ferme metalice cu deschidere de 14.00 m;
- Fundatii izolate sub stalpi;

Sapatura va fi una generala taluzata.

Constructiia se incadreaza conform normativelor in vigoare P 100/2006, STAS 1100/0-75, HG768/97:

- zona de amplasare seismica	E, $T_c=1,6$ s (P100/2006)	
- categoria de importanta -	C - (conf. HG 766/97 anexa 3)	
- clasa de importanta -	II - (conf P100/2006)	
- incarcarea data de vant :	conf. NP082/2004	C
- incarcarea data de zapada :	conf. C.R.1.1.3/2006	D
- gradul de rezistenta la foc –	II	

Din punct de vedere functional, **cladirea va cuprinde:**

Parter:

FUNCTIUNE	NR.BUC	SUPRAFATA	SUPRAFATA TOTALA
ZONA COMERCIALA	1 buc	640,440 mp	640,440 mp
Cabina poarta	1 buc	3,500 mp	3,500 mp
Grup sanitar barbati	1 buc	22,500 mp	22,500 mp
Grup sanitar femei	1 buc	18,520 mp	18,520 mp
		TOTAL	684,960 mp

TOTAL SUPRAFATA UTILA = 684.960 mp

Din punct de vedere tehnologic, cladirea asigura spatii optime pentru activitati comerciale de tip „bazar” si „piata”

De asemenea din punct de vedere al structurii de rezistenta cladirea propusa va respecta exigentele de verificare „A2” (rezistenta si stabilitatea cladirilor cu structura metalica).

Intocmit,
Arh. Orest Mirvald

3.Date tehnice ale investitiei

a) Zona si amplasamentul;

Terenul pe care este amplasat obiectivul se afla in proprietatea comunei Vatra Moldovitei, are o suprafata de 9981 mp - intravilan, este liber de orice sarcini – domeniu public.

Adresa investitiei: Sat Vatra Moldovitei, com. Vatra Moldovitei, Jud. Suceava.

Folosinta actuala a terenului: curti constructii.

Destinatia terenului conform PUG: zona centrala de institutii si servicii publice.

b) Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat;

Terenul pe care urmeaza a se amplasa cladirea de fata este proprietatea comunei Vatra Moldovitei – domeniu public.

c) Situatiia ocuparilor definitive de teren, suprafata totala, reprezentand terenuri din intravilan/extravilan;

Terenul in suprafata de 9981 mp este amplasat in intravilanul satului Vatra Moldovitei. Conform PUG al comunei Vatra Moldovitei – terenul este in UTR – ZONA CENTRALA DE INSTITUTII SI SERVICII PUBLICE.

d) Studii de teren:

Studiul topografic

A fost intocmit pentru amplasamentul investitiei va fi anexat documentatiei ce va insoti proiectul.

Conform temei data de beneficiar s-a executat ridicarea topografica in vederea intocmirii lucrarii, masuratorile pentru aceasta investitie facandu-se in luna martie 2009, respectandu-se tema de proiectare.

In teren s-au ridicat punctele specifice necesare obtinerii profilului terenului si conturului suprafetei acestuia.

In total s-a masurat o **suprafata de 10000 mp.**

In teren, masuratorile au fost efectuate cu statia totala ELTA 13CM, sistemul de coordonate in care s-a lucrat fiind STEREO'70 iar sistemul de cote fiind Marea Neagra. Dupa prelucrarea datelor din teren, la birou au fost intocmite planurile de situatie la scara 1:1000.

Planurile au fost elaborate in programul de grafica AUTOCAD si au fost predate pe suport electronic si pe suport de hartie in 3 exemplare.

Pe suport electronic planurile de situatie au fost suprapuse pe un plan "background" realizat prin georeferentierea foilor de plan scara 1:5000 pentru zonele studiate.

La executarea lucrarilor atit in faza de teren cit si in faza de birou s-a folosit aparatura din dotare si s-au respectat:

- Normativul C110/1969
- STAS 7488/1975
- Normele tehnice pentru intocmirea planului topografic de baza
- Atlasul de semne conventionale pentru scara de ridicare.

Intocmit,
Ing. Constantin Cernei

Studiul geotehnic

Din punct de vedere morfologic, perimetrul studiat se afla pe cursul inferior al bazinului raului Moldovita, apartinand regiunii Carpatice. Din punct de vedere fizici-geografic sectorul mentionat este amplasat in zona Obcinelor Bucovinei, si din punct de vedere morfogenetic, intregul complex de procese se afla sub controlul ariei montane.

Pentru amplasamentul studiat se prelimina un punctaj total aproximat de 7 puncte, deci un risc geotehnic moderat, respectiv o încadrare în categoria geotehnică I.

Conditii de fundare

In perimetrul cercetat, funcție de litologia terenului stabilita prin lucrările executate, caracteristicile geotehnice ale acestuia și prescripțiile standardelor în vigoare privind adâncimea maxima de îngheț, obiectivul care se proiectează se poate funda incepand de la la adâncimea $D_f = 1,20$ m, în stratul de argile cenușiu -negricioase, slab nisipoase plastic la plastic - vartoasa ce au, în compoziția lor, rare elemente centimetrice de roci sedimentare, luându-se în considerare presiunea convențională $P_{conv} = 170$ kPa, pentru sarcini de calcul din gruparea de încărcări fundamentale. Pentru $D_f = 1,50$ m se va lua în considerare presiunea convențională $P_{conv} = 190$ kPa, pentru sarcini de calcul din gruparea de încărcări fundamentale.

Pe baza datelor de cunoaștere obținute cu lucrările de cercetare executate (sondaje, observații detaliate de teren, analize și determinări de laborator) sunt de reținut următoarele aspecte:

- perimetrul studiat este situat pe arealul comunei Vatra Moldovitei, amplasamentul fiind, la această dată, ocupat de către incinta;
- din punct de vedere geologic perimetrul este situat pe aria de dezvoltare a formațiunilor sedimentare aparținând Zonei Flișului paleogen;
- rocile din substrat sunt constituite predominant dintr-o alternanță de argile, silturi cenușii sau cenușii - verzui, gresii calcaroase sau silicioase de tip Kliwa, respectiv Fusaru, încadrate în grupa rocilor tari, stabile;
- depozitele acoperitoare ale fundamentului, în zona amplasamentului obiectivului, însumează o grosime de circa 9 m, fiind reprezentate în general de argile, plastic - vartoas, slab nisipoase, ce au în compoziția lor, elemente centimetrice de roci sedimentare, în special gresii de tip Kliwa sau de tip Fusaru, nisipuri argiloase sau argile nisipoase cu rare elemente subrotunjite sau rotunjite, centimetrice, rar decimetrice, de roci sedimentare, pietriș și bolovanis, constituit, în exclusivitate din roci sedimentare cu matrice alcătuită din nisipuri și nisipuri argiloase sau argile nisipoase. La partea superioară a acestora, se dispune un nivel de depozite de tip coluvial, reprezentate prin sol brun - cenușiu sau cenușiu - negricios, cu elemente de roci sedimentare, rotunjite, subrotunjite sau subangulare;
- în cuprinsul rocilor de suprafață nu există goluri carstice, turbării, mълuri sau săruri solubile;
- se remarcă existența unor frecvente variații de facies caracteristice proceselor de sedimentare din mediul proluvial - coluvial și aluvial;
- din punct de vedere geomorfologic perimetrul studiat aparține teraselor superioare, de pe partea stângă ale râului Moldovita;
- terenul din zona amplasamentului și versanții din zona de nord și nord-est sunt acoperiți de vegetație ierboasă, pășuni, terenuri agricole, livezi și pădure de rasinoase, fapt care diminuează, în oarecare măsură, fenomenele erozionale;
- terenul de amplasare al construcției este înclinat slab spre est - sud-est;
- versanții sunt stabili, neexistând, la această dată alunecări de teren;
- nivelul hidrostatic al apelor subterane este situat, la aceasta dată, la adâncimi de cea 6 m sub cota actuală a terenului din zona amplasamentului sondajelor, săpăturile pentru fundații urmând a se executa în teren uscat, nefiind nevoie de hidroizolații speciale;
- din datele existente și analizele efectuate se constată că apele subterane nu prezintă agresivitate față de betoane și metale;
- stratul acvifer este alimentat din precipitațiile pluvio-nivale ce vin de pe versanții de stânga ai râului Moldovita cât și direct din râul Moldovita;
- terenul studiat nu este supus pericolului inundațiilor datorită amplasării pe terasa superioară a râului Moldovita;
- în zona cotei de fundare s-a constatat prezența unui nivel de argile cenușii - negricioase, slab nisipoase plastic la plastic - vartoas ce au, în compoziția lor, rare elemente centimetrice de roci sedimentare, care poate prelua în condiții corespunzătoare sarcinile ce urmează a fi transmise de construcția proiectată. Acest fapt este confirmat și de comportamentul favorabil al construcțiilor situate în imediata vecinătate a amplasamentului proiectat, la care nu s-au constatat tasări, rotiri, fisuri, crăpături, ceea ce demonstrează stabilitatea terenului de fundare;
- în zona cercetată s-a constatat prezența unui nivel continuu de argile cenușii - negricioase, sau brun cenușii, slab nisipoase plastic la plastic-vartoas ce au, în compoziția lor elemente centimetrice de roci sedimentare, ce au grosimi cumulate ce ajung, în lucrările executate, până la 3,50 m;

- presiunea convențională a stratului în care se propune fundarea, începând de la 1,2 m (argile cenușiu - negricioase, slab nisipoase plastic la plastic - vartoasă ce au, în compoziția lor, rare elemente centimetrice de roci sedimentare) este $P_{convențională}=170$ kPa, iar pentru $D_f=1,5$ m $P_{convențională}=190$ kPa;
- pentru amplasamentul studiat se prelimina un punctaj total aproximativ de 7 puncte, deci un risc geotehnic redus, respectiv o încadrare în categoria geotehnică 1.

Recomandări: față de cerințele impuse prin temă, pe baza datelor obținute în urma studiului, pot fi formulate următoarele recomandări:

- având în vedere adâncimea de îngheț, caracteristicile construcției ce urmează a fi edificate și litologia terenului existent în zona amplasamentului obiectivului, propunem adoptarea adâncimii de fundare începând de la 1,20 m, fără o prealabilă îmbunătățire a terenului de fundare, cu respectarea prevederilor normativului P. 10/86, pct 4.1-4.6;
- stratul de fundare este format preponderent din argile cenușiu - negricioase, slab nisipoase plastic la plastic - vartoasă ce au în compoziția lor rare elemente centimetrice de roci sedimentare;
- terenul va fi nivelat și apoi se va trece la realizarea fundațiilor sau se va realiza suprainaltarea acestuia, până la cota drumului județean Vama - Moldovita, prin realizarea unei perne de balast;
- se va proceda la compactare și depunerea balastului, în straturi succesive, ce vor avea grosimi de 10-15 cm. Concomitent se va proceda, după caz, la înfrățirea, în trepte, cu terenul natural, prin adaptarea la sistemul de fundare ce urmează a fi adoptat. Condiția de trecere de la un strat la altul va fi obținerea unui grad de compactare $D_{mediu}>98\%$ respectiv $D_{minim}>95\%$, în raport cu valorile PROCTOR, stabilite în laborator pentru materialul utilizat;
- fundarea se va realiza prin depășirea obligatorie a stratului de sol vegetal.

NOTA:

La atingerea cotei de fundare va fi solicitat ing. geotehnician în vederea întocmirii proceselor verbale de lucrări ascunse privind natura terenului de fundare, cheltuielile aferente fiind suportate de beneficiar.

Intocmit,
Dr. Geolog Florea Florin

e. Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizarea investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare;

Situația existentă pe teren:

- | | |
|---|---------------|
| - Suprafața teren : | At=9981 mp |
| - Suprafața construită existentă pe teren | Sc=878.340 mp |
| - Suprafața desfurată existentă pe teren | Sd=878.340 mp |

Caracteristici constructive principale:

- Suprafata teren :	At = 9981 mp
- Suprafata construita propusa pe teren	Sc = 809.1930 mp
- Suprafata desfasurata propusa pe teren	Sd = 809.1930 mp
- Procent de ocupare teren existent	POT = 8.80%
- Coeficient de utilizare existent	CUT = 0,08
- Procent de ocupare teren existent	POT = 8.80%
- Coeficient de utilizare existent	CUT = 0,08
- Procent de ocupare teren propus	POT = 16.90%
- Coeficient de utilizare propus	CUT = 0.17

STRUCTURA DE REZISTENTA

Sistem constructiv:

Regim de inaltime	Parter
H max	+6,50 m
S construita la sol	809.1930 mp
S construita desfasurata	809.1930 mp
Categoria de importanta	C - normala
Clasa de importanta	II
Gradul de rezistenta la foc	II

Forma in plan a constructiei este dreptunghiulara, cu dimensiunile exterioare de 50.050 x 14.960 m. Nivelul de inaltime al cladirii este Parter.

Inaltimele de nivel sunt de 4.05 m la parter in zona bazar si 2.65 m la parter in zona grupurilor sanitare.

Structura de rezistenta este compusa din :

INFRASTRUCTURA

Infrastructura este alcatuita din fundatii izolate la stalpi , compuse din talpa continua si elevatii (beton clasa C18/22.5, respectiv clasa C20/25).

STRUCTURA

Structura de rezistenta este alcatuita din:

- Stalpi metralici profil HEA 160 si planseu peste fundatii din beton armat 25 cm
- Acoperis – structura sandwich pe ferme metalice;
- Fundatii izolate sub stalpi grinzi de fundare;

Sapatura va fi una generala taluzata.

Constructiia se incadreaza conform normativelor in vigoare P 100/2006, STAS 1100/0-75, HG768/97:

Zona de amplasare seismica	„E” (ag=0.20g) (cf. P100/2006)
	T_c=1,6 s (cf. P100/2006)
Categoria de importanta	„C” normala (conf. HG 766/97 anexa 3)
Clasa de importanta	“II” (conf P100/2006)
Incarcarea data de vant	“C” (conf. NP082/2004)
Incarcarea data de zapada	“D” (conf. C.R.1.1.3/2006)
Gradul de rezistenta la foc	“II” (conform P118/2004)

Compartimentarile interioare sunt din pereti din zidarie si gips carton.



IPOTEZE DE CALCUL STRUCTURAL:

Calculul static s-a facut conform Cod de proiectare CR 0-2005.

Pentru dimensionarea si verificarea starii limita ultime si starii limita a exploatarii normale s-au avut in vedere urmatoarele grupari de incarcari:

Gruparea fundamentala - Starea limita Ultima

$$1,35 \sum_{j=1}^n G_{kj} + 1,5 Q_{k1} + \sum_{i=2}^m 1,5 \psi_{0,i} Q_{ki}$$

in care :

G_{ki} - efectul pe structura al actiunii permanente i, luata cu valoarea sa caracteristica

Q_{ki} - efectul pe structura al actiunii variabile i, luata cu valoarea sa caracteristica

Q_{k1} - efectul pe structura al actiunii variabile ce are ponderea predominanta

ψ_{0,1} – factor de simultaneitate, ψ_{0,1}=0.7

Gruparea speciala – Starea Limita Ultima

Pentru calculul eforturilor in elementele structurilor, s-au folosit programe de calcul automat.

Pentru calculul eforturilor din actiunea seismica, incarcările s-au stabilit in conformitate cu Normativul P100-1/06 pentru "proiectarea antisismica a constructiilor de locuinte, social culturale, agrozootehnice si industriale".

$$\sum_{j=1}^n G_{kj} + \gamma_1 A_{Ek} + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} Q_{ki}$$

in care :

A_{ek} – valoarea caracteristica a actiunii seismice ce corespunde intervalului mediu de recurenta, IMR=100ani

ψ_{2,i} – coeficient pentru determinarea valorii cvasipermanente a actiunii variabile Q_i, avand valorile recomandate in tabelul urmator.

Tipul Actiunii	ψ _{2,i}
Actiuni din vant si Actiuni din variatii de temperature	0
Actiuni din zapada si Actiuni datorate exploatarii	0,4
Incarcari in depozite	0,8

γ₁ – coeficientul de importanta al structurii

Starea Limita de Serviciu

Gruparea Caracteristica de efecte structurale ale actiunii

$$\sum_{j=1}^n G_{kj} + Q_{k1} + \sum_{i=2}^m \psi_{0,i} Q_{ki}$$

Gruparea frecventa de efecte structurale ale actiunilor

$$\sum_{j=1}^n G_{kj} + \psi_{1,1} Q_{k1} + \sum_{i=2}^m \psi_{2,i} Q_{ki}$$

Gruparea Cvasipermanenta de efecte structurale ale actiunilor

$$\sum_{j=1}^n G_{kj} + 0,6 \gamma_I A_{Bk} + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} Q_{ki}$$

$\Psi_{1,1}$ – coeficient pentru determinarea valorii frecvente a actiunii variabile Q_1 , avand valorile recomandate in tabelul urmator :

Tipul Actiunii	$\Psi_{1,1}$
Actiuni din vant	0,2
Actiuni din zapada si Actiuni din variatii de temperature	0,5
Actiuni datorate exploatarei	0,7
Incarcari in depozite	0,9

Dispozitii generale si concluzii:

Lucrarile de executie vor trebui sa aiba toate avizele si autorizatiile solicitate prin legislatia in vigoare precum si acordul proprietarului cladirii.

Executia va fi urmarita de un diriginte de specialitate si se va intocmi o Carte a Constructiei pentru lucrarile executate precum si un program de control pe faze determinate. In aceasta carte se va include un capitol privind urmarirea in timp a constructiei atat pe perioada de executie cat si dupa punerea in functiune.

In perioada executiei lucrarilor se vor respecta normele de protectie a muncii, normele de protectie contra incendiilor, normele de protectie a mediului etc.

Inainte de inceperea executiei constructiei proiectate se vor debransa toate utilitatile in vederea prevenirii producerii de accidente.

Lucrarile de ancorare a structurii proiectate, in stalpii si parapetele cladirii existente, se vor face utilizand echipamente care sa nu produca socuri sau vibratii structurii de rezistenta a imobilului existent.

In cazul aparitiei unor degradari ale structurii, se vor opri lucrarile de executie si se va chema proiectantul de rezistenta precum si expertul lucrarii.

Materiale folosite:

- Beton armat: C18/22.5;
- Beton simplu: C20/25
- Mortar de subturnare
- Armatura: OB37, PC52;

Conform HRG 925- art. 6 PROIECTANTUL va asigura verificarea proiectului prin verificator atestat MLPAT (deoarece asa se specifica in relatia contractuala Beneficiar - Proiectant) la urmatoarele cerinte:

A2 – Rezistenta si stabilitate (constructii pe structuri din metal);

Intocmit,
 Ing. Florin Musina

ARHITECTURA

Din punct de vedere arhitectural imobilul construit se va incadra bine in peisajul urbanistic local si va ameliora vecinatatile, mai ales ca momentan terenul pe care va fi amplasata constructia nu este exploatat la nivelul maxim al posibilitatilor.

Constructia cladirii de fata va crea un centru de interes – atat pentru locuitorii comunei Vatra Moldovitei cat si pentru turistii aflati in tranzit ce intentioneaza sa viziteze judetul nostru. Incadrarea sa in zona drumului national DN17A si in apropierea intersectiei cu drumul judetean Vama – Moldovita – va aduce un plus de clienti si vizitatori.

Din punct de vedere al finisajelor, cladirea va fi executata cu finisaje moderne, care sa asigure atat un aspect vizual atragator, cat si indeplinirea rolurilor pentru care au fost proiectate:

Finisaje interioare:

- zugraveli cu var lavabil culoare alb;
- placaje cu faianta la grupurile sanitare;
- placaje cu gips carton;
- pardoseli din gresie;
- pardoseli din piatra naturala;
- tamplarie din PVC cu ferestre termopan;

Finisaje exterioare:

- panouri sandwich culoare argintiu;
- placari cu alucobond in zona ferestrelor si usilor de fatada
- tamplarie din PVC;
- soclu din beton mozaicat;

Conform HRG 925- art. 6 PROIECTANTUL va asigura verificarea proiectului prin verificator atestat MLPAT (deoarece asa se specifica in relatia contractuala Beneficiar - Proiectant) la urmatoarele cerinte:

- A. Rezistenta si stabilitate;**
- B. Siguranta In exploatare;**
- C. Siguranta la foc.**
- D. Igiena si sanatatea oamenilor;**
- E. Izolatie termica, electrica si hidrofuga;**
- F. Izolatie impotriva zgomotului.**

Intocmit,
Arh. Orest Mirvald

INSTALATII SANITARE

Avand in vedere ca aceasta cladire este nou construita, s-au proiectat instalatii sanitare de alimentare cu apa rece si canalizare si de stingere a incendiului cu hidranti interiori .

Alimentarea cu apa a grupurilor sanitare si a hidrantilor interiori se va face din putul forat ce se va realiza in apropiere care deserveste si necesarul de apa al cladirilor invecinate. Conductele instalatiilor interioare de distributie a apei reci pentru consum menajer se executa din tevi PEHD.

Legaturile pentru alimentarea cu apa la obiectele sanitare se vor realiza din tevi PEHD cu montaj Ingropat In sapa pardoselii, sub tencuiala ,mascate.

Au fost prevazuti doi hidranti interiori, amplasati la parter. Inaltimea de montaj a echipamentului instalatiei de stingere a incendiului cu hidrant interior fata de pardoseala este de

1m-1,5m. Presiunea ce trebuie asigurata unui hidrant interior este de 32mCA. Conducta de alimentare a hidrantului trebuie sa fie din OL-Zn cu diametrul de 2”.

Colectarea apelor uzate provenite de la grupurile sanitare se va realiza in microstatia de epurare monobloc ce se va realiza in apropiere. Instalatiile interioare de canalizare a apelor uzate menajere se compun din conducte din PP, care colecteaza apele uzate de la obiectele sanitare si le evacueaza in retelele exterioare de canalizare, conform planurilor anexate. Conductele de evacuare a apelor uzate din cladiri catre fosa septica de racord sunt conducte PVC tip U.

Colectarea apelor meteorice provenite de pe terenul din preajma cladirii se face cu receptoare tip rigole ce vor fi canalizate catre albia paraului invecinat Moldovita prin intermediul a doua separatoare de hidrocarburi.

Echiparea grupurilor sanitare:

Grupurile sanitare vor avea urmatoarea echipare:

- vase pentru closet din portelan sanitar in marime normala – cu rezervoare de spalare montate pe vas – complete;
- lavoare din portelan sanitar, marimea 600, echipate cu ventile de scurgere tip ,montate pe pedestal din portelan;
- pisoar din portela sanitar, montat pe dibluri din lemn;
- piesa de curatire pentru canalizare din PVC D=110mm;
- ventil de scurgere tip;
- sapuniera din portelan sanitar, aparenta simpla;
- oglinzi din semicristal, marimea 600 x 500 mm;
- etajera din portelan sanitar marimea 600 mm;
- suport pentru hârtie – nichelate;
- baterii sanitare pentru lavoar – nichelate, cu monocomanda si racorduri flexibile;
- robineti de colt cu sfera si mufe pentru intreruperea alimentarii cu apa la obiectele sanitare;
- sifoane de pardoseala din polipropilena.

Ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare se executa din alama. Conductele orizontale, de la obiectele sanitare la coloane, se monteaza in sapa sau aparent, cu panta de curgere corespunzatoare. Coloanele pentru scurgerea apei meteorice se vor realiza din tuburi din PVC.

Montarea obiectelor sanitare.

Fixarea obiectelor sanitare pe elementele de constructii se vor face fie direct, prin suruburi, fie indirect, prin intermediul consolelor sau altor dispozitive de sustinere.

Distantele minime de amplasare, precum si cotele de montaj ale obiectelor sanitare vor fi cele indicate in STAS 1504.

La iesirea din pereti a conductelor de apa si scurgere care deservesc obiectele sanitare, se vor monta pentru mascarea golului, rozete nichelate sau cromate de mascare, aplicate la fata finita a peretelui.

In scopul de a evita deteriorarea obiectelor sanitare, pe timpul executiei lucrarilor de finisaj la constructie, obiectele sanitare se vor proteja obligatoriu pâna la terminarea lucrarilor respective.

Executarea termoizolatiilor.

Toate circuitele de apa rece se vor termoizola cu tuburi din elastomer de 9 mm.

Lucrarile de termoizolare a conductelor se va face dupa efectuarea probelor de presiune.

La executarea lucrarilor de izolatie se vor respecta prevederile din Instalatiile tehnice pentru executarea termoizolatiilor la elemente de instalatie - C 142.

Prevederi generale.

Conductele de canalizare se vor monta cu panta obligatoriu Inscrise In desenele de executie.

Pentru toate lucrarile care devin ascunse se vor Incheia procese verbale de lucrari ascunse (faze determinate – pentru pante, calitatea materialelor si executiei).

La trecerea conductelor prin pereti si plansee se vor monta tevi de protectie fixate cu mortar de ciment, iar spatiul dintre conducte si teava de protectie se va etansa cu snur de vata minerala.

Realizarea gaurilor pentru trecerea conductelor prin pereti si plansee se va face cu masini rotopercutante. Toate materialele vor corespunde standardelor In vigoare, vor fi Insoțite de certificate de calitate care se vor atasa la cartea instalatiei.

La executarea instalatiilor sanitare se vor respecta prevederile normativelor I9/1994, NP 086/2005, C 56/2002, C 300, caietul de sarcini si celelalte acte normative la care se refera.

Conditii tehnice pentru verificarea si receptia instalatiilor sanitare.

Conductele de apa rece.

Conductele de apa rece vor fi supuse la urmatoarele Incercari:

- de etanseitate la presiune la rece;
- de functionare, la apa rece;

Incercarile de etansietate la presiune la rece, precum si Incercarea de etansietate si rezistenta la cald se vor efectua Inainte de montarea aparatelor si armaturilor de serviciu la obiectele sanitare si la celelalte puncte de consum, extremitatile conductelor fiind obturate cu dopuri pe durata probelor.

Presiunea de Incarcare la etansietate si rezistenta la cald la conductele de apa rece si calda va fi egala cu 1,5 x presiunea de regim, respectiv de 9 bar.

Conductele se vor mentine sub presiune pentru timpul necesar verificarii tuturor traseelor si Imbinarilor, dar nu mai putin de 1 ora, In acest interval nu se admite scaderea presiunii.

Presiunea In conducte se va realiza cu o pompa de Incercari hidraulice si se va citi pe manometrul montat pe pompa, care se va amplasa In punctul cel mai jos al conductelor.

Incercarea de functionare la apa rece si calda se va efectua dupa montarea armaturilor la obiectele sanitare si la celelalte puncte de consum.

Se va verifica prin deschiderea succesiva a armaturilor de alimentare, verificându-se daca apa ajunge la fiecare punct de consum in parte.

Presiunea si temperatura de regim se vor pastra In instalatie pentru timpul necesar verificarii etansietatii Imbinarilor si a tuturor punctelor de sustinere si fixare a conductelor supuse dilatarii, dar minim 6 ore.

Conducte de canalizare.

Conductele interioare de canalizare vor fi supuse la urmatoarele Incercari:

- de etansietate;
- de functionare.

Incercare de etansietate se va efectua prin verificarea etansietatii pe traseul conductelor si la punctele de Imbinare, Inainte de executarea lucrarilor de mascare.

Incercare de etansietate se va face prin umplerea cu apa a conductelor astfel:

- conductele de canalizare a apelor menajere pâna la nivelul de refulare prin sifoanele de pardoseala sau ale obiectelor sanitare.

Incercare de functionare se face prin alimentarea cu apa a obiectelor sanitare si a punctelor de scurgere la un debit normal de functionare si verificarea conditiilor de scurgere. La efectuarea probelor de functionare se vor verifica pantele conductelor, starea pieselor de sustinere si de fixare,



existenta pieselor de curatire, cf. precizarilor din proiect. Rezultatele probelor se consemneaza intr-un proces verbal semnat intre reprezentantul tehnic cu executia al constructorului si dirigintele de santier al angajatorului.

Urmărirea Executiei

Calitatea executiei va fi urmarita permanent de catre:

- responsabilul tehnic cu executia, atestat din partea executantului;
- dirigintele de santier autorizat pentru aceste domenii de activitate, din partea beneficiarului, conform programului de urmarire a calitatii executiei lucrarilor, Incheindu-se procese verbale pentru toate fazele de lucrari prevazute.

Se vor pune in opera numai materiale verificate si insotite de certificate de calitate sau de inspectie si argumente tehnice.

Verificarea calitatii lucrarilor se va face conform prevederilor Normativului pentru verificarea calitatii si receptiei lucrarilor de instalatii aferente constructiilor – indicativ C 56/2002, aprobat de MTCT cu Ord. 900/25.11. 2003.

Breviar de calcul – instalatii sanitare

Necesar de apa

Prezenta lucrare trateaza la nivel de SF, instalatiile sanitare aferente imobilului cu destinatia de centru de informare si promovare turistica.

Obiectivul propus spre construire are destinatia de centru de informare si promovare turistica, este amplasat in com. Vatra Moldovitei, jud. Suceava si va avea un regim de Inaltime D+P.

Necesarul de apa de alimentare al obiectivului se calculeaza in conformitate cu STAS 1343/0, STAS 1343/2 si STAS 1478. Necesarul de apa se calculeaza pentru nevoi igienico-sanitare si de baut.

Date necesare breviarului de calcul pentru instalatii sanitare

a) Date despre constructie

- | | |
|---|--------------|
| - Regim de Inaltime | Parter |
| - Cota pardoselii ultimului nivel folosibil | ± 0.00 m |
| - Destinatia | Bazar/Piata |

b) Date despre utilizatori

Regim de functionare:

- | | |
|---------|------------|
| - Bazar | - 8 ore/zi |
|---------|------------|

Numar persoane:

- | | |
|--------------------------|----------------|
| - personal administrativ | - 2 persoane |
| - clienti | - 300 persoane |

Nota: Calculul debitelor de apa si canalizare menajera s-a realizat pentru numarul maximal de persoane ce pot utiliza cladirea de fata. Deci numarul de persoane – personal administrativ, clienti si numarul de ore de functionare descrise mai sus – sunt conditiile maxime ale cladirii si nu reprezinta indicatorii proiectului de fata.

Determinarea cantitatilor de apa pentru consum, presiuni necesare

Necesarul de apa pentru consum menajer

In functie de specificul fiecarui spatiu al cladirii si de informatiile obtinute de la beneficiar, se considera urmatorul grafic de ocupare si necesar specific de apa rece si calda (tabelul 1) (conform STAS 1343-91 si STAS 1478-90):

	Tip spatiu	Numar de persoane estimat / zi N_p	necesar specific de apa (litri / persoana) q_{SP}	
			total apa rece	din care apa calda la 60°C
1.	- administrativ + clienti	302	70	-

Debitele necesare de apa, conform STAS 1343 vor fi:

- debitul mediu zilnic:

$$Q_{nzimed} = \sum \frac{K_p \cdot q_{SP} \cdot N_p}{1000} (m^3 / zi)$$

unde K_p - coeficientul de pierderi = 1,1

- debitul maxim zilnic:

$$Q_{nzimax} = K_{zi} \cdot Q_{nzimed} = \sum \frac{K_p \cdot K_{zi} \cdot q_{SP} \cdot N_p}{1000} (m^3 / zi)$$

unde K_{zi} - coeficientul de neuniformitate zilnic = 1,15

- debitul orar maxim:

$$Q_{noramax} = \sum \frac{K_p K_o K_{zi} \cdot q_{SP} \cdot N_p}{n_o \cdot 1000} (m^3 / h)$$

unde K_o - coeficientul de neuniformitate orar = 2,8

Prelucrând datele de mai sus cu formulele mentionate rezulta (tabelul 2):

Nr. crt.	DESTINATIA	UR	Cant. (UR)	TOTAL (apa rece)		
				Q _{zi med} (mc/zi)	Q _{zi max} (mc/zi)	Q _{max orar} (mc/h)
	Consum la grupuri sanitare					
1.	administrativ+clienti	pers/zi	302	7.00	7.70	0.87
TOTAL				7.00	7.70	0.87

Debitul de apa rece pentru alimentarea obiectelor sanitare

Debitul de calcul pentru dimensionarea statiei de hidrofor s-a calculat functie de echivalentii de debit ai punctelor de consum.

Formula de calcul a debitului de apa rece, tinând cont de tipul predominant al cladirii, este:

$$q_c = abc\sqrt{E}$$

unde: E = suma echivalentilor de debit ai punctelor de consum

$$E = \sum_{j=1}^n e_j \cdot n_j$$

In functie de regimul de furnizare a apei reci = regimul de furnizare este de 14 ore → $a = 0,2$

b – coeficient adimensional In functie de felul apei $b = 1$.

c – coeficient adimensional In functie de destinatia cladirii:

- pentru pensiune turistica cu $\sum E / 2,05$ \$ $c = 1,6$

e_j = echivalentul de debit al unei baterii sau al unui robinet;

n_j = numarul bateriilor sau robinetilor de acelasi tip.

Având în vedere numărul de obiecte sanitare deservite, debitul de calcul pentru conducta de alimentare cu apă rece a construcției, conform STAS 1478, este (tabelul 3):

Nr. ctr.	Denumirea punctului de consum	U.M	Cantitate	Echivalenți de debit		$\sum E_{AR}$	$\sum E_{AC}$
				apa rece AR	apa caldă AC		
1	Baterii pentru lavoar	buc	10	0,35	-	0,7	0,7
2	Robinet rezervor WC	buc	9	0,50	-	1	-
3	Robinet pisoar	buc	3	0,17	-	0,17	-
TOTAL						1,87	0,7

$$E = E_1 + E_2 = 2,57$$

Debitul de apă rece de calcul

$$q_c = 0,2 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot \sqrt{2,57} = 0,51 \text{ [l/s]}$$

Gospodăria de apă

Pentru instalația de apă de consum curent

$$H_{necesar} = H_g + H_u + H_r$$

unde:

- H_g – este cota geodezică a punctului de consum a apei din poziția cea mai dezavantajată
 hidraulic $H_g = -2 \text{ m H}_2\text{O}$

- H_u – presiunea de utilizare necesară la consumatorul cel mai dezavantajat din punct de vedere
 hidraulic $H_u = 3 \text{ m H}_2\text{O}$ (alimentare la nivelul centralei termice)

- h_r – suma pierderilor totale (*lineare și locale*) de sarcină din instalație $h_r = 5 \text{ m H}_2\text{O}$

$$H_{necesar} = 3 - 2,00 + 5,00 = 6 \text{ m H}_2\text{O}$$

Debite ape uzate

Ape uzate menajere (care nu necesită preepurare)

Acestea sunt apele uzate cu încărcări care se încadrează în prevederile Normativului NTPA 0002-97.

Acestea sunt apele uzate de la grupurile sanitare.

Conform STAS 1846 – 83, debitele de apă uzată menajeră sunt:

Debitul maxim zilnic de ape uzate menajere va fi:

$$Q_{uz \text{ zi med}} = 0,8 \times 2,47 = 1,976 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Debitul mediu zilnic de ape uzate menajere:

$$Q_{uz \text{ zi max}} = 0,8 \times 2,86 = 2,264 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Debitul orar maxim de ape uzate menajere:

$$Q_{uz \text{ orar max}} = 0,8 \times 0,326 = 0,26 \text{ m}^3/\text{h}$$

Determinarea debitului de calcul .

Determinarea debitului de calcul pentru conducte de canalizare se determină conform STAS 1795:

$$q_s = a \times 0,7 \times \sqrt{E} \text{ - în care}$$

a – coeficient determinat în funcție de regimul de furnizare a apei în rețeaua de distribuție;

- pentru regim de furnizare a apei de 14 ore/zi $\Rightarrow a = 0,38$;

c – coeficient determinat în funcție de destinația clădirii:

- pentru instituție de învățământ $c = 0,7$;

q_s – este debitul corespunzator sumei echivalentelor E_s ai obiectelor sanitare si ai punctelor de consum, debit ce se scurge in reseaua de canalizare considerata, in l/s;
 q_{smax} – debitul specific de scurgere cu valoarea cea mai mare care se scurge la reseaua de canalizare considerata, in l/s;

Nr. crt.	Denumirea punctului de consum	U.M.	Cantitate	Echivalent de debit E	ΣE
				E_s	
1.	Closet cu rezervor montat pe vas	Buc.	9	6	12
2.	Lavoare	Buc.	10	0,5	1
6.	Pisoar	buc	3	0,15	0,15
TOTAL ΣE				13.15	

$$q_s = 0,38 \times 0,7 \times \sqrt{13,15} = 0,96 \text{ l/s}$$

$$q_{smax} = 2 \text{ l/s (vas closet)}$$

$$q_c = q_s + q_{smax} = 0,96 + 2 = 2,96 \text{ l/s}$$

$$q_c = 2,96 \text{ l/s}$$

Pentru debitul de calcul, $q_c = 2,96 \text{ l/s}$ viteza de autocuratare $v = 0,8 \text{ m/s}$ si pentru panta de $0,015 \text{ mm/m} \Rightarrow$ din nomograma de calcul $D = 110 \text{ mm}$.

Reteaua de canalizare se va realiza din tuburi din PP.

Racordul de canalizare se va realiza din tuburi din PVC – SN 4 pentru canalizare exterioara, Dn 110 mm.

Norme si standarde de referinta

- Normativ de siguranta la foc a constructiilor - Indicativ P118/99
- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare - Indicativ I9-94
- Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor - Indicativ NP086-05
- Normativ pentru proiectarea si executia parcajelor pentru autoturisme - Indicativ NP24-97
- STAS 1343-91 - Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare
- STAS 1478-90 - Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare.

Conform HRG 925- art. 6 PROIECTANTUL va asigura verificarea proiectului prin verificator atestat MLPAT (deoarece asa se specifica in relatia contractuala Beneficiar - Proiectant) la urmatoarele cerinte:

Is- Instalatii sanitare - ce va cuprinde exigentele

- Rezistenta si stabilitate;**
- Siguranta In exploatare;**
- Siguranta la foc.**
- Igiena si sanatatea oamenilor;**
- Izolatie termica, electrica si hidrofuga;**
- Izolatie impotriva zgomotului.**

Intocmit
ing. Niculina Blianca

INSTALATII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrica

Receptorii electrici din obiectivul " **Hala Bazar – comuna Vatra Moldovitei, judetul Suceava**", se vor alimenta din tabloul general TD aflat in golul de serviciu.

Solutia finala de alimentare cu energie electrica a obiectivului, se va definitiva prin avizul de racordare ce va fi emis de **SC E-on SA**, dupa depunerea documentatiei de catre beneficiar.

Racordul electric de alimentare a tabloului electric TD aferent receptorilor electrici trebuie sa satisfaca urmatoorii parametri privind furnizarea energiei electrice:

- Puterea instalata – $P_i = 30$ kW
- Puterea absorbita – $P_a = 19.50$ kW
- Tensiune $U = 380$ V
- Frecventa $f = 50$ Hz
- Curentul $I_a = 34$ A

Tabloul electric TD va fi echipat cu un intrerupatoar automat 4 poli de 50 A pentru separare generala si cu intrerupatoare automate cu protectie diferentiala la un curent de 30 mA pentru protectia instalatiilor electrice de prize, iluminat si iluminat de siguranta, si cu un intrerupatoar automat 4 poli de 32 A pentru tabloul de la centrala termica.

Tabloul general TD aflat la parter conform plansei E02 va alimenta toti consumatorii electrici din cladire.

Instalatii electrice de iluminat si prize

La baza proiectarii iluminatului au stat temele de specialitate precum si "Normativul pentru proiectarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri – NP-061-02".

Nivelele de iluminare prevazute vor fi in functiile de spatiile de iluminat si vor fi cele prevazute in normativul sus mentionat.

S-au utilizat corpuri de iluminat care sa asigure un confort vizual la consum minim de energie electrica. De asemenea s-a urmarit ca sursele de iluminat sa de incadreze in conceptia de arhitectura a spatiilor pe care le lumineaza.

Corpurile de iluminat utilizate sunt:

- corp de iluminat pentru interior cu grad de protectie IP44, tip FIRA 03-236, cu lampi tubulare fluorescente (20 lampi de 36 W), complet echipat;
- corp de iluminat pentru interior cu grad de protectie IP65, tip FIDA 03-236, cu lampi tubulare fluorescente (20 lampi de 36 W), complet echipat ;
- corp de iluminat pentru interior cu grad de protectie IP65, tip aplica 8x60 W, cu lampa incandescenta de 60 W, complet echipat;
- corp de iluminat pentru interior cu grad de protectie IP44, tip aplica 8x60 W, cu lampa incandescenta de 60 W, complet echipat;

Corpurile de iluminat se vor alege de catre beneficiar. La alegerea corpurilor de iluminat, de catre beneficiar, se va tine seama de proprietatile corpurilor de iluminat date in proiect (puterea lampii si gradul de protectie – IP – al corpului de iluminat).

Comanda iluminatului se face local cu intrerupatoare si comutatoare montate ingropat, la o inaltime de 1,1 m fata de pardoseala. Circuitele de iluminat se executa cu conductoare din cupru de tip FY 1,5 mmp. Fiecare corp de iluminat se va lega la nulul de protectie. Conductorul este protejat de tuburi de protectie tip IPY (tratate ignifug) pozate ingropat sub tencuiala.

Circuitul de alimentare pentru centrala de climatizare se va face cu cablu CYAbY 5x10 mmp pozat ingropat alimentat din tabloul TD de pe circuitul C7.

S-au prevazut prize la tensiunea de 230V c.a. , circuite separate de prize pentru utilizare generala. Circuitele de prize se vor executa cu conductoare de cupru tip FY 2,5 mmp. Conductoarele vor fi protejate prin tuburi de protectie tip IPY (tratate ignifug) pozate ingropate sub tencuiala. Toate prizele se vor lega la nulul de protectie.

La folosirea altor corpuri de iluminat cu alte puteri, altele decat cele date in proiect, se va tine seama sa nu depaseasca puterea pe circuitul unde se folosesc noile corpuri de iluminat.

Daca folosirea noilor corpuri de iluminat duce la depasirea puterii pe circuitul respectiv se va cere consultanta tehnica proiectantului.

Instalatia electrica de iluminat de siguranta

Instalatia electrica de iluminat de siguranta a fost proiectata pentru cai de evacuare si iesiri, in regim de functionare nepermanent, corpul de iluminat functioneaza doar cand nu mai este prezenta tensiunea de retea, alimentat de la acumulatori, autonomia de functionare este de 3 ore.

S-au folosit corpuri de iluminat tip CISA-02 cu doua lampi fluorescente de 8 W si cu acumulator propriu, timpul de incarcare a bateriei este 12 ore. Gradul de protectie al corpului de iluminat este IP42.

Corpurile de iluminat sunt alimentate de la tabloul electric secundar TD – circuitul 1.

Instalatii electrice de curenti slabi

Nu se vor realiza instalatii electrice de curenti slabi deoarece destinatia cladirii nu necesita instalatii de telefonie, respectiv internet.

Protectia Impotriva tensiunilor accidentale de atingere

Pentru protectia impotriva tensiunilor accidentale de atingere tabloul electric TD se va lega printr-un cordon OLZn 25x4 mmp care se racordeaza la o priza de pamant printr-o piesa de separatie.

Toate circuitele de priza au fost prevazute cu conductoare de cupru care se conecteaza la pamant prin tabloul care le alimenteaza.

Rezistenta prizei de pamant aferenta instalatiei de protectiei Impotriva tensiunilor de atingere accidentale va avea o valoare mai mica de 4 ohmi.

Se va executa o priza de pamant artificiala cu electrozi din teava zincata cu diametrul de 2" si lungime de 3 m introdusi in pamant prin batere si legati intre ei cu banda OLZn 40x4 mm, legatura facandu-se prin sudura.

Se va verifica priza de pamant si daca valoarea prizei de pamant este mai mare de 4 ohmi se va completa priza de pamant cu electrozi pâna când valoarea va ajunge sub 4 ohmi.

Se vor folosi mai multe piese de separatie PS pentru racordul la tabloul TD.

Protectia cladirii impotriva trasnetului

La evaluarea riscului de trasnet se tine seama de urmatoarii factorii:

1. mediul inconjurator al constructiei
2. tipul constructiei
3. continutul constructiei
4. gradul de ocupare a constructiei
5. consecintele trasnetului

Stabilirea necesitatii de a se prevedea IPT , si alegerea nivelului de protectie se bazeaza pe determinarea frecventei prevazute de lovituri de trasnet directe pe constructie sau pe volumul de

protejat Nd si a frecventei anuale acceptate de lovituri de trasnet Nc si pe compararea valorilor obtinute pentru Nd si Nc.

Conform breviarului de calcul, obiectivul **“Hala cu destinatia Bazar”** instalatia de protectie impotriva trasnetului este necesara.

Sarcini pentru beneficiar

Conform HRG 925- art. 6 PROIECTANTUL va asigura verificarea proiectului prin verificator atestat MLPAT (deoarece asa se specifica in relatia contractuala Beneficiar - Proiectant) la urmatoarele cerinte:

le – Instalatii electrice - ce va cuprinde exigentele

- A. Rezistenta si stabilitate;**
- B. Siguranta In exploatare;**
- C. Siguranta la foc.**
- D. Igiena si sanatatea oamenilor;**
- E. Izolatie termica, electrica si hidrofuga;**
- F. Izolatia impotriva zgomotului.**

Norme de protectia muncii si PSI

In timpul executiei lucrarilor si montajului se vor asigura prin gija executantului toate masurile de protectie, igiena muncii si prevenire incendiilor.

Pentru executarea instalatiilor electrice, formatia de lucru va fi dotata cu urmatoarele mijloace de protectie individuala: indicatori de tensiune de joasa tensiune, ochelari de protectie, casca de protectie, covor electroizolant.

Efectuarea instructajului de protectia a muncii revine acelor care organizeaza, controleaza si conduc procesele de munca.

Toate tablourile de executie se vor echipa In lipsa tensiunii de alimentare cu energie electrica.

Executantul va lua toate masurile necesare de protectia muncii, de prevenire si combatere a incendiilor cu mijloace financiare proprii.

Executarea, Intretinerea si exploatarea instalatiilor electrice se face numai de catre personalul calificat si autorizat in instalatii electrice.

Este interzisa punerea sub tensiune a instalatiilor electrice neverificate sau provizorii. Verificarea se face cu instalatia scoasa de sub tensiune.

Este interzisa indentificarea circuitelor conectate la tablou prin punerea lor sub tensiune, aceasta facându-se prin etichetarea circuitelor sau prin folosirea conductelor cu izolatii de culori diferite.

Aparatele si utilajele electrice trebuie verificate in special In privinta starii izolatiei, astfel Incât la punerea lor in functiune sa nu apara pericolul electrocutarii.

Toate obiectele metalice care ar putea fi atinse In timpul lucrului si care ar putea sa intre accidental sub tensiune, trebuie sa fie legate la instalatia de protectie. Uneltele si lampile portative trebuie sa fie alimentate la tensiuni reduse In conformitate cu 17/2002.

Este interzisa legarea la tablou a lampilor portative.

Materialele si echipamentele electrice utilizate pentru realizarea tabloului vor fi Insoțite de fise tehnice si certificate de calitate emis de catre furnizorii acestora. Nu se vor monta materialele si echipamentele care nu corespund normelor.

La executarea instalatiilor electrice se vor respecta masurile de protectia a muncii cuprinse in urmatoarele:

1. 17/2002 – Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pâna la 1000V c. a. si 1500 V c.c.
2. PE – 124/95 – Normativ pentru alimentarea cu energie elctrica a consumatorilor industriali si similari.
3. STAS 2612/87 – Protectia Impotriva electrocutarilor. Limite admise.
4. STAS 12604/87 – Protectia Impotriva electrocutarilor. Prescriptii principale.
5. STAS 12604/5/90 – Protectia Impotriva electrocutarilor. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare, executii si verificare.
6. MMPS – Norme specifice de protectie a muncii pentru transportul si distributia energiei electrice.

Intocmit,
Ing. Catalin Bontea

SISTEMATIZARE VERTICALA

Cladirea „Hala cu destinatia Bazar” – va fi amplasata intr-un spatiu aflat intre albia paraului Moldovita(N) si drumul National DN 17A (NE) avand deschidere la acesta din urma, pe un teren ce apartine Primariei Comunei Vatra Moldovitei si are deja destinatia de piata. Din acest motiv Sistemizarea Verticala nu necesita realizarea de alte strazi sau trotuare care sa deserveasca cladirea nou construita si nici de realizarea unor noi accese (altele decat cele existente).

Pentru cladirea ce urmeaza a fi construita sunt necesare un numar de 20 locuri de parcare din care minim doua locuri pentru autovehicule de transport marfa. Pentru a asigura acest numar de locuri de parcare nu este necesara crearea lor, ele existand deja pe suprafata de teren balastata ce are destinatia de piata

Dupa realizarea cladirii si aducerea terenului la starea initiala se vor reamenaja trotuarele atat pietonalul din zona fatadei principale a cladirii cat si nivelarea si compactarea intregii suprafete de teren pentru eliminarea gropilor si denivelarilor.

Se va realiza pe cat posibil o imprejmuire a zonei cu o linie vegetala – arbori care sa izoleze incinta de praf.

In functie de posibilitatile financiare se vor putea folosi si piese de mobilier urban cum ar fi banci, panouri de afisaj, etc.

Intocmit,
Ing. L. Murgoci

f. Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum

Instalatia electrica

In zona propusa exista retele electrice dimensionate corespunzator pentru a asigura si necesarul de energie electrica.

Instalatiile electrice cu care va fi dotat hala bazarului vor asigura instalatia de iluminat si prize.

Instalatia electrica va asigura iluminatul artificial al intregii cladiri, conform cu functiunile impuse si conform normativelor in vigoare. De asemenea se va realiza un iluminat exterior de noapte pentru punerea in valoare atat a functiunii cladirii noi cat si a esteticii sale moderniste.

Apa rece si canalizarea menajera

Alimentarea cu apa a grupurilor sanitare si a hidrantilor interiori, se face din putul forat ce se va realiza in apropiere, prin intermediul unei conducte realizat din teava OL- Zn Dn 2 1/2". Conducele instalatiilor interioare de distributie a apei reci pentru consum menajer se executa din tevi PEHD.

Colectarea apelor uzate provenite de la grupurile sanitare se va face in microstatia de epurare monobloc ce va fi amplasata la exteriorul cladirii. Instalatiile interioare de canalizare a apelor uzate menajere se compun din conducte din PP, care colecteaza apele uzate de la obiectele sanitare si le evacueaza in retelele exterioare de canalizare, conform planurilor anexate. Conducele de evacuare a apelor uzate din cladiri catre microstatia de epurare se vor realiza din PVC tip U.

NOTA:

Consumurile de apa, energie electrica, etc, - sunt descrise in breviarele de calcul de la capitolul e)
Caracteristicile constructiilor.

g. Concluziile evaluarii impactului asupra mediului

In timpul executarii lucrarilor de construire se vor lua urmatoarele masuri pentru protectia mediului :

- pamantul din sapatura va fi transportat si imprastiat in depozite autorizate fara a se afecta vegetatia arboricola;
- se va evita depozitarea pamantului rezultat din sapatura in preajma apelor sau pe cursul acestora;
- la punctul de lucru se vor asigura prin Organizarea de Santier doua WC-uri ecologice care sa deserveasca personalul din echipele de executie.
- Se va asigura Imprejmuirea santierului precum si pastrarea curateniei In santier. Intrarea si iesirea masinilor cu materiale In santier se va face In conditii de curatenie pentru a nu afecta curatenia drumurilor publice si mediului In imediata apropiere a santierului.
- Se vor respecta cu strictete normele sanitare, corelate cu cele de protectia mediului, protectia muncii si de prevenire a incendiilor.
- Autocamioanele ce vor transporta deseuri din santier vor avea platforma de transport acoperita cu o prelata de protectie.

Deseurile rezultate din activitatea santierului sunt Incadrate 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, tigle si 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. Pamântul excavat pentru sistematizarea verticala, Imprejmuire incinta, mobilier urban, se poate considera ca nefiind pamânt contaminat. Executantul lucrarii, dupa ce va obtine aprobarile necesare In conformitate cu legislatia In 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.

In timpul exploatarei constructiei noi se vor lua urmatoarele masuri pentru protectia mediului :

Punctul gospodaresc este prevazut cu patru pubele de 110 litri capacitatea pentru depunerea si Indepartarea zilnica sau periodica a deseurilor menajere. Tot In pubelele punctului gospodaresc se va depune si gunoiul rezultat din curatenia incintei.

In conformitate cu Anexa 2 din HG 856/2002 deseurile rezultate din activitatea la Punctul gospodaresc (P.G.) sunt Incadrate la capitolul 20. Subgrupele de deseuri rezultate pot fi: Deseuri municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii, inclusiv fractiuni colectate separat, cod 20.01 – fractiuni colectate separat (cu exceptia 15.01); 20.01.01 – hârtie si carton; 20.01.02 – sticla; 20.01.08 – deseuri biodegradabile; 20.01.10 – Imbracaminte; 20.01.11 – textile; 20.01.39 – materiale plastice; 20.02. – deseuri din gradini si parcuri; 20.03 – alte deseuri municipale; 20.03.01 – deseuri municipale amestecate.

Costurile alocate pentru protectia mediului cuprind:

- Costurile aferente activitatilor de colectare, transport si depozitare vor fi prevazute In Proiectul tehnic la capitolele cu articolele RpCT (demolari – desfaceri) si articolele notate cu TRA (transporturi).
- Lucrarile pentru protectia mediului In timpul executiei cuprind valori evidentiata In obiectul corespunzator din Devizul general.
- Costuri pentru refacerea si imbunatatirea cadrului natural dupa finalizarea lucrarilor de executie s-au prevazut fonduri pentru spatii verzi reprezentând 3% din costurile prevazute pentru investitie.

Legislatia de mediu care se va avea In vedere:

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

Ordinul nr. 536/23.06.97, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei – publicat In M. Of. nr. 140/03.07.1997;

Ordonanta de urgenta nr. 78/16.06.2000 privind regimul deseurilor – publicata In 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 In 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 In M. Of. nr. 422/30.07.01;

Legea 608 /31.10.01 privind evaluarea conformitatii produselor – publicata In 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 In 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 In M. Of. nr. 324/15.04.2004.

Lucrarile si materialele cuprinse in cadrul acestei investitii nu au un impact negativ asupra mediului.

NOTA – SE INTERZICE UTILIZAREA MATERIALELOR DE CONSTRUCTIE CARE CONTIN SUBSTANTE RADIOACTIVE.

**Intocmit,
Tudor Danila**



S.C. PROIECT BUCOVINA S.A.

SUCEAVA, b-dul 1 Decembrie 1918, nr. 10, 720237,
telefon 0230 523 254, proiect@proiectbucovina.ro



CERTIFICAT NR. 165 - 052 CERTIFICAT NR. 047/046-C CERTIFICAT NR. 027-DHSAS

4. Durata de realizare si etapele principale; graficul de realizare a investitiei.

Pentru scenariul 1 de investitie, durata de realizare efectiva a proiectului este de 12 luni din care lucrari de constructii-montaj 4.5 luni (18 saptamani) :

Nr.	OPERATIE	SAPTAMANA																			
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
1	Pregatirea terenului																				
2	Sapatura generala (inclusiv taluzare)																				
3	Cofrare fundatii																				
4	Armare fundatii																				
5	Turnare beton in fundatii																				
6	Turnare stalpi si grinzi																				
7	Turnare pereti si placa demisol																				
8	Turnare stalpi si grinzi																				
9	Montare planseu peste parter																				
10	Inchideri din zidarie																				
11	Inchideri interioare																				
12	Pregatire Tamplarie din lemn																				
13	Montare tamplarie																				
14	Instalatii electrice interioare																				
15	Instalatii sanitare interioare																				
16	Instalatii termice interioare																				
17	Montaj utilaje pt instalatii																				
18	Placare exteriora piatra naturala																				
19	Placare pardoseli cu piatra naturala																				
20	Montare balustrade																				
21	Finisaje interioare																				
22	Curatenia in santier la finalizare																				
23	Aducerea terenului la starea initiala																				
24	Amenajari exterioare finale																				
25	Racorduri apa canal																				
26	Racord energie electrica																				

NOTA – GRAFICUL DE EXECUTIE AL LUCRARII ESTE INFORMATIV – DETALIEREA ACESTUI GRAFIC SE VA REALIZA IN MOMENTUL INTOCMIRII PROIECTULUI TEHNIC. NERESPECTAREA ACESTUI GRAFIC SI INTARZAIEREA SAU DEVANSAREA SA ESTE STRICT RESPONSABILITATEA EXECUTANTULUI SI DIRIGINTELUI DE SANTIER CA REPREZENTANT AL BENEFICIARULUI. IN CAZUL UNOR INTARZAIERI CAUZATE DE CONDITIILE ATMOSFERICE, SAU ALTE SITUATII NEPREVAZUTE, CONSTRUCTORUL DE COMUN ACORD CU BENEFICIARUL SI DIRIGINTELE DE SANTIER VOR INTOCMI UN ALT GRAFIC DE EXECUTIE CE VA FI TRANSMIS PROIECTANTULUI.

Intocmit,
Arh. Orest Mirvald

