

HOTĂRÂREA Nr. _____
Din _____ 2007

Privind aprobarea Planului Urbanistic de Detaliu „ Hală și clădire multifuncțională ” Arad, strada Ogorului F.N. beneficiar SC ASTRA BUS SRL Arad proiect nr. 5/2007 elaborat de Birou individual de arhitectură Darida Ioan .

Consiliul local al municipiului Arad,

Având în vedere :

-inițiativa Primarului Municipiului Arad , exprimată prin expunerea de motive nr. ad. 12574 din _____ 2007 ;

-raportul nr. ad. 12574 din _____ 2007 al Arhitectului Șef - Serviciului construcții și urbanism, prin care se propune aprobarea Planului Urbanistic de Detaliu pentru „ Hală și clădire multifuncțională , Arad.,strada Ogorului F.N. , proiect nr. 5/2007 elaborat de Birou individual de arhitectură Darida Ioan ;

-Avizele Comisiilor de specialitate ;

-prevederile art.2 din Legea nr.50/1991 , republicată ,cu modificările și completările ulterioare precum și Ghidul privind metodologia de elaborare și conținutul cadru al Planului Urbanistic de Detaliu ,indicativ G.M. 009 – 2000 ;

În temeiul drepturilor conferite prin art.36.(2) lit.”c” și alin. (5)lit „c” și art.45 din Legea nr.215/2001 a administrației publice locale, republicată, adoptă prezenta :

H O T Ă R Ă R E :

Art.1.Se aprobă Planul Urbanistic De Detaliu – Hală și clădire multifuncțională – Arad, strada Ogorului F.N. , elaborat de Birou individual de arhitectură Darida Ioan, proiect nr. 5 /2007 ,conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre;

Ar.2.-Prezenta hotărâre se va duce la îndeplinire de către beneficiar , SC ASTRA BUS SRL Arad și se va comunica celor interesați de către Serviciul Administrația Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI

A R A D

Nr. ad. 12574 /Ao/ _____ 2007-

EXPUNERE DE MOTIVE

Referitor la proiectul de hotărâre privind aprobarea Planului Urbanistic de Detaliu „ Hală și clădire multifuncțională „ Arad, strada Ogorului FN, beneficiar SC ASTRA BUS SRL Arad , proiect nr.5 /2007 elaborat de Birou individual de arhitectură Darida Ioan.

Având în vedere că, condițiile impuse prin Certificatul de Urbanism nr. 235/ 2007 au fost îndeplinite cât și a faptului că, prin construirea acestei hale se contribuie la dezvoltarea acestei zone, consider oportună adoptarea unei hotărâri prin care să se aprobe Planul Urbanistic de Detaliu „ Hală și clădire multifuncțională „ Arad, strada Ogorului F.N. , beneficiar SC ASTRA BUS SRL Arad , cu respectarea tuturor avizelor și acordurilor aferente.

P R I M A R

Ing. Gheorghe Falcă

Primaria Arad
Arhitect șef
Serviciul construcții si urbanism
Nr12574 din 2.02.2007.

RAPORT

Denumire proiect: **Hala si cladire multifunctionala**
Adresa: **Ogorului FN**
Beneficiar: **SC ASTRA BUS**
Proiect nr: **5 din 2007**
Elaborat: **BI ARH Darida Ioan**

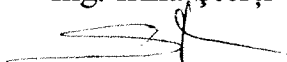
Prezenta documentație este întocmită în conformitate cu Certificatul de urbanism nr.235 din 2007 privind amplasamentul, destinația, regimul juridic si tehnic, respectiv Ghidul privind metodologia de elaborare si conținutul cadru al Planului urbanistic de detaliu /Planului urbanistic zonal/indicativ GM 009-2000 /GM 10-2000.

În aceste condiții considerăm că sunt îndeplinite condițiile minime din Legea nr.52 din 21.01.2003, privind transparenta decizională în administrația publică și propunem demararea acestei proceduri.

După expirarea termenului (30 de zile) și îndeplinirea condițiilor legale din toate punctele de vedere, se va supune documentatia spre aprobare în Consiliul Local .

Acest raport este valabil numai pentru demararea procedurii de transparentă decizională!

Arhitect șef
Ing. Irina Șterțl



Șef serviciu
Ing. Mirela Szasz



Szasz Mirela/Szasz Mirela
2ex.

**BIROU INDIVIDUAL ARHITECTURA
DARIDA IOAN**

Beneficiar: SC ASTRA BUS SRL ARAD

FOAIE DE CAPĂT

Proiect N°: 5/2007

Faza : P.U.D.- Plan Urbanistic de Detaliu

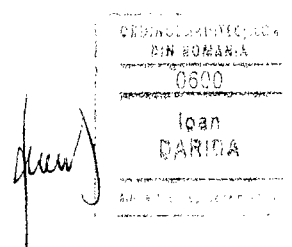
Denumire proiect: Hala si cladire multifunctionala
Arad, Str. Ogorului FN, parcela 3

Continut volum: Plan urbanistic de detaliu

Pr.n°: 5/2007
Faza: P.U.D.
Beneficiar: SC ASTRA BUS SRL
Den.pr.: Hala si cladire multifunctionala

FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI

Șef proiect: arh. Ioan Darida



Arhitectură-urbanism: arh. Ioan Darida – R.U.R. C,D,E

Rezistență: ing. Dorin Stanca

Geo: SC GEO PROIECT SRL

Topo: SC TERRA INT SRL

Intocmit:
arh. Ioan Darida

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ioan Darida', located below the typed name.

Pr.n°: 5/2007
 Faza: P.U.D.
 Beneficiar: SC ASTRA BUS SRL
 Den.pr.: Hala si cladire multifunctionala

BORDEROUL VOLUMULUI

A. PIESE SCRISE

| | |
|---|----|
| I.FOAI DE CAPĂT..... | 1 |
| II.FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI..... | 2 |
| III.BORDEROUL VOLUMULUI..... | 3 |
| IV.MEMORIU GENERAL..... | 5 |
| 1.ELEMENTE DE RECUNOAȘTERE A INVESTIȚIEI..... | 5 |
| 2.OBIECTUL STUDIULUI..... | 5 |
| 3.REFERIRE LA STUDIILE ANTERIOARE..... | 5 |
| 4.ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE..... | 5 |
| 4.1.Folosința terenului..... | 5 |
| 4.2.Analiza fondului construit existent..... | 6 |
| 4.3.Analiză geologică..... | 6 |
| 4.4.Căile de comunicații..... | 6 |
| 5.STABILIREA MODULUI DE ORGANIZARE URBANISTICĂ ȘI REGLEMENTĂRI..... | 7 |
| 6.ECHIPAREA TEHNIC-EDILITARA..... | 17 |
| 6.1.Apa canal..... | 17 |
| 6.2.Alimentarea cu energie electrica,telecomunicatii..... | 20 |
| 6.3.Instalatii termice..... | 25 |
| 6.4.Instalatii gaze..... | 38 |
| 6.5.Instalatii speciale..... | 38 |
| 6.6.Sistematizarea verticala,drumuri,platforme..... | 39 |
| 7.MASURI DE PROTECTIA MEDIULUI CONSTRUIT SI NATURAL..... | 40 |
| 7.1.Salubritate..... | 40 |
| 7.2.Masuri protectia muncii si P.S.I..... | 40 |
| 7.3.Disfunctionalitati in zona..... | 40 |
| 7.4.Aspectul exterior al constructiilor..... | 40 |
| 7.5.Amenajariexterioare..... | 40 |
| 8.CONCLUZII..... | 41 |
| V. AVIZE,ACORDURI | |
| 1.C.U. 235/08.02.2007..... | |
| 2.Plansa anexa C.U. | |
| 3.C.F.nr. 72877/top 3152452/13/3 | |
| 4.Aviz Apa-Canal nr..... | |
| 5.Aviz P.S.I. nr. | |
| 6. Aviz Aparare Civila | |
| 7. Aviz Mediu..... | |
| 8. Romtelecom..... | |
| 9. Electrica Banat..... | |

| | |
|--------------------------------------|-------|
| 10.E-on Gaz..... | |
| B. PIESE DESENATE | |
| 11.PLAN INCADRARE IN LOCALITATE..... | 01A |
| 12.PLAN ZONA..... | 1/1A |
| 13.SITUATIA EXISTENTA..... | .02A |
| 14.REGLEMENTARI URBANISTICE..... | .03A |
| 15.CIRCULATIA TERENURILOR..... | .04A |
| 16.DOTARI TEHNICO-EDILITARE..... | .01ED |

INTOCMIT:

Arh. IOAN DARIDA

Pr.nº: 5/2007
 Faza: P.U.D.
 Beneficiar: SC ASTRA BUS SRL
 Den.pr.: Hala si cladire multifunctionala

MEMORIU GENERAL

1. ELEMENTE DE RECUNOASTEREA INVESTITIEI

- Denumirea lucrarii: Hala metalica + Cladire multifunctionala
Arad, Str. Ogorului FN
- Numar proiect: 5/2007
- Faza: Plan urbanistic de detaliu
- Beneficiar: SC ASTRABUS SRL

2. OBIECTUL STUDIULUI

Prezenta documentatie de urbanism s-a intocmit la comanda beneficiarului in vederea realizarii unui ansamblu de cladiri pentru productie, service auto, magazine , cladire multifunctionala,etc. in incinta de 150.922 mp, proprietatea beneficiarului*, amplasata in partea de sud a Aradului, la ~1,3 km vest de ultima casa de pe str. Ogorului

In acest teren de 550x280, sunt 5 parcele distincte, avand

- Parcela 1 - 19.872 mp, destinatia Productie
- Parcela 2 - 10.000 mp, Service auto
- Parcela 3 - 93.957 mp, Magazie + Cladire Multifunctionala
- Parcela 4 - 25.000 mp
- Parcela 5 - 2.093 mp

Deci toate cu functiuni legate de transporturi, productie, service, etc. pentru autocamioane, autobuze, utilitare.

Prezentul P.U.D. trateaza exclusive Parcela 3.

Documentatia are la baza C.U. nr.235/2007 eliberat de Primaria Municipiului Arad.

3. REFERIRELA STUDIILE ANTERIOARE

Amplasamentul si vecinatatile se regasesc ca obiect de studiu in P.U.G. Arad, aprobat prin HCLM in 1997.

Conform regulamentului aferent P.U.G terenul este in UTR 46,cu caracter mixt ce practic conform P.U.Z. Calea Zadareni – aprobat cu HCLM 59/2005 subzona S10 are (si se propune) functiunea de prestari servicii, depozitare, industrie nepoluanta,etc.

La ora intocmirii documentatiei, terenul este liber de sarcini sau constructii, incinta propunerii are 93.957 mp, cea studiata 114.753 mp.

4. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE

4.1. Folosinta terenului

Terenul parcelei 3 este nedelimitat.

Nord – P1+P2, ~230 ml

Est – teren liber ~370 ml

Vest – 200 teren liber + 170 ml P4

Sud – 110 P4 + 200 teren liber

* Conform C.F. 72877

Pe care se propune cladirea :

A - magazie 44.503 mp AC, 46.713 Ad, P - P+1 partial

B – cladire multifunctionala Ac 1556, Ad = 4004, P+3

4.2. Analiza fondului construit existent

Cladirile din vecinatate sunt toate construite in ultimii 40 ani, stare tehnica buna dar la distanta de peste 1 km Est.

Terenul este plat si are stabilitate generala asigurata avand cota de 114.28 Sud si 112.80 Nord: nu este expusla riscuri-inundatii, alunecari de teren etc.

4.3. Analiza geologica

4.31. Date generale

Pentru determinarea conditiilor de fundare se va intocmi un studiu geotehnic, cu foraj sub fiecare tronson propus.

Pentru aceasta faza de proiectare, plecand de la forajul executat se pot face urmatoarele recomandari:

- terenul se prezintă plan și are stabilitatea generală asigurată;
- stratificatia este relativ uniforma, fiind constituită din:
 - sol vegetal până la 0.6m adâncime;
 - argilă cafenie plastic vîrtoasă pînă la 0.9-1.0m adâncime;
 - urmează o argilă cafenie plastic vîrtoasă cu concrețiuni de calcar si oxizi de fier si mangan pînă la 2.3-2.7m adâncime;
 - apoi argila cafenie ruginie plastic vîrtoasă cu intercalații cenușii pînă la adîncimi de 2.8-3.0m;
 - argila prăfoasă cafenie cu intercalații cenușii plastic vîrtoasă pînă adîncimi de 3.6-3.8m;
 - si în continuare, praf argilos cafeniu gălbui plastic vîrtos, pina la 5m adincime;
- apa subterană nu a fost interceptată pînă la adâncimea de 5m; NH-ul semnalat in zona se situeaza undeva sub 5.5m adîncime in cazuri de precipitatii abundente si/sau viituri prelungite ale Muresului, poate urca pana la -2,30 m.

- luând în considerare condițiile de fundare menționate, pînă la completarea gradului de cunoaștere al amplasamentului, recomandăm următoarele:

- o fundare directă, la adâncimi mai mari de 1.5m, pe stratul de argilă cafenie, plastic vîrtoasă;
- adâncimile optime de fundare și presiunile admisibile de calcul ale terenului de fundare, vor fi stabilite pe baza studiilor ce se vor întocmi, adaptate si corectate in functie de caracteristicile constructive și funcționale ale obiectelor propuse. In vederea stabilirii cât mai precise a condițiilor de fundare la nivelul fiecărui obiect în parte, recomandăm, executarea a cel puțin cîte 6-8 foraje-penetrare PDG / 1ha hala, in functie si de fiecare obiect in parte.

- din punct de vedere seismic, amplasamentul se încadrează în zona seismică de calcul "D" ($K_s=0.16$ și $T_c=1.0$ s)

- adincimea maxima de inghet-dezghet este de 0.8m.

4.4. Caile de comunicatii

Pateul pe care se propune acest ansamblu este flancat pe nord de drumuri cat III cu doua benzi, drum judetean Arad Zadareni.

Terenul beneficiarul este adiacent la sud cu strada Ogorului, pe ~ 200 m, la 45.00 m de ax.

5. STABILIREA MODULUI DE ORGANIZARE URBANISTICA SI REGLEMENTARI

5.1. Elemente de tema

5.1.1. Determinarea configuratiei terenului

Conform celor solicitate de beneficiar, se propune pe terenul de 93.957 mp.

Realizarea, conform C.U.:

A- o magazie pentru piese de schimb la autovehicule, avand orientare N-S, adiacenta laturii E a incintei cu propuneri cu 44.503 mp Ac si deservit perimetral de un drum cu 9-12 m , cu parcaje pe latura V.

B- cladire pentru birouri, reprezentante, administratie, etc pe latura V, (langa P1) cu 1556 Ac, 4004 Ad, cu acces carosabil pe latura E si V, Parcare proprie

- Parcare TIR ~ 35 buc (4x22m) si o intoarcere pentru camioane.

- drumuri, platforme, trotuare.

- spatii verzi amenajate.

- imprejmuiuri

Record la utilitati – conf capitolului 6

5.1.2. Lucrari de constructii propuse

Conform solicitarii beneficiarului, in consens cu caracteristicile acestor categorii de cladiri cu functiune mixta, se propune:

- indepartarea depunerilor si a pamantului vegetal:

- lucrari de nivelare, compactare:

- sapaturi pentru fundatii:

- sprijiniri, cofrari, armari, turnari betoane:

- epuizante, lucrari de izolatii si etansare:

- stalpi, grinzi, metal:

- invelitoare:

- inchideri si panouri termoizolante, partial opace:

- compartimentari, placaje,

- instalatii stins incendiu, extinctoare.

- instalatii interioare-apa, electrice, telefonie, clima, etc:

- centrala termice modulate pentru incalzire, ACM, chiller;

- racordarea la utilitati stradale;

- sistematizare verticala, racord la drumuri, platforme, parcaje;

- plantatii , spatii verzi, amenajari interioare-pe teren natural sau peste garajul subteran.

Toate lucrarile se vor stabili detailat pe zone si etape la A.C. , coordonate cu lucrarile

5.1.3. Zonificarea functionala, propuneri.

A - Tinand cont de complexitatea lucrarilor la cladirea magazine de peste 44.000 metri patrati parter precizam:

- Clădirea (clădirile) de depozit standard este/sunt o structură de depozit cadre în beton armat monolit si prefabricat;. Clădirea conține zone de depozit de aproximativ 44,502 metri pătrați construite la înălțimi de 11.5 m internă și sunt menite să deservescă mulți locatori cu multe intrări și facilități de încărcare. Unitatea standard de depozit are aproximativ 2780 metri pătrați zone de depozitare. Fiecare unitate poate asigura aproximativ 140 metri pătrați de zonă de primire și de expediere (deasupra căreia sunt localizate birourile mezanin) în interiorul depozitului cu o înălțime clară de 11,50 m. Zonele de

birouri ale clădirii de depozitare sunt de aproximativ 2,210 metri pătrați, conform proiectului referitor la Depozite Arad.

- Protecția exterioară a pereților este proiectată și realizată conform standardelor românești. Impermeabilitatea și izolarea termică sunt asigurate printr-un perete dublu („casetă”) fixat pe secțiunile centrale ale structurii. Îmbrăcămintea exterioară constă din foi din oțel de panou galvanizat, emailat (ex. Hoesch HP 35/207 sau un altul asemănător aprobat). Stratul de izolare constă din fibră de sticlă minerală de aproximativ 100 mm (densitate $d=40 \text{ kg/m}^3$), iar estimarea incendiilor conform codurilor locale de construcție. Pentru culori vezi 13.3. de mai jos.

- Îmbrăcămintea acoperișului este proiectată și furnizată la standarde internaționale deasupra nivelului standardelor românești de construcție. Proiectul final al acoperișului constă dintr-un acoperiș construit cu o înclinare minimă de 3%. Acoperișul este construit dintr-un strat interior din folie de oțel de profil galvanizat, strat de folie PE, izolare cu fibră de vată minerală de 10 cm Rockwool (densitate $d=150 \text{ kg/m}^3$), și încălzire SIKKA PVC de 1,5 mm cu membrană sigilată de impermeabilizare .

Tabachere fixe din rășină laminată din fibră de sticlă (circa 3%), existând posibilitatea de a fi înlocuite cu tabachere mobile sau canale de eliminare a fumului, în funcție de bunurile depozitate (vezi 5.3). Din cele 3% tabachere fixe, 1% va reprezenta ieșiri pentru fum, funcționând pe acoperiș, și ferestre rabatante electrice (funcție dublă). Astfel de ferestre rabatante vor fi folosite pentru a ventila depozitul în mod natural.

- Depozitul este proiectat fără ferestre, cu lumină naturală asigurată de luminatori translucizi în legătură cu ventilatoarele pentru fum de pe acoperiș și de ferestrele din policarbon fixate pe partea de nord a depozitului. Ferestrele din zonele birourilor sunt îmbrăcate în material pulverulent EJU64TT sau echivalentul ferestrelor din profil de aluminiu dublu glazurate, cu glazurare izolată, cu coeficient termic de aprox. $1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, cu fereastra ce se deschide în birou în două canate. (Anta e ribalta).

- 4 platforme de încărcare vor fi prevăzute pentru fiecare unitate de depozit. Platformele de încărcare sunt prevăzute, conform standardului, cu nivelatoare din oțel hidraulic, electrice, și adăposturi flexibile pentru platforme (tip: ‚Sistem de încărcare’). Rampele de încărcare sunt opționale, construite din beton armat. Dimensiunea nivelatoarelor de platforme este 2500 mm x 2000 mm (lungimea x lățimea) și vor avea o înălțare de aproximativ 350 mm cu o încărcare structurală permisivă de 5 tone. Adăposturile pentru platforme constă dintr-o construcție de ramă flexibilă pentru lateralele și partea superioară a fiecărei porți, cu prelată impermeabilă de împrejmuire. Nivelatoare pentru platforme au posibilitatea de operare manuală în caz de lipsă cu alimentare electrică.

- Ușile de încărcare hidraulică în clădirea depozitului constă din ușă transversală FIDELITY, izolată, fără arcuri, operată electric, cu 5 ani garanție, cu contract de verificare, structură din bare din oțel și cabluri de ridicare, cu dispozitive antișoc conform normelor de siguranță.

Alb RAL 7016. colorat.

Dimensiuni la deschidere: lățime 3000 mm

Dimensiuni la deschidere: înălțime 3000 mm

n.2 FEREASTRĂ OVALĂ ANTIȘOC Dim. 663 x h 343 mm

Ușile de încărcare pentru a avea posibilitatea de operare manuală în caz de lipsă de alimentare electrică.

- Pereții interiori ai depozitului vor fi construiți fie din panouri duble izolate pe rame din oțel sau perete din bloc Ytong până la 3.25 m și pereu din gips cu înveliș dublu raportat la tir. Pereții intermediari în birouri vor fi construit din pereuri din gips cu un singur înveliș cu finisaj din tencuială netedă și 2 învelișuri, vopsiți pe ambele părți. Peretele care separă birourile și depozitul trebuie să fie raportați la tir la 180', proiectat conform instrucțiunilor furnizorilor. Toți pereții despărțitori vor fi realizați conform schemei redactate împreună cu reprezentatul locatarilor.

- Intrarea principală către scara centrală a birourilor este direct din afară cu acces către depozite de la casa scârilor. Un mic birou de expediere sau sală de încălzire pentru muncitorii din depozit poate fi prevăzut într-o poziție centrală în zona de expediere. Birourile sunt prevăzute cu niveluri mezanin, direct deasupra zonei de expediere. Zona mezanin este împărțită în W.C., vestiare și dușuri pentru angajați bărbați și femei, o zonă de recepție cu bucătării mici adiacente și sală de mese (dacă este necesar), dulap pentru omul de servicii și zona biroului central. Zona biroului central este conformă schițelor atașate și poate fi împărțită conform cerințelor ocupantului. Ferestre cu vedere directă pot fi instalate din această zonă în depozit.

- Platelajul este proiectat pentru o încărcătură pe planșeu de 50 kN/m² pătrat și punct de încărcătură 40 kN.

Straturi pentru planșeu:

- planșeu industrial de standard înalt – placă din beton 18 cm cu Quartz su finisaj similar fără praf (plasă de întărire $\Phi 8/200$ mm în partea inferioară și $\Phi 6/200$ mm în partea superioară);
- nisip compactat cu grosime corespunzătoare (compactare 98%);
- Strat din balast compactat cu grosime corespunzătoare (compactare 98%);
- Materiale de sol compactat (compactare 95%).

- Pereții birourilor – 2 straturi de vopsea emulsionată pe pereul cu două straturi de gips.

- Pereții toaletelor și ai bucătăriei – plăci ceramice Zalakeramia ZPF17 20x20cm alb mat.

- Planșeurile birourilor de tip Tarkett Sommer 3580 sau plăci de planșeu industrial aprobate, cu plinte albe Tehalit.

- Plafoanele birourilor – Plăci de plafon suspendat acustic Laguna VT-24
- Dispozitivele de iluminat – corespunzătoare ecran computer Cat 2. tipul va fi stabilit.
 - Planșeele toaletelor, ale bucătăriilor – Gresie ceramică Malaga 20x20 cm gri închis cu plinte.
 - Ușile și ramele birourilor – toate ușile birourilor vor fi de dimensiuni standard cu rame din oțel vopsite gri RAL 7038, cu canate cu finisaj din fag Rolla cu feronerie din aluminiu SW Julia și seturi de încuietori cu două seturi de chei.
 - Planșeele de la intrare, din holuri – plăci ceramice de planșeu ca și mai sus, cu plinte
 - Bucătăria de servicii – cu plăci ceramice ca și mai sus, cu plăci ceramice între partea superioară a pultului și dulapurile suspendate, dulap laminat cu chiuvetă încorporată, frigider și încălzitor de apă caldă.

B – este o cladire standard de birouri si functiuni complementare, structura cadre, dotari si finisaje curente pentru acest gen de activitate, cu fatade – elemente de design specifice beneficiarului.

Subliniem:

- nu avem cladiri cu subsol
- fiecare corp este un compartiment de incendiu distinct,cu structura independenta,separata vertical si orizontal de vecini;
- se asigura-separarea functionala si pompieristica-alte functiuni;
- nu se propun spatii cu aglomerari de persoane;
- sunt respectate prevederileNP51/2001 privind accesibilitatea/rampe,marcaje trasee,parcari rezervate,etc;

Cifrele sunt maximale(POT-CUT etc) minim 60%.

5.1.4. Rezistenta si stabilitate

La toate cladirile se va asigura respectareaLegii 10/1995 privind calitatea in constructii.

Se vor folosi numai materiale si utilaje omologate,cu:

- beton marci superioare,partial prefabricate;
- structuri pe cadre,modulatecu console de max.2,00m;
- otel si otel beton,profile metalice tratate anticoroziv;
- tamplarie tip “cortina” sau geam termopan;
- panouri metalice sau Al,izolate,PVC-ultra;
- protectii contra incendiului;
- placaje,zugraveli,etc;
- echipamente,instalatii,utilaje specifice+dotare PSI

Structura finala va fi dimensionate corespunzatorpentru asigurarea functionalitatii+rezistenta si stabilitatea cladirii pe toata durata normata de existenta, cu respectarea normelor si standardelor EU si Rom specifice cladirilor de aceasta destinatie, fara subsol.

5.1.5 Amenajari exterioare

Aceste lucrari vor cuprinde:

- gazon si rondouri flori;
- vegetatie mica si medie cu plante perene;
- alei dalate;
- mobilier urban specific,jocuri apa,sonorizare;
- iluminat incinta+cladiri(festiv sau de siguranta);

Fara a fi "exterioare" o atentie deosebita se va acorda tramelor si amenajarilor vegetale de pe terasele cladirilor, conform C.U. se va monta si un panou de informare privind caracterul si destinatia lucrarilor de amplasament (aprox 5x8 m).

5.1.6 Caracteristici tehnice pentru conformarea la sistemul calitatii in constructii

Constructiile propuse se incadreaza in:

- categoria de importanta –normala "C"
- clasa de importanta III P100/92
- zona seismica de calcul D ($K_s=0,16; T_c=1,00$) P100/92
- grad de rezistenta la foc I-II P118/99
- risc de incendiu-mijlociu, cu luarea masurilor compensatorii prevazute in normativ.

5.1.7 Igiena, sanatatea oamenilor, protectia mediului

5.1.7.1. Igiena

In cladiri exista retele de apa-calda si rece-ce deservesc grupurile sociale pentru clienti respectivi locatari. Specificul activitatii-nu impun rezolvari deosebite (filtru sanitar etc) si nici nu se creeaza riscul infectarii, imbolnavirii personalului prin contact cu marfurile neutre, ambalate cu destinatie igienico-sanitara deci garantat fara pericol la sanatatea oamenilor. Subliniem faptul ca nu se produce nimic aici iar toate materialele destinate vanzarii sunt omologate in Romania (piese de schimb).

5.1.7.2 Sanatatea oamenilor

Caracteristicile materialelor si instalatiilor prevazute in cladiri exclud posibilitatea ca acestea sa aiba un efect negativ asupra sanatatii oamenilor (nu sunt toxice, acide, etc) fiind destinate aprioric imbunatatirii conditiilor de igiena pentru utilizatori (instalatii sanitare, gresie, faianta, etc)

Toate spatiile in care lucreaza sau au acces oamenii sunt ventilate, iluminate natural sau artificial (in functie de tipul de activitate).

5.1.7.3 Protectia mediului

Prin prezenta documentatie P.U.D. din analiza impactului posibil prin realizarea investitiei, rezulta ca sunt create si asigurate toate masurile legale privind eliminarea riscului poluarii datorita acestei activitati.

Prevederile, propunerile si eventualele masuri de interventie privesc-sub aspect legal, tehnic, arhitectural si urbanistic-urmatoarele categorii de probleme.

5.1.7.3.1. Diminuarea, reducerea surselor de poluare

-poluarea solului si a apei nu este posibila, in cladiri nu sunt si nu se permit activitati generatoare de noxe periculoase, (practic este o unitate ce presteaza fara nici un risc toxic sau similar) respectiv depoziteaza temporar aceste produse.

Toate sursele de apa sunt legate si colectate la sistemul centralizat de apa canal al Municipiului.

Nu se creeza emisii de gaze, pulberi, suspensii, etc care singure sau in combinatie cu alte substante pot periclita in caz de precipitatii calitatea solului sau apei; consumurile de apa deci si deversarile sunt medii, neexistand capacitati productive.

-poluarea aerului;

-fonica: nu este cazul, sursa de poluare este in afara incintei (Dj. + giratoriu);

-emisii de gaze : nu e cazul depasirii normelor, toate autovehiculele sunt conform normelor EU (minim Euro 3)

5.1.7.3.2. Provenirea producerii de riscuri naturale.

Nu este cazul- prin pozitia ei zona nu este supusa la nici o sursa de risc real (inundatii, alunecari, teren prabusiri, etc), digul spre Mures are asigurare de 0,5%, sub 30 de ani vechime, iar CTN este cu 2-3 m peste cel din Nordul Muresului

5.1.7.3.3. Toate apele uzate din cladire sunt preluate de reseaua de canalizare din zona si dirijate catre statia de epurare a municipiului; mentionam ca ele sunt in cantitati mici, echivalentul a 15-17 apartamente conventional /zi.

5.1.7.3.4. In incinta –ca si in tot orasul-deseurile menajere si urbane sunt conform regulamentului desalubrizare-HCLM73/2001-in recipiente (pubele sau recipienti) si transportate cu utilaje specializate la rampa municipala de gunoi)rampa ecologica ce corespunde in totalitate cu normele UE amplasata langa CET,exploatata de firma austriaca A.S.A.

Practic aceste “deseuri”sunt:

-cele menajere provenind de la personal si cumparatori (max 30-40 persoane concomitent),90 pe zi.

-ambalajele (hartie,lemn,plastic) de la produsele prezentate in magazin,cele vandute se dau impreuna cu ambalajul.In etapa II se preconizeaza si preselectia lor pe 4 categorii in vederea reciclarii.

5.1.7.3.5. Deseuri industriale nu sunt,nu exista activitate productiva,se depoziteaza si comercializeaza numai produse finite ambalate.

5.1.7.3.6.Plantatii in zona nu sunt,se prevad plantatii de aliniament pe toate laturile + precum si spatii verzi amenajate spre cladirea B.

5.1.7.3.7.Terenuri degradate nu sunt in zona si activitatea propusa nu prezinta riscul degradarii terenurilor inconjuratoare.

5.1.7.3.8. Bunuri de patrimoniu nu sunt in zona,nu se pune problema de reabilitare urbana sau peisagistica.Nu sunt surse de potential natural turistic sau cladiri istorice ce ar putea atrage un flux mare de oameni.

5.1.7.3.9. Disfunctionalitatile din zona sunt prezentate detailat la cap.7.3. subliniem expres faptul ca realizarea investitiei preconizate in prezenta documentatie reduce aceste disfunctionalitati

Pe baza acestor elemente,analizand prevederile HG1076-anexa1:Criterii pentru determinarea efectelor semnificative potentiale asupra mediului,apreciem urmatoarele:

1.Caracteristicile planului:

a) planul P.U.D. creeaza in totalitate cadrul pentru activitatile viitoare preconizate (decomert si birouri) sa fie concepute in concordanta cu prevederile legale privind amplasamentul,natura si amploarea investitiei,conditiile concrete de functionare si sa nu prezinte nici un efect semnificativ,potential negativ asupra mediului.

b) planul de utilizare a terenului liber de 93.957 este in concordanta cu:

-P.U.G.Municipiului Arad si Regulamentul de Urbanism aferent-UTR46,PUZ Calea Zadareni,

S1a .

c) P.U.D. este aliniat si in concordanta cu principiile dezvoltarii durabile asigurand din prima faza pana la atingerea capacitatii finale respectarea normelor si consideratiilor de mediu,asigurand pe durata normata de exploatare toate utilitatile necesare bunei functionari si eliminarii riscului de poluare.

d) nu genereaza sau cuprinde probleme relevante de mediu,activitatea preconizata fiind nepoluanta.

Ca principale acte normative privind protectia mediului ce trebuiesc respectate,precizam:

-se vor respecta conditiile de calitate a aerului,conform STAS 12574/87;

-deseurile rezultate vor fi indicate de catre o unitate de salubritate autorizata;cele reciclabile-hartie,carton,sticla,etc-vor fi colectate separat,pe tipuri si vor fi predate unitatilor specializate pentru valorificare,conform O.U.16/2001 privind gestiunea deseurilor reciclabile,precum si cele ale O.U 78/2000 privind regimul deseurilor;

-se vor respecta prevederile O. 756/97 cu privire la factorul de mediu sol;

-nivelul de zgomot exterior se va mentine in limitele STAS 10009/88 (max 50dB) si STAS 6156/1986;

-emisiile de poluanti in aer nu vor depasi valorile impuse de O.462/93 si O.MAPN 1103/2003:

-apele uzate vor respecta conditiile de colectare din NTPA 002/2002:

-se vor respecta prevederile H.G.856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei privind deseurile;HG.349/2002 privind gestiunea ambalajelor pentru asigurarea conditiilor impuse de Legea426/2001:

-se vor respecta normele de salubritate aprobate de autoritatile administratiei publice locale sau judetene;

e) nu este relevant pentru programele nationale sau comunitare de mediu,nefiind o unitate activa care produce sau gestioneaza deseuri,apa,etc;

2.Characteristicile efectelor sau zonei posibil a fi afectate:

a) probabilitatea de a afecta mediun este nula-ca durata sau frecventa-ca atare nu se pune problema reversibilitatii efectelor;

b)nu se pune problema cumularii efectelor,ca toate materialele depozitate sau comercializate sunt inerte,netoxice,in general create si agrementate special pentru medii in carestau permanent oameni.

c)exclus,e la o distanta de peste 25 km de frontiera iar posibilele "efecte"se restrang la eventual o incapere (vezi2/a).

d) nici in conditii accidentale,nici in conditii normale natura activitatii nu afecteaza sanatatea oamenilor sau starea mediului inconjurator.

e)efectele-ca areal de suprafata cat si ca numai de populatie posibil afectat-consideram ca sunt practic nule,neafectand practic nici macar lucratorii din cladirile propuse.Subliniem faptul ca toate spatiile sunt incalzite,ventilate si se asigura toate normele P.S.I. necesare,cladirile sunt incombustibile,materialele depozitate sunt incombustibile sau greu combustibile,se asigura dotare P.S.I.,hidranti stradali.

5.2. Propuneri de organizare a terenului

Pe suprafata de teren proprietatea beneficiarului se amplaseaza:

I. A – magazine de piese auto 120x330

II. B – cladire multifunctionala (de fapt birouri) ~80x20. P+3.

Statutul juridic al terenului nu se modifica-proprietate privata,iar functiunile sunt prezentate la 5.1.2-5.1.5.

Statutul juridic al terenului-proprietate privata-nu se modifica,functiunile si caracteristicile cladirilor sunt prezentate la cap.5.1.2-5.1.6.

5.3. Regimul de inaltime

La constructiile propuse, fata de CTS:

A – conform tema 11,50 PAZIE

B - conform tema 11,00 PAZIE

Aceste inaltimei sunt la planul nivelului cel mai inalt,pe laturi in functie de volum si retrageri ele pot fi de minim m.

Aceste inaltimei pot fi depasite local de elemente arhitecturale reprezentative (sigle,reclame) sau de echipamente tehnologice, cu conditia san u depaseasca 27,00 m (cladiri inalte).

5.4. Regimul de aliniere al constructiilor

- Distantele minime ale constructiilor fata de limita incintei proprietate sunt:

| | | A | B |
|---|----------|-------|--------|
| E | existent | 36,00 | 180,00 |
| N | existent | 12,00 | 12,00 |
| V | existent | 90,00 | 35,00 |
| S | existent | 15,00 | 140,00 |

5.5. Modul de utilizare a terenului

Prin prevederile prezentei documentatii, modul de ocupare a terenului, amplasarea si configuratia planimetrica si volumetrica a constructiilor propuse, amenajarile aferente sustin concordanta cu C.U. si prevederile Regulamentului General de Urbanism, PUZ C. Zadareni, regulament aferent.

Pe plansele cu situatia existenta, propuneri si circulatia terenului este evidentiata limita terenului, axele de compunere majore pentru cladiri, cu principalele trasee reglatoare.

Terenul studiat in zona este de 114.753 mp iar cel cu propuneri este de 93.957 ambele parcele iar indicii de utilizare ai terenului conform MLPAT.

$$P.O.T. = \frac{S_c}{S_t} \times 100$$

$$C.U.T = \frac{S_d}{S_t}$$

In zona studiata (114.753 mp):

P.O.T existent = 0

P.O.T. propus = 40,14%

C.U.T existent = 0

C.U.T propus = 0,45

In incinta cu propuneri (93.957 mp):

P.O.T existent = 0

P.O.T. propus = 49,02%

C.U.T existent = 0

C.U.T propus = 0,54

5.6. Bilant teritorial aferent zonei studiate

Conform proiectului, rezulta:

| | |
|----------------------|------------|
| S zona studiata: | 114.757 mp |
| S incinta propuneri: | 93.957 mp |

Din care

| | |
|-----------------------------------|--------|
| - constructii noi: | 44.503 |
| - dotari: | 1556 |
| - drum, platforme, alei, parcaje: | 31.945 |
| - spatii verzi amenajate: | 15.953 |

In zona studiata (existent):

| | |
|-----------------------------|---------|
| - pasune | 114.753 |
| - dotari existente: | - |
| - locuinte: | - |
| - drumuri: | - |
| - platforme, alei, parcaje: | - |
| - prestari , industrie: | - |
| - spatii verzi amenajate | - |
| - spatii verzi neamenajate: | - |

care la propus se modifica in concordanta cu propunerile din incinta.

Aceste terenuri apartin fie domeniului public fie sunt in proprietatea persoanelor fizice sau juridice (local-drumuri, platforme, trotuare)

5.7. Tabelar aceste date sunt:

Zona studiata: 114.753 mp

| | existent | propus |
|-------|----------|--------|
| P.O.T | 0 | 40,16 |
| C.U.T | 0 | 0,45 |

| | Destinatia | Existent | | Propus | |
|---|---|----------|-----|---------|-------|
| | | mp | % | mp | % |
| 1 | Depozit + Magazie | - | - | 44.503 | 38,78 |
| 2 | Dotari | - | | 1.556 | 1,36 |
| 3 | Carosabil -drum parcaje,platforme,trotuare* | - | | 12.960 | 11,29 |
| | | - | | 18.985 | 16,55 |
| 4 | Spatii verzi -amenajate -neamenajate | - | | 15.553 | 13,90 |
| | Pasune | 114.753 | 100 | 20.800 | 18,12 |
| | TOTAL | 114.753 | | 114.753 | 100 |

*din care 3.850 dale traforate

Incinta propuneri: 93.957 mp

| | existent | propus |
|-------|----------|--------|
| P.O.T | 0 | 49,03 |
| C.U.T | 0 | 0,54 |

| | Destinatia | Existent | | Propus | |
|---|-----------------------------|----------|-------|--------|-------|
| | | mp | % | mp | % |
| 1 | Depozit+Magazie | - | - | 44.503 | 47,36 |
| 2 | Dotari | - | - | 1556 | 1,66 |
| 3 | Carosabil | - | - | 12.960 | 13,79 |
| | -drum -parcaje,platforme | - | - | 18.985 | 20,21 |
| 4 | Spatii verzi | - | - | 14.953 | 16,98 |
| | -amenajate -neamenajate | - | - | | |
| | Pasune | 93.957 | 100 % | - | - |
| | TOTAL | 93.957 | 100 % | 93.957 | 100 % |

5.8.Circulatia terenurilor

Statutul juridic al terenurilor din zona studiata sau incinta cu propuneri nu se modifica;se mentine caracterul de domeniu public sau privat existent,inclusiv pentru terenul ce face obiectul P.U.D.

6.ECHIPAREA TEHNICO-EDILITARA

Subliniem faptul ca zona in care se propune acest obiectiv Str Ogorului-are in lucru toate utilitatile urbane necesare unei corecte functionari a cladirilor,ea fiind de la inceput destinata serviciilor si productiei.Datele si conditiile concrete se vor stabili la A.C.;la aceasta faza situatia este urmatoarea:

6.1.Apa canal

6.1.1.Existent

Str.Ogorului are asigurate sau in lucru toate utilitatile(apa potabila,menajer,pluvial) ce sunt utilizabile si la zona cu propuneri.Exista record menajer la statia de epurare(subtraversare Mures).

6.1.2.Propus

De la racordul existent se va sigura cu racord contorizat pentru Parcela 3;apele uzate sunt redete la canalizarea orasului dupa deznisipare+decantor ulei, grasimi.Precizam faptul ca la automobile noi practice nu exista scurgeri de ulei (motor,cutie,etc.) acest lucru era specific doar la Dacia anilor 70-80, iar canalizarea menajera este direct legata de statia de epurare C. Bodroglului(pe sub Mures, fara ocol C. Timisorii, Pod Traian, Romanilor, Statie epurare).

Sistemul de alimentare racordat la reseaua de apa existenta pentru fiecare unitate de depozit va fi conectat la un contor separat de apa. Instalatiya de apa individuala va alimenta fiecare statie de incalzire. Apa rece va fi furnizata catre fiecare zona sanitară și bucătărie, dacă este necesar. Apa caldă în bucătărie și toaleta va fi produsă cu un încălzitor de apă electric sau de la un boiler central.

Toate instalatiile sanitare sunt conectate la un sistem separat de drenaj.

Apa de pe acoperis este drenata printr-un sistem cu sifon Pluvia. Acesta este conectat la o conducta lunga de tevi și la bazine prevazute pe amplasament.

Instalatiya de drenaj pentru apa pluviala, inclusiv conexiunea la sistemul de drenaj extern al parcului, ramificatii, rigole și toate lucrarile corespunzatoare:

Pentru terase:

- drenaje ale planșeului acoperișului pentru terasele circulat cu sifoane generale pentru drenaje de ploaie provenite din circularea pe terase de tip Kessel sau un alt tip similar aprobat
- rețeaua de colectare pentru rețeaua planșeului acoperișului este compusă din tuburi de canalizare din PVC cu diametre între 110-300 mm
- clește pentru tuburi cu diametre conforme diametrelor tuburilor.
- Conexiunea între canalizarea interioară de apă pluvială și prima gură de acces de drenaj și vizitare va fi din tuburi de canalizare din PVC cu diametre între 110-300 mm
- Excavarea și umplerea cu pământ pentru șanț cu secțiunea de aproximativ 0.8 m și adâncimea de cel puțin 1.5 m.
- Strat de drenaj din pietriș, în care sunt îngropate aceste tuburi

Pentru zona de parcare:

- rețeaua de canalizare pentru apa pluvială pentru zona de parcare va fi realizată din tuburi de PVC cu diametrul de 300 mm

- excavarea și umplerea cu pământ pentru șanț cu o secțiune de aproximativ 0.8 m și o adâncime de cel puțin 1.5 m, pentru tuburi
- strat de drenaj din pietriș, în care sunt îngropate aceste tuburi
- separator din hidrocarbon de tip Kessler 2-4 l/s prevăzut cu capace turnate din fer pentru șosea (acoperitoare până la clasa de încărcare D (40.0 tone)), montaj subteran la cel puțin 1.5 m adâncime
- excavare și umplere cu pământ pentru un șanț cu secțiunea de aproximativ 1.5 m și o adâncime de cel puțin 1.8 m, pentru separator din hidrocarbon

Instalație de drenare a materialului murdar, inclusiv conexiunea la sistemul de drenaj extern al parcului, ramificații, rigole și toate lucrările corespunzătoare

Rețeaua interioară:

- rețeaua interioară va fi realizată din țevi PP care nu ard, cu diametre între 30-110 mm
- toate instalațiile sanitare vor fi conectate
- rigole pentru planșeu de tip Kessel sau ACO Drain $\varnothing=110$ mm, cu număr variabil de intrări și o singură ieșire, cu diametre variabile. (toate obiectele sanitare vor fi conectate la rigola planșeului) pentru clădirea administrativă și depozit
- clești pentru tuburi cu diametre conforme diametrelor tuburilor.
- Piese de curățire $\varnothing=110$ mm de tip Kessel.

Rețeaua exterioară:

- conexiunea dintre canalizarea interioară a apei murdare și prima gură de acces de vizitare și drenare va fi realizată din tuburi de canalizare cu diametrul de 160mm.
- Excavarea și umplerea cu pământ pentru șanț cu o secțiune de aproximativ 0.8 m și adâncimea de cel puțin 1.5 m.
- Strat de drenaj din pietriș, în care sunt îngropate aceste tuburi.

Rețea de distribuție internă a apei reci, inclusiv valve, ramificații și toate lucrările corespunzătoare.

- conexiunea dintre rezervorul pe jumătate îngropat și depozit va fi făcută din țevă PEHD
- fiecare unitate de depozit va fi contorizată separat de un contor de tip ZENNER
- conductele interne de apă rece va fi din polipropilenă „reticulară” cu inserție de aluminiu tip EKOPLASTIK (PPR), îmbinate prin sudură, cu diametre între 20-90mm.
- Conductele de distribuție a apei reci vor fi termo-izolate cu izolație de tip THERMAFLEX, 9 mm.
- Conductele de legătură către obiectele sanitare vor fi montate în zidărie
- Clești de susținere cu diametre variabile, conform diametrelor conductelor, tip OBO BETTERMAN
- Montări:
- Cuplaje, ramificații;
- Valve;
- Proiect de colț cu valvă sferică, crom, pentru dispozitive de fixare sanitare, cu diametre variabile în funcție de diametrele conductei
- Valvă de închidere, valvă de evacuare cu diametre variabile, în funcție de diametrele conductei

Rețea internă de distribuție a apei calde, inclusiv valve, ramificații și toate lucrările corespunzătoare

- conductele interne de apă caldă vor fi din polipropilenă „reticulară” cu inserție de aluminiu, de tip EKOPLASTIK (PPR), îmbinate prin sudură, cu diametre între 20-90 mm.

- Conductele de distribuire a apei calde vor fi termo-izolate cu izolație de tip THERMAFLEX, 13 mm
- Conductele de legătură către obiectele sanitare vor fi montate în zidărie
- Cleșii de susținere cu diametre variabile conform diametrelor țevilor, tio OBO BETTERMAN
- Montări
- Cuplaje, ramificații,
- Valve
- Proiect de colț cu valvă sferică, crom, pentru dispozitive de fixare sanitare, cu diametre variabile în funcție de diametrele conductei
- Valvă de închidere, valvă de evacuare cu diametre variabile, în funcție de diametrele conductei

6.1.3 Protecția și Stingerea Incendiilor

Rețea internă de distribuire a apei în caz de incendii, inclusiv valve, ramificații și toate lucrările corespunzătoare

Conform normei românești 19-1994, articolul 14.3, toate părțile instalației de combatere a incendiilor vor avea aprobarea organelor abilitate legal. Conform articolului 14.44 din norma românească I9/1994 toate țevile vor fi din oțel galvanizat. Îmbinarea țevilor se va realiza prin sudare.

Stropitori:

Conform temei proiectului și regulamentelor locale P118/99, I9/94 și STAS 1478/9, un sistem de stropire cu apă a fost prevăzut de-a lungul depozitului.

Țevi și garnituri

- conexiunea între rezervorul subteran și depozit va fi realizată dintr-o țevă PEHD, SDR 11, PE 100.
- Țevi din oțel sudate cu electrod din zinc și cuplaj filetate pentru rețeaua de stropire \varnothing 160 mm
- Țevi din oțel, sudate cu electrod din zinc și cuplaje filetate Dn1/2" pentru capetele stropitorului
- Stropitor automat de tip suspendat sau vertical cu temperatură nominală de operare de 68°C – Siguranță împotriva Incendiilor de tip Viking sau un altul aprobat, (protecția prin stropire inclusiv stropitoarele cu grilaj vor fi furnizate după instalarea platformelor (problema locatarului))

Valve și accesorii

- capete cu flanșă pentru ventilele de închidere, tip Pn16 – FIRE SAFETY (siguranță împotriva incendiilor)
- control automat, sistem hidraulic – tip FIRE SAFETY (Siguranță împotriva incendiilor);
- apă prin sistem cu ventil de alarmă; PN 16 bar, diametru 100 mm, cu următoarele accesorii: turbină hidraulică, valvă electrică de presiune, accesorii de contorizare și semnalizare electrică de tip SPARY SAFE (FIRE SAFETY)
- ventile de închidere pentru apă, ventile de siguranță, ventile pentru spălarea instalației de stropire și pentru ventilare, manometre de presiune la cele mai înalte puncte ale rețelei de stropire, întrerupătoare de debit

Legătura în interiorul clădirii pentru mașinile echipei de pompieri:

- 1 conexiune pentru presurizarea instalației de stropire, tip „B”, Φ 21/2”, STAS 701
- 1 conexiune pentru canal de ieșire a apei din rezervorul de apă, tip „A”, Φ 4”

6.1.4. Combaterea incendiilor

Toate sistemele de combatere a incendiilor trebuie instalate conform planului de combatere a incendiilor furnizat de către client și conform standardelor și regulamentelor românești.

- Hidranți

Hidranții sunt prevăzuți de-a lungul traseelor interne principale ale proiectului. Sistemul de combatere a incendiilor este conectat la furtuniri în zonele proiectului, după cum prevede departamentul de Incendii.

- Sistemul de alarmă pentru incendii

Sistemele de alarmă pentru incendii și sistemele de detectare a fumului vor fi instalate în depozit și zonele de birouri, conform cerințelor codului de incendii.

- Stația de alarmă pentru incendii

Sistemele de semnalizare a alarmelor de incendii sunt instalate conform cerințelor autorităților pentru incendii. Va fi prevăzut un sistem de alarmă pentru combaterea incendiilor. Sistemul de alarmă pentru combaterea incendiilor va include o stație centrală de alarmă pentru incendii și va include dispozitive codate accesibile, de tip supravegheat electric:

- detectori de fum optici accesibili în depozite, birouri, coridoare, încăperile de echipament mecanic și electric și în alte locații importante.
- Butonul de comandă manuală la toate coridoarele și toate ușile de ieșire.
- Combinație de clopote cu difuzor/bliț electronic localizate din loc în loc pentru a produce un semnal de alarmă audibil.
- Sistemul va fi conectat la un panou de semnalizare instalat în Cabina de Siguranță.

- Sisteme de stropire

Un sistem de conducte principal de stropire pentru incendii este prevăzut pentru depozit. Protecție completă prin stropire inclusiv stropitoare cu suport vor fi prevăzute după instalarea platformelor (problema locatarului). Aceste stropitori cu suport sunt incluse în prețul contractului

Cantitatea de pluvial nu se modifica la nivelul incintei, scade timpul de scurgere.

Soluțiile termice se vor stabili la A.C. conform aviz furnizor.

6.2. Alimentarea cu energie electrica, telecomunicatii

6.2.1. Existent

Pe segmentul str. Ogorului aferent investitiei propuse, exista retele aeriene si subterane (conform cap.4.1) cat si retea de telefonie, la capacitatea de a asigura functionarea cladirilor propuse P3.

6.2.2. Propus

Nu se fac modificari la acestea, se vor executa racorduri, bransamente, conform solicitarii si aviz furnizor.

Cladire A

Criterii de proiectare

Alimentarea electrică cerută este asigurată de la o singură stație de transformare centrală pentru clădirea depozitelor, folosind transformatoare 2 x 630 KW. Cerințele de energie electrică disponibile pentru fiecare secțiune a depozitului vor fi bazate de criteriile standard de proiectare pentru depozite. Panourile de distribuire a energiei și contoarele vor fi furnizate. Transformatoarele vor fi de tip rășină turnată uscată și vor fi reglate după cum se arată în desene, 20 kV delta primară la 230/400 volți (încărcați) stea secundară, faza 3, 50 herți, legat la pământ neutru, solid, izolat față de aer, cu o impedanță maximă de 6.5% și nivel de zgomot 58dB.

Alimentarea cu energie electrică trebuie realizată de la un sistem local, cu două alimentatoare de 20 kV cu un mijloc electric de interblocare. Fiecare alimentator va fi dintr-un cablu de 20 kV blindat și protejat cu o țevă.

Celulele de intrare vor fi prevăzute cu un inversor automat de surse și dispozitiv de interblocare.

În exteriorul clădirii va fi realizată o stație de transformare (întrerupător de tensiune medie și un transformator uscat 20/0,4 kV – 630KVA).

Aceste lucrări vor fi proiectate de către un furnizor local de energie electrică.

Panourile de distribuție

Toate panourile vor fi produse și testate pentru a fi conforme cu IEC439-1.

Toate panourile vor fi de tip închis, îngropate sau montate pe o suprafață, după cum se cere, în carcase din oțel, cu reglare din oțel, pivoți mascați, încuietori de tip ușă sau îngropate, toate cu același fel de chei. (PRISMA PLUS – SCHNEIDER sau MOELLER).

Panourile vor fi de tip cu întrerupător cu circuit cu carcasă turnată. Panourile vor conține numărul de întrerupătoare cu reglaj cu declanșare și poli după cum se indică în schemele din proiect. Panourile vor fi echipate cu o bară solidă acolo unde este necesar și cu bară solidă îngropată.

Fiecare întrerupător principal de circuit va fi dotat cu un modul care va indica următoarele informații pe fața unității:

- curent (fază-la-fază și fază-la-neutru)
- tensiune (fază-la-fază și fază-la-neutru)
- frecvență
- putere și energie active
- statutul întrerupătorului de circuit

Ventilele de reglaj ale întrerupătorului de circuit.

Nivelul calității întrerupătorului de circuit va fi echivalent cu SCHNEIDER sau MOELLER.

Alimentarea electrică

Cablurile din cupru sunt așezate pe bazele cablurilor pe pereți sau atârnate pe structura unui plafon. În birouri cablurile din cupru sunt așezate pe baze de cablu în plafonul suspendat și într-un tub protector flexibil în pereți. Cablurile rețelei de energie instalate în acoperișul depozitului sunt așezate în baze de cablu, trecând pe sub construcția acoperișului astfel ca să nu restricționeze înălțimea polițelor. Toate cablurile de energie instalate de-a lungul pereților sunt protejate de canale sau instalate în interiorul unor partiții.

Cablu de voltaj mediu

Toate cablurile conductoare vor fi din cupru toronat sau aluminiu.

Cabluri armate izolate cu plastic (SWAPVC):

Cabluri izolate cu plastic vor fi reglate la 20,000 de volți la IEC 502 și vor consta din fire conductoare recoapte de cupru cu conductivitate înaltă, cu linii de curent debitat în învelitoare conductoare din polietilenă clorurată și un singur strat de protecție din fir de oțel galvanizat. Cablurile vor încorpora un supraînveliș din PVC de culoare neagră.

Cablurile vor fi fabricate doar de un singur producător (Ex. tip PIRRELLI sau un tip similar aprobat și vor fi fără halogen).

Toate cablurile vor fi cu opritor de la incendii la toate penetrările planșeului și ale peretele ignifug.

Fir și Cablu de 230/400 Volți

Firul și cablul vor fi din cupru și cu capacitatea de transmitere a curentului cel puțin egală cu cea indicată și vor fi conforme Codurilor și Standardelor cele mai recente aplicabile. Mărimile

cablurilor conductoare vor fi cele indicate în scheme și nu vor fi mai mici de nr. 2.5 mm² pentru lucrări de energie și iluminare, decât dacă este specificat altcumva. Nivelul voltajului firelor conductoare, care operează la 230/400 volți și mai jos, vor fi fabricate pentru 600/100 volți. Izolarea se va face după cum se cere și după cum este aprobat în Codurile și Standardele cele mai recente pentru aplicarea specifică. Corpurile de iluminat încastrate în plafoane atârinate vor fi prevăzute cu fir izolat cu rata de temperatură compatibilă cu corpul. Circuitele derivate vor conține în toate cazurile numărul necesar de fire pentru a permite controlul de întrerupător indicat sau cerut. Întreg cablajul circuitului derivat cu cabluri multiple va fi conform cerințelor Codului local

Toate cablurile vor fi continue între ieșire și ieșire, sau de la panou către prima ieșire. Îmbinările care devin necesare în operarea circuitului la ieșiri vor fi din conectori de presiune aprobați. Toate îmbinările vor fi acoperite cu o izolație egală cu cea de pe firele conductoare. Conectori de presiune pot fi folosiți în loc de sudură și bandă.

Cablurile vor fi fabricate de un singur fabricant (Ex. tip PIRRELLI).

Baze de cablu și suporturi

Bazele de cablu vor fi folosite pe trasee multiple de cabluri, și fiecare lungime de bază de cablu va fi finisată cu minim 50 mm de retur la ambele capete.

Toate bazele de cablu vor fi galvanizate prin scufundare la cald.

Baza de cablu va fi de lățime corespunzătoare pentru dispunerea cablurilor la o singură adâncime, cu un spațiu de 25% pentru cablurile de rezervă. Toate vor fi pregătite și tratate cu o vopsea bogată în zinc.

Fabricarea accesoriilor în regim propriu va fi pe cât posibil evitată și se vor folosi articolele standard ale producătorului, când se poate. Când se necesită câmpuri speciale, grosimea și finisajul materialului vor fi un grup învecinat. Un spațiu de minim 20 mm va fi lăsat în spatele tuturor bazelor decablu.

Fixarea pentru bazele de cablu va fi dispusă la distanțe regulate care să depășească 1.2 m și la 225 mm de la ramificații și intersecțiuni. Brachetele de fixare vor fi fabricate din bară plată din oțel cu conținut mic de carbon. Toate brachetele de fixare vor fi galvanizate prin scufundare la cald.

Toate cablurile vor fi fixate la baza de cablu cu ajutorul unor capace de protecție pentru fixare corespunzătoare, izolatoare cu clemă sau legături de cablu. Toate bazele de cablu vor fi cu trecere continuă din punct de vedere electric cu ajutorul unor legături de cupru de 25 mm x 3 mm de-a lungul fiecărei îmbinări din sistem.

Adâncimea bazelor de cablu va fi de cel puțin 50 mm. Grosimea oțelului va fi de 1.5 mm pentru baze, care au o lățime de până la 200 mm. Grosimea oțelului pentru baze, care sunt mai late, va fi de 2 mm.

Bazele vor fi de cel puțin 2 m lungime și vor avea orificii de ventilare pe părți cu un coeficient de 1/3 pentru a asigura ventilarea și a evita așezarea prafului pe cabluri. Va fi folosit un separator între cablurile de energie și control/informații pentru a preveni interferența.

Suporturile vor fi folosite cel puțin la fiecare 1 m, în funcție de tipul de bază. Secțiuni speciale de suporturi vor fi, de asemenea, galvanizate. O coordonare completă este necesară pentru a porni instalarea bazelor, pentru a evita producerea neadecvată.

După finisarea instalării, învelitorile bazelor de cablu vor fi folosite pentru a proteja cablurile de orice efect fizic pentru toate bazele de cabluri instalate sub înălțimea de 2.5m. toate cablurile care intră sau ies din bazele de cabluri vor fi protejate de țevi puternice din PVC, un tip special pentru cablurile electrice (Gewiss sau altceva similar).

Suporturile vor consta din profile I sau U și guseuri L. Profilele vor fi folosite în funcție de greutatea suportată. Dimensiunile guseului L nu vor fi mai mici de 40x40x4 mm. Suporturile vor fi folosite pentru a stabili cablurile dintre barele colectoare și panouri/baze.

Nivelul de calitate al produselor va fi echivalent cu OBO BETTERMAN.

Cutiile de racord vor fi echilibrate pe o axă menționată de către arhitect sau Managerul de proiect, pentru cel mai bun aspect. Mărimea cutiilor de racord va fi de 10x10 cm sau 12x12 cm. Învelitoarea cutiei de racord va fi de 11x11 cm sau 13x13 cm. Va fi înșurubată la bază cu patru șuruburi. Cutiile de racord vor fi din material cu auto-stingere (GEWISS).

Lămpile industriale cu sodiu de înaltă presiune pentru a asigura un nivel de lux mediu în depozit de 200 lux (1 m deasupra nivelului planșeului finisat) – de tip PHILIPS (sodiu-250W).

Acționarea poate consta din butoane de control din panoul de distribuție principal sau control pe bază de temporizator – tip SCHNEIDER sau MOELLER

Iluminarea depozitului

Rețeaua de alimentare cu energie pentru iluminat în depozit constă din lămpi industriale cu sodiu cu presiune înaltă, pentru a asigura o intensitate de iluminat medie de 200 Lux în zonele de depozitare. Această rețea de iluminare este controlată de o serie de întrerupătoare, care fac posibilă iluminarea succesivă a secțiunilor individuale de incendiu. Lămpile industriale sunt instalate în așa fel încât nivelul mediu de 200 Lux să fie atins, 1 m deasupra nivelului planșeului în depozitul mobilat, tip PHILIPS (Sodiu-250W). Activarea poate consta din butoane de control de la panoul de distribuție principal sau control pe bază de temporizator de tip SCHNEIDER sau MOELLER.

Iluminarea Birourilor

Rețeaua de iluminare constă din iluminare fluorescentă cu plafon suspendat la un nivel mediu de 500 Lux (echivalent computer Cat 2) în zona de birouri, 200Lux în toalete și încăperile de schimb și zonele comune. Corpurile de iluminat în toate birourile unde se folosesc computere vor fi cu pâlnie parabolică cu celulă fluorescentă accentuată. De asemenea, în coridoare, scări, etc., unde estetica arhitecturală primează, se vor folosi dispozitive fluorescente compacte.

În general, se vor folosi dispozitive fluorescente cu limitator electronic.

- corpuri de iluminat fluorescente – de tip BEGHELLI, PHILIPS sau DISANO
- întrerupătoare – de tip VIMAR, BTICINO sau GEWISS
- cutie de racord – tip GEWISS sau VIMAR
- cablurile vor fi fabricate doar de un singur fabricant și vor fi fără halogen (producător PIRELLI)

Controlul iluminatului

Întrerupătoarele locale în fiecare spațiu ocupat, pentru a permite stingerea luminilor în spațiile nefolosite. Pentru iluminare de urgență au fost prevăzute întrerupătoare separate.

Coridoarele și scările și alte spații importante vor avea circuite separate, cu posibilitatea de dublu control.

Prize electrice

În fiecare zonă de birou va fi prevăzut un canal de ieșire electrică la perimetrul zonei biroului la aproximativ fiecare 4 metri pătrați de birouri. Ca adăos la prizele necesare ca parte a sistemului de distribuție a energiei electrice pentru articole specifice ale echipamentului de consum de energie, va fi prevăzută în proiect o completare de prize multiple pentru aparate electrocasnice.

În birouri, aceste prize vor fi în general încorporate ca parte a ansamblurilor cu ieșiri multiple, încastrate în pereți.

Aceste prize vor fi 230V – P+N+PE/16A

- pentru receptori normali, alimentați de la o distribuție normală
- pentru computere, alimentate de la o distribuție de urgență prin panouri UPS.

Circuitele prizelor vor fi din cupru 2.5 mm² (P+N+PE). Prizele vor fi de tip VIMAR, BTICINO sau GEWISS

Iluminarea de urgență

Trotuarele și ieșirile principale au iluminare de urgență, conform cerințelor autorităților construcției. Dispozitivele de urgență sunt prevăzute cu baterii încorporate. Iluminarea autoportantă timp de minim 1 oră. Aceste lumini vor garanta un nivel minim de Lux de-a lungul traseelor de ieșire. Depozitul va fi dotat cu următoarele tipuri de iluminat de urgență:

Iluminare de urgență pentru ieșiri și amplasamentele hidranților

Un dispozitiv de iluminare de urgență va fi implementat pentru căile de ieșire la toate nivelurile, în fața scărilor de ieșire și a locurilor aglomerate. Dispozitivele vor avea baterii speciale și semnul IEȘIRE.

Toți hidranții vor fi localizați cu dispozitive de iluminare de urgență.

Corpurile de iluminat de urgență – tip BEGHELLI, PHILIPS sau DISANO

Iluminarea de urgență va fi prevăzută în căile principale de acces, coridoare, căi de ieșire la toate nivelele în fața scărilor de ieșire.

Birourile vor fi dotate cu următoarele tipuri de iluminat de urgență:

- a) iluminare de urgență pentru căile de ieșire și locațiile hidranților
- b) iluminare pentru orientare.

Încăperile cu utilități (pompa de incendii, boilerul, stația electrică, generatorul), sistemul de securitate și cabinetele telefonice vor fi dotate cu iluminare de urgență, de asemenea. Dispozitivele de iluminare vor avea baterii speciale și un semn corespunzător.

Dispozitivele de urgență vor fi alimentate prin panouri și circuite separate. Aceste panouri vor fi alimentate de la panoul principal de urgență, iar unele dispozitive vor fi prevăzute cu propria trusă (baterie și inverter automat de surse). Corpurile de iluminat de urgență – de tip BEGHELLI, PHILIPS sau DISANO

Iluminarea exterioară

Dispozitivele exterioare instalate pe fațadele clădirilor de depozit iluminează zona de parcare și zonele de încărcare și vor asigura un nivel conform legilor și regulamentelor românești pentru operarea în siguranță în depozit. Iluminatul exterior este controlat automat prin fotocelulă sau un temporizator de 24 de ore sau manual de la un birou central de siguranță în depozit sau în parc. Iluminatul exterior va fi asigurat pentru zona de parcare, trotuare și intrări. De asemenea, vor fi prevăzute dispozitivele pe terenul clădirii.

Corpuri de iluminat exterior – tip BEGHELLI, PHILIPS sau DISANO

Iluminatul exterior are două posibilități de control: întrerupător și fotocelulă. Circuitele vor fi din cupru de 1.5mm² de legătură pentru circuitele de iluminat interior, și cupru de 2.5 mm² pentru circuitele de iluminat exterior. Tipul de circuite este P+N+PE.

Generatorul

Este prevăzut un generator pentru instalațiile de combatere a incendiilor. Un singur generator [a4] pentru sistemele de operare în funcțiune (ex. instalațiile de combatere a incendiilor etc.) este prevăzut pentru clădirea depozitului. Calculul de energie necesară va fi transmis de către contractant și va fi supus spre aprobare clientului. Panoul principal de urgență – prevăzut pentru receptori de urgență, în panouri separate, cu bare separate. Acest panou va fi alimentat de la tabloul de control principal și generator și va fi prevăzut cu un inverter de sursă automat.

Nivelul calității generatorului (instalația externă cu nivelul sonor conform legilor și regulamentului românesc) va fi echivalent cu PRAMAC sau CATERPILLAR

6.3. Instalatii termice

În vecinatatea amplasamentului studiat nu sunt rețele-magistrale sau locale-de distribuție a agentului termic iar din tema de proiectare rezulta fara echivoc dorinta investitorului de a avea o incalzire proprie pe gaze naturale.

6.3.1. ÎNCĂLZIREA, RĂCIREA ȘI VENTILAȚIA

ÎNCĂLZIREA ȘI AERUL CONDIȚIONAT

DESCRIEREA SISTEMELOR DE ÎNCĂLZIRE ȘI AER CONDIȚIONAT

Descriere generală

Un sistem de încălzire este prevăzut pentru depozite. Sistemul constă din:

- Încălzitoare de aer (aeroterme) pentru depozite
- Țevi din oțel negru cu izolare termică pentru furnizarea aerotermelor pentru apă caldă
- Utilaj de încălzire cu boilere pentru producerea apei calde și toate accesoriile pentru utilajul de încălzire (distribuitoare, valve de siguranță, vase de expansiune, etc.) Utilajul de încălzire este pentru ambele zone: depozite și birouri

Un sistem de aer condiționat/încălzire (sistem cu două țevi) este prevăzut pentru zonele de birouri.

Sistemul constă din:

- Unități spirală pentru ventilator cu carcasă
- Ansamblu de țevi din oțel negru/cupru cu izolare termică pentru furnizarea radiatoarelor de apă rece/caldă în birouri.
- Radiatoare din oțel pentru apă caldă, pentru toalete, vestiare și dușuri
- Un sistem de țevi din plastic pentru drenaj condensat
- Unitate centrală de răcire a apei (răcitor)

Schema de distribuție va fi după cum urmează:

- Un circuit pentru aeroterme (depozite) cu propria pompă de circulare. Pompa va funcționa doar în timpul iernii.
- Un circuit pentru radiatoarele de apă caldă din toalete, vestiare, dușuri (încăperi pentru zonele cu birouri) cu propria pompă de circulare. Pompa va funcționa doar în timpul iernii.
- Un circuit pentru ventilatoarele spirală (zona birourilor) cu propria pompă de circulare. Pompa va funcționa doar în timpul iernii. Pentru timp de vară, apa răcită va fi circulată cu pompa de circulare a unității de răcire (pompa amplasată în ansamblul hidraulic).

Aerotermele

Aerotermele vor fi prevăzute pentru zona depozitelor. Toate aceste dotări vor fi furnizate cu toate accesoriile necesare (brachete, ventile de aerisire pentru partea cu apă etc.).

Instalarea aerotermelor va fi realizată astfel încât să fie asigurată o înălțime netă de 11.50 m pentru zona depozitelor și de minim 5.0 m sub placa mezanin în corelare cu pozițiile luminilor.

Carcasa

Carcasa aerotermelor este realizată din set standardizat de placă din oțel vopsită. Constă din panouri prefabricate asamblate cu șuruburi cu auto-înșurubare care ușurează demontarea.

Spirala de încălzire

Spirala de încălzire este alimentată cu apă fierbinte (90/70°C) și este făcută din țevi de cupru cu muchii din aluminiu.

Motorul de acționare

Motorul este de tip închis pentru curent 220/380V~50Hz, protecție IP54 + protecție termică pe pornire încorporată.

O schimbare de temperatură a camerei, controlând viteza motorului, va realiza controlul curentului de aer.

Ventilator

Poate fi de tip centrifugal sau axial.

Ventilatorul este protejat pe partea din spate de o ramă din oțel cu arcuri împotriva vibrațiilor.

Rețea de distribuire a aerului

Rețeaua de distribuire a aerului trebuie să asigure următorii parametri:

- Un bun amestec al aerului cald cu cel rece (fenomen de inducție)
- Lungimea formei de debit în funcție de înălțime și temperatura controlului de aer
- O bună distribuire a temperaturii în interiorul depozitului

Ajustarea acestor rețele este manuală.

Spiralele ventilatorului

Spire de ventilator vor fi prevăzute pentru zona birourilor. Toate aceste dotări vor fi furnizate cu toate accesoriile necesare (brachete, ventile de aerisire pentru partea cu apă, etc.).

Spiralele de ventilator vor fi capsulate și montate pe perete la nivelul planșeului.

Fiecare unitate va fi prevăzută cu:

- Filtru lavabil
- Baterie de răcire/încălzire
- Ventilator în trei trepte
- Valvă de scoatere a aerului
- Valve de închidere
- Regulator

Panou de susținere

Constă din bare din oțel galvanizat cu minim 1.2 mm grosime prevăzute cu dispozitive care permit fixarea și susținerea instrumentului. Această structură va suporta o încărcătură statică de 1000N fără deformări permanente și va fi independentă de pereții clădirii sau de alte structuri.

Suspendarea și fixarea echipamentului va face posibil controlul poziției instrumentului atât vertical și orizontal.

Spirală de răcire/încălzire

Spirala de răcire/încălzire este din țevi din cupru cu muchii din aluminiu, asigurând un transfer termic maxim și o distribuție egală a temperaturii pe baterie. Spiralele sunt pentru o distribuire în sistem de două țevi.

Presiunea de testare este 30 kg/cm². Îmbinările filetelor exterioare 1/2" sau 3/4" sunt prevăzute cu înlăturare de aer și valve de descărcare. Îmbinările sunt de asemenea protejate în carcasă pentru a evita spargerea țevilor din cupru pe conexiunea spiralelor.

Placă de drenaj condensat

Placa de drenaj condensat va fi fabricată astfel încât să colecteze produsul condensat din spirala de răcire și valva de control. Placa de drenaj condensat va fi izolată cu polietilenă celulară pentru a evita apariția produsului condensat în partea exterioară. Placa de colectare a produsului condensat este din oțel zincat, izolat în partea exterioară și înclinat.

Placa este ărevăzută cu un orificiu pentru eliminare a produsului condensat. Îmbinările țevilor de eliminare a produsului condensat va oarte din pachetul spiralei ventilatorului.

Filtrarea

Este realizat prin mijlocul unui filtru secundar regenerativ eficient. Materialul de filtrare va fi rezistent în timp și ușor de înlocuit. Filtrul nu poate fi văzut din afară, fiind amplasat pe șine de alunecare și este ușor accesibil în partea din față a instrumentului.

Clasa de filtrare recomandată: G4

Ventilarea

Ventilatoarele sunt radiale, nu produc zgomot și nu necesită întreținere.

Motoarele de acționare electrică funcționează în trepte de viteză care sunt prevăzute cu un condensator permanent și protecție termică automată la începerea funcționării.

Turbina este din aluminiu, cu ax din oțel acoperit cu cadmiu.

Fiecare ventilator va fi dotat cu un reostat, pentru a selecta ușor treptele de viteză.

Carcasa

Spirala ventilatorului este furnizată cu o carcasă din plastic (carcasă) cu rețea de circulare și alimentare.

Telecomandă

Controlul spiralelor de ventilator este realizat printr-o telecomandă montată pe carcasă.

Telecomanda este prevăzută cu:

- Întrerupătoare de temperatură care realizează:
 - Pornirea și oprirea instrumentului
 - Controlul temperaturii interioare la valoarea de referință preferată
 - Setarea vitezei dorite a ventilatorului (3 poziții)
- Controlul automat al fluxului agentului termic, inclusiv dispozitivele de conectare la instalația de distribuție pe sistemul de agent termic.

Radiatoare de apă caldă

Radiatoarele de apă caldă vor fi prevăzute pentru spațiile cu birouri. Radiatoarele vor fi dotate cu toate accesoriile necesare (brachete, ventilatoare de aer, etc.). Radiatoarele sunt din panouri din oțel cu șiruri de convectoare din oțel între panouri.

Finisajul

Radiatoarele sunt vopsite în fabrică. Vopsirea va fi conformă criteriilor de mai jos:

- Radiatoarele sunt livrate vopsite în culoarea menționată în comandă
- Culoarea va fi stabilită în urma aprobării arhitectului

Radiatoarele înalte vor fi furnizate în pachet, care le protejează în timpul amplasării și al conectării. Aceste pachete vor proteja radiatoarele în timpul transportului pe amplasament.

Împachetarea

Fiecare radiator de încălzire este învelit în folie de plastic și apoi introdus într-o cutie de carton, pe spatele căreia vor fi scrise informațiile de identificare.

● **Sistemul de tevi**

Sistemele de circulare a agentului termic constă din țevi din oțel negru/cupru.

Distribuirea

Schema conductelor va fi după cum urmează:

- Un circuit de apă caldă pentru zona depozitului, cu contor separat pentru fiecare compartiment de tir
- Un circuit de apă rece/caldă pentru zona birourilor cu posibilitatea de contorizare

Pentru zona depozitelor, conductele vor fi trasate sub acoperiș, sub grinzi. Conexiunea la spiralele de încălzire va fi făcută de deasupra. Pentru fiecare aerotermă vor fi prevăzute dispozitive de eliminare a aerului.

Pentru birouri conducta principală de distribuție (conductă din oțel negru) va fi direcționată în apropierea unei perne centrale, iar conductele prin radiatoare (conducte din cupru izolate) vor fi îngropate în planșeu. Pentru distribuția apei reci/calde către spiralele ventilatorului și radiatoare se vor folosi tuburi (distribuitoare montate în carcase pe pereți). Fiecare tub va avea un dispozitiv de eliminare a aerului, valve de verificare pentru corectarea debitului apei pe partea de alimentare și valve de oprire pe partea de retur.

● Eliminarea aerului din conducte va fi realizată prin furnizarea unor valve automate de eliminare a aerului la capetele instalației (punctele cele mai înalte); descărcarea instalației se va realiza prin valve de descărcare localizate în instalație în cele mai joase puncte.

Instalarea rețelei de conducte va fi realizată în așa fel încât să fie asigurată o înălțime netă de 11.50 m pentru zona depozitului și minim 5.00 sub placa de mezanin și în corelare cu pozițiile luminilor.

Materiale

Conductele standardizate ale căror grosime a pereților este stabilită de STAS 403, STAS 404, STAS 7656, STAS 7657, STAS 6896 1 și 2 vor fi folosite.

Grosimea pereților conductelor nu va fi mai mică decât cele prevăzute în standarde în nici o parte a instalației.

Conductele din oțel negru vor fi vopsite în două straturi: una pentru protecție împotriva ruginii și a doua pentru finisaj.

Agățătoare

Toate agățătoarele vor fi din bare fasonate din oțel. Barele de agățare și manșoanele vor fi din oțel inoxidabil cu un strat de izolare din cauciuc între manșon și conductă.

Toate îmbinările și piulițele vor fi, de asemenea, din oțel inoxidabil.

Toate aceste elemente de agățare vor avea protecție împotriva coroziunii. Suporturile vor fi fixate pe structura de rezistență a clădirii. Aceste suporturi vor avea mărimi în funcție de încărcăturile statice și dinamice.

Compensarea dilatației

Compensarea dilatației va fi în mod normal realizată prin selectarea unri rute care să permită dilatarea liberă a conductelor. Brachetele fixe și mobile vor putea face direcția dilatației previzibilă.

Dacă nu este posibilă, se va folosi un etrier de dilatare, compensatori axiali sau rriculați.

Ultimele două opțiuni se vor aplica doar în caz că nu se va putea folosi un etrier de dilatare.

Izolarea

Pentru distribuirea apei calde către depozit, izolarea termică este realizată cu straturi de vată minerală.

Toate conductele de alimentare și retur trebuie izolate.

Distribuția principală către zona birourilor va fi izolată cu straturi din vată minerală. De la distribuitori, conducta din cupru îngropată în planșu va fi izolată cu cauciuc sintetic (rezistent la 110°C) protejat cu o folie din plastic (PVC).

Distribuitorii vor fi izolați, de asemenea.

Toate valvele și accesoriile vor fi izolate.

Unitatea de încălzire

Fiecare clădire are propria/proprișe unitate/unități de încălzire.

Boilere

Producerea apei calde este asigurată prin boilere pe gaz, prevăzute cu arzătoare modulate. Agentul termic pentru furnizarea echipamentului de încălzire este apă caldă cu parametri 90/70°C. Fiecare boiler este localizat pe o fundație din beton aparținând acestui lot. Boilerul este dotat cu întrerupător pentru temperatură de securitate (revenire manuală) și acționare de temperatură pe operarea arzătorului și păstrează temperatura apei constantă la partea de ieșire. Punctul de operare a temperaturii este controlat automat, în funcție de temperatura exterioară măsurată cu un senzor exterior.

Returul boilerului este asigurat printr-un întrerupător de debit acționând pe arzător și îl oprește în caz că nu circulă apa în boiler, și de asemenea declanșează pornirea alarmei de urgență.

Va fi asigurată o întârziere suficientă în ambele cazuri (pornire și oprire) luând în considerare forța de inerție propusă a boilerului. Ansamblul boiler-arzător-pompă va continua să opereze în timpul perioadei de încălzire.

Arzătoarele vor fi echipate cu sisteme de siguranță cu privire la scurgerile de combustibil sau la presiunea mică, cu detector de flacără, sisteme de alarmă etc.

Toate instalațiile de încălzire vor fi asigurate împotriva creșterilor de presiune și temperatură peste limitele admise, conform prevederilor STAS 7032 și a recomandărilor ISCIR C31.

Coșuri de fum

Coșurile sunt realizate din elemente cu pereți dubli din oțel inoxidabil, și vor include:

- O conductă interioară etanșată de aer și gaz, din oțel inoxidabil
- O izolație cu o grosime de minim 50 mm pentru a asigura eliminarea fumului și scăderea temperaturii sub punctul de condensare
- Un perete exterior complet izolat împotriva apei, din oțel inoxidabil
- Trapă de acces pentru curățirea ușii
- Duze de control al temperaturii pe parte de eliminare a gazului din boiler și în capătul coșului

Peretele exterior va fi fixat în conducta interioară pentru a evita stabilirea izolației. Coșurile vor fi cu autosuținere, cu fundație din beton, pentru a asigura distribuirea egală a greutății pe planșeul mecanismului cu energie termică.

Pe partea inferioară a coșului, produsul condensat va fi descărcat de un ansamblu colector.

Vasele de expansiune

Vasele de expansiune sunt din oțel, cu membrană și tip strat de gaz,

Vor fi folosite vase de expansiune cu strat de nitrogen.

Vasul de expansiune va fi selectat în funcție de cantitatea totală de apă rezultată din expansiune.

Presiunea de încărcare va fi suficientă pentru umplerea cu apă a sistemului.

Membranele de separare vor fi rezistente la temperatură.

Valve de siguranță

Supape de siguranță

Pompe de circulare

Fiecare circuit (depozite și birouri) este prevăzut cu o pompă de circulare.

Fiecare operare a pompei este relaționată la operația boilerului de producere de apă caldă cu o temperatură constantă pe partea de alimentare. O întârziere va ține pompa în funcțiune pentru o vreme după închiderea arzătorului, pentru a elimina căldura acumulată în interiorul boilerului. În mod asemănător, pompele de circulare vor porni după pornirea boilerului, iar apoi arzătorul începe să funcționeze.

Unitate de răcire a apei (Răcitor)

O unitate de răcire a apei (răcitor) produce apă rece (7/12oC).

Unitatea de răcire a apei va folosi un agent frigorific ecologic, cu condensator de răcire a aerului, cu nivel scăzut de zgomot și inclusiv compresoare, condensator, evaporator și alimentare electrică și tablou de control pentru operare automată.

Răcitorul va fi atașat la sistemul colector/de distribuire al mecanismului de încălzire. De asemenea, răcitorul va fi prevăzut cu împănări elastice și întrerupător pentru debit.

Unitatea este furnizată cu următoarele accesorii:

- Echipament hidraulic (rezervor-tampon, pompă de circulare, vas de expansiune, supape de siguranță)
- Brachete împotriva vibrațiilor
- Cutie de control electronică

Echipamentul va fi furnizat complet asamblat, testat în ce privește agentul frigorific și pregătit pentru o instalare accesibilă și rapidă. Instrumentația și controlul echipamentului face posibilă operarea unității sub condițiile meteorologice din zonă.

Instrumentația intrinsecă și controlul fac posibil controlul compresorului pentru fiecare nivel, în funcție de încărcătura din rețea și cereri și în funcție de opțiunea de transmisie a semnalului la distanță.

Compresorul

Compresorul (sau compresoarele) este dotat cu o pompă de ulei, este umplut cu ulei pentru funcționare, cu opțiune de răcire a rezervorului, cu filtru de admisie, cu valvă de izolare pentru abducție și evacuare și amortizor de vibrații.

Compresoarele sunt localizate în carcase prevăzută cu izolare a zgomotului. Compresoarele alcătuiesc un ansamblu ridicat pe bare aplecate pe arcurile elocoidale pentru a amortiza vibrațiile.

Fiecare motor de compresor va fi răcit prin suucțiunea gazului și protejat de supraîncălzire. Fiecare compresor va fi prevăzut cu un preîncălzitor de rezervor pentru a limita diluarea uleiului la pornire.

Evaporator.

Vaporizatorul are o mare eficiență în ce privește schimbul de căldură.

Alimentarea și descărcarea sunt PN 16.

Un sistem de siguranță împotriva înghețului asigură oprirea unității în cazul temperaturilor prea scăzute.

Izolarea vaporizatorului este realizată cu cauciuc impermeabil sintetic și prevăzută cu rezistență la căldură. Vaporizatorul este amplasat în exteriorul curentului de aer.

Condensator

Unitatea va fi dotată cu condensator

Condensatorul poate include un sistem de sub-răcire pentru a asigura sub-răcire și o valvă de descărcare pentru agentul de răcire.


Condensatorul de răcire a aerului are câteva spirale constând din țevi de cupru cu muchii din aluminiu.

Conducte refrigerante

Fiecare sistem cu conducte refrigerante va fi prevăzut cu un amortizor de zgomot, un indicator pentru a vizualiza nivelul de refrigerare, un indicator pentru umezeală, un filtru de de-umidificare (cu material de filtrare înlocuibil), o valvă de stratificare controlată electric, și o valvă de încărcare. Conductele de suucțiune sunt izolate cu cauciuc sintetic impermeabil.

Tabloul de control

Panoul electronic este dotat cu toată instrumentația de pornire, siguranță și control și include toate accesoriile necesare pentru instrumentația și controlul unității:

-  • Întrerupător general pentru protecție
- Contact de pornire la depărtare
- Contactori și protecții termice
- Întrerupătoare de circuit pentru sistemul de control
- Întrerupător manual pentru presiune de revenire pentru fiecare sistem
- Întrerupător
- Întrerupător pentru controlul temperaturii
- Întrerupător de protecție a temperaturii împotriva înghețului
- Întrerupător de temperatură pentru rezistența vaporizatorului la căldură
- Cablaj electric complet
- Releele necesare și spiralele de legătur

Următoarele funcții și controale vor fi prevăzute:

- Control pentru compresoare și pornire în trepte

- Control pentru puterea de răcire

Următoarele opțiuni de citire a datelor vor fi prevăzute:

- Temperatură de ieșire pentru agentul de răcire
- Presiune de vaporizare
- Voltaj
- Intensitate absorbită de fiecare compresor

CONSIDERAȚII GENERALE CU PRIVIRE LA PROIECT

Pierderi de căldură

Calculule cu privire la pierderile de căldură vor fi făcute conform următoarelor informații:

- Schițele de arhitectură și construcție și desenele detaliate
- Parametri de calcul pentru zona unde este amplasată clădirea
- Temperaturi interioare standardizate pentru perioada de iarnă (vezi tabelul de mai jos)
- Cerințe speciale furnizate de beneficiarul lucrării
- Respectarea Normelor și standardelor românești
- Informații furnizate de producătorul dotărilor

Temperaturile standard interioare:

| Zona | Temperatura interioară °C | Observație |
|---------|---------------------------|------------------------|
| Depozit | 16 | Cerința beneficiarului |
| Toalete | 15 | STAS1907 |
| Birouri | 20 | STAS1907 |

Temperatura standard interioară: -15 °C (zona II de temperatură)

Aceste pierderi de căldură au fost calculate pentru a păstra condițiile climatice interioare, în funcție de temperatura exterioară luată în considerare, orientarea încăperilor și destinația clădirii, condițiile de operare din clădire.

Alimentări cu căldură

Calcululele alimentării cu căldură vor fi făcute conform următoarelor informații:

- Schemele de de arhitectură și construcție și proiectele detaliate
- Orientarea și destinația încăperilor
- Radiața solară prin elementele non-inerte (ferestre)
- Alimentări cu căldură prin elementele non-interte (pereți, terasă)
- Alimentări cu căldură din încăperile învecinate care nu au aer condiționat
- degajările de căldură din ansamblurile de iluminat
- degajările de căldură din echipamentul electric
- degajările de căldură din partea ocupanților, luând în considerare munca ușoară pentru birouri
- temperaturi interioare standardizate pentru perioada de vară (vezi tabelul de mai jos)
- cerințe speciale furnizate de beneficiarul lucrării
- respectarea Normelor și standardelor românești

- informații furnizate de producătorul echipamentelor

Temperaturi interioare standard:

| | | |
|---------|-----------------------------|------------------------------------|
| Zona | Temperatura interioară (°C) | Umiditatea relativă interioară (%) |
| Depozit | 26 | 56 |

Parametrii standard ai aerului în exterior pentru perioada de vară: 32,7 °C / 11,65 g vapori de apă /kg aer uscat (București)

Următorii factori au fost, de asemenea, luați în considerare, în cerințele de echilibru al temperaturii pentru următoarele încăperi cu aer condiționat:

- degajări de umezeală din partea ocupanților
- alimentare cu aer proaspăt pentru ocupanți (un debit de minim 30 mc/h/persoană a fost luat în calcul)

Dimensiunea hidraulică

Calculul hidraulic pentru sistemele de țevi sunt programate pentru viteze sub 1.15m/s pentru diametre nominale între 50 și 100 mm și 0.7 m/s pentru diametre nominale mai mici sau egale cu DN50mm. Viteza maximă este de 2 m/s pentru țevile cu diametrele între DN 100 și DN 250. Trebuie îndeplinită condiția adițională; pierderea de frecare maximă nu trebuie să depășească 100 Pa/m.

Valorile din tabelul de mai jos trebuie respectate:

| Diametrul nominal al țevii (mm) | Viteza recomandată a apei (m/s) |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 15 | 0.2-0.4 |
| 20 | 0.3-0.45 |
| 25 | 0.3-0.6 |
| 40 | 0.5-0.65 |
| 50 | 0.5-0.7 |
| 65 | 0.5-0.8 |
| 80 | 0.65-1.10 |
| 100 | 0.7-1.15 |
| 125 | 0.7-1.15 |
| 150 | 0.9-1.35 |
| 200 | 1.2-1.7 |
| 250 | 1.5-2 |

- Viteza este restricționată la 0.15 m/s în distribuitor.
- Valvele de închidere vor avea același diametru ca și țevile unde sunt înălțate.
- Costructorul va calcula pompele, agentul termic având vitezele și debitele indicate mai sus.

Dimensiunile echipamentului de încălzire

Emisiile termice ale radiatoarelor de apă caldă sunt menționate în rapoartele de testare furnizate de fabricantul echipamentului. Este interzis ca aceste emisii să fie mai scăzute decât cele menționate în scheme. Radiatoarele de apă caldă trebuie să fie alese conform parametrilor agentului termic și temperaturilor interioare.

Constructorul ia în considerare tipul mărimilor radiatoarelor standardizate (lungime, înălțime și grosime).

Înălțimea radiatorului va fi compatibilă cu înălțimea disponibilă pe secțiune furnizată de arhitect.

Următoarele pot fi considerate drept distanțe informaționale minime:

- de la planșeu: 12 cm;
- peretele din spatele radiatorului: 2÷5cm;
- de la o posibilă fridă sau brachetă: 12 cm.

Aerotermele de apă caldă vor fi dimensionate conform următoarelor condiții:

- uniformitatea încălzirii în tot spațiul
- caracteristicile formei debitului (lungime, temperatură)
- viteza aerului și a temperaturii în zona ocupată (1.5 deasupra planșeului)

Dimensiunile echipamentelor de răcire (spiralele ventilatorului)

Capacitățile spiralelor ventilatorului de răcire/încălzire sunt menționate în descrierea tehnică furnizată de producătorul echipamentului. Este interzis ca aceste valori să fie mai mici decât cele menționate în proiecte.

Spiralele de ventilator trebuie alese conform parametri aerului interior.

Când se va alege numărul de unități, se va lua în considerare viitoarele împărțiri ale zonei de birouri. Această propunere de împărțiri trebuie furnizată de către arhitect. Spiralele de ventilator sunt alese la viteză medie, în funcție de nivelul de zgomot permis. Această instrumentație și control de echipament este de asemenea un criteriu de alegere.

Lista Normelor și Standardelor

- STAS 1907/1.2-96 – Calcularea cerinței de căldură; Calcularea temperaturilor interioare convenționale
- P1 STAS 6648/1 – Calcularea alimentărilor cu căldură
- I 13 – Norme pentru proiectarea și fabricarea instalațiilor de încălzire regionale
- P100 – Norme pentru proiectarea anti-seismică a clădirilor socio-culturale, agro-zootehnice și culturale
- P118 – Proiectarea tehnică și realizarea normelor de construcție cu privire la protecția împotriva incendiilor.
- Legea nr. 10/1995 – Legea cu privire la calitate în construcții.

6.3.2 VENTILAȚIA

DESCRIEREA SISTEMULUI DE VENTILAȚIE

Descriere generală

Clădirea este prevăzută cu o instalație de ventilară constând din:

- Ventilare naturală pentru depozite
- Ventilare naturală pentru birouri
- Ventilare prin eliminare mecanică pentru toalete, vestiare și dușuri

Ventilarea naturală în depozite

Pentru clădirile depozitelor este prevăzut un sistem de ventilare. Alimentarea cu aer proaspăt va fi realizată prin deschiderea ușilor exterioare. Aerul cald va fi evacuat prin ferestrele deschise ale ferestrelor basculante. Ferestrele rabatante au geanuri cu posibilitate de deschidere în două trepte: o

treaptă pentru ventilare naturală, iar a doua treaptă pentru eliminarea fumului în caz de incendiu în interior. Pentru prima treapta, trebuie prevăzut un senzor de ploaie și de vânt (vezi capitolul 3 – Arhitectura Clădirii).

Ventilare naturală în birouri

Zonele de birouri sunt spații cu geamuri exterioare mobile. Alimentarea cu aer proaspăt este asigurată prin deschiderea ferestrelor. Ușile interioare ale zonelor de birouri vor avea grilaje de transfer montate pe partea inferioară la o înălțime de 300 mm de la planșeu (înălțime măsurată de la finisajul planșeului până la cea mai joasă ramă a grilajului). Debitul de aer va fi orientat înspre toalete, vestiare și toate celelalte încăperi, unde există dispozitive de eliminare. Ușile de la toate aceste încăperi vor avea, de asemenea, grilaje de transfer.

Debitul aerului de ventilație trebuie luat în considerare când se calculează pierderile de căldură și alimentarea cu căldură: din moment ce ventilația este naturală, echipamentele de încălzire și răcire interioară trebuie să aibă capacitatea de a prelua încălzirea/răcirea aerului proaspăt.

● Ventilație pentru eliminare mecanică

În încăperi ca și toaletele, vestiarele, dușul, încăperea pentru gătit, sălile de masă, etc, este obligatoriu să existe sisteme de evacuare.

Sistemul constă din:

- Dispozitive de eliminare a aerului (grilaje de transfer și valve)
- Conducte de ventilare
- Ventilator

Dispozitive de evacuare a aerului

Dispozitivele de evacuare a aerului sunt valve de control și grilaje de transfer.

Materialul din care sunt realizate valvele de control din vestiare, toalete și dușuri poate fi plastic. Pentru alte încăperi ca și sala de mese, bucătăriile, etc, materialul este oțel cu o vopsea de finisaj.

Controlul este realizat prin rotirea discului din mijloc atașat la orificiul de extragere printr-o bară filetată.

Valva este furnizată împreună cu inelul de strângere pentru atașarea la tubaj și setul de etanșare pe elementul de construcție unde este amplasat.

● Aceste tipuri de grilaje pot fi montate atât pe pereți cât și pe plafoanele false.

Grilajele de ușă trebuie să fie din aluminiu anodizat natural sau vopsit, conform cerinței arhitectului. Este prevăzut cu orificii pentru șuruburi zencuite și contraflanșe. Trebuie să aibă un nivel de zgomot scăzut, chiar și pentru o pierdere de presiune relativ mare.

Conducte de ventilare

Conductele de ventilare au secțiune circulară și sunt fabricate din oțel cu un strat de protecție din zinc.

Canalele de ventilare sunt realizate din materiale neinflamabil (C_0).

Canalele de aer realizate din materiale inflamabile (C_1 și C_2) sunt permise în:

- Încăperile cu risc de incendii de categoria C, prevăzute cu canale de aer sunt localizate astfel încât focul să nu se extindă ușor;
- Încăperi cu risc de incendii de categoria D și E localizate în clădiri rezistente la incendii de gradul I și II;

- Clădiri civile rezistente la incendii de gradul I și II, alături de clădiri publice foarte importante, muzee, biblioteci, centre de calcul, arhive, holuri foarte populate, clădiri înalte și foarte înalte, spitale, orfelinate de copii, aziluri de bătrâni, grădinițe și alte clădiri care găzduiesc persoane care nu pot să iasă singuri.

Tubajul și accesoriile vor avea cea mai mare rezistență și etanșeitate în timpul operării sistemului de ventilare.

Tubajul ventilației va fi dimensionat conform indicațiilor proiectului, luând în considerare pierderile de alimentare obișnuite și vitezele circulației aerului.

Ruta conductelor și schimbările de direcție vor fi realizate cu grijă pentru a scădea presiunea de evacuare a exhaustorului de admisie (scăderea zgomotului) și de asemenea presiunea energiei electrice consumată.

Pereteii interiori sunt bine finisați, iar dacă este necesar, se vor furniza dispozitive împotriva răspândirii zgomotului.

Secțiunea etanșată și va avea alte orificii decât cele strict necesare pentru inspecție și întreținere.

Următoarele grosimi vor fi respectate pentru tubajul circular:

- 8/10 pentru diametre de până la 200 mm
- 10/10 pentru diametre între 200 și 600
- 12/10 pentru diametre mai mari de 600 mm

Se poate folosi o placă mai groasă dacă presiunea statică a tubajului o cere.

Canalele circulare pot, de asemenea, să fie fabricate cu caneluri spiralate (tip spiro somatic).

Garniturile de îmbinare vor fi din cauciuc moale cu o grosime maximă de 400 mm.

Suporturile conductelor și atașarea vor fi realizate după cum urmează:

- Se vor prevedea dispozitive de susținere din bare înclinate zincate, adaptate la forma și mărimea tubajului.
- Capetele de susținere vor fi protejate împotriva șocurilor accidentale.
- Distanța de susținere pentru canalele orizontale va fi:

| Partea canalului (mm) | Distanța maximă de susținere (mm) |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Sub 400 | 3000 |
| Peste 400 | 4000 |

Ventilatoare de evacuare

Ventilatoarele sunt de tip centrifug.

Motorul de acționare va fi direct cuplat la elice. Gradul de protecție este IP54.

Viteza de rotație nu este mai mare de 1000 rpm.

Extractorul va fi fabricat din plastic ABS alb, fiind atașat la dispozitivele cilindrice care traversează partea de construcție unde este localizat. Materialele vor fi protejate împotriva coroziunii. Va fi prevăzut cu grilaje detașabile pe partea de evacuare și de aspirație, prevăzut cu o valvă de direcție pe partea de evacuare.

Acești extractori vor fi ușor de întreținut, făcând posibil accesul și înlăturarea ușoară a părților componente. Accesoriile includ, de asemenea, amortizoare de zgomot și grilaj exterior, dacă este cazul. Motorul poate fi cu două viteze sau cu viteze variabile.

Activarea ventilatorului poate fi făcută cu ajutorul unui întrerupător distinct.

CONSIDERAȚII GENERALE CU PRIVIRE LA PROIECT

Calculul pentru debitele de aer

Pentru o ventilație naturală în depozite, debitele de aer trebuie să asigure o temperatură de maxim 31°C în interior (regulamentul românesc pentru depozite. Conform acestuia, dimensiunile ferestrelor rabatante trebuie luate în considerare.

Pentru birouri, debitul de aer proaspăt corespunde cu un debit minim de 30 m³/h pentru fiecare ocupant. Pentru unitățile sanitare, un minim de 50 m³/h pentru fiecare toaletă, duș sau closet. Conform acestor valori, trebuie calculată media debitului de aer.

Dimensiunile conductelor

Canalele de aer sunt dimensionate pornind de la debitele calculate, cu viteze de 4-6 m/s pentru conductele principale de evacuare și 2-2.5 m/s pentru branșamente.

Disponibilitatea presiunii ventilatorului va fi calculată luând în considerare caracteristicile materialelor alese.

Sistemul de evacuare din toalete va fi independent de alte sisteme.

Un calcul al zgomotului va fi realizat, iar rezultatele lui trebuie să furnizeze informații pentru atenuarea zgomotului prin sisteme (coturi izolare, amortizoare de zgomot, etc.).

Dimensiunea echipamentelor și accesoriilor de ventilație

Pentru dispozitivele de evacuare, trebuie luate în considerare următoarele:

- nivelul scăzut al zgomotului
- pierderi mici de presiune
- componente ușor operabile
- standard bun de finisaj

Pentru ventilatoarele de evacuare, trebuie luate în considerare următoarele:

- presiune statică disponibilă conform calculului pierderii de presiune datorat grilajului exterior, conductelor, valvelor și grilajelor de transfer
- nivel scăzut al zgomotului
- întreținere ușoară
- standard bun de finisaj

Lista normelor și standardelor

- STAS 6472 – Proiectarea elementelor de construcție termice și tehnice
- STAS 9960 – Instalațiile de ventilație și aer condiționat
- STAS 12025/2 – Acustica în construcții. Efectele de vibrații pe clădiri sau părți de clădiri, limitele admise
- STAS 8974/1 – Siguranță, Întreținere.
- P100 – Norme pentru proiectarea antisismică a clădirilor socio-culturale, agro-zootehnice și culturale
- I 5 – Norme pentru proiectarea și fabricarea unităților de ventilație
- P 118 – Proiectarea și realizarea tehnică a normelor de construcție privind protecția împotriva incendiilor.
- Legea nr. 10/1995 – Legea privind calitatea în construcții

6.4. Instalatii gaze

6.4.1. Existent

Pe str. Ogorului exista o retea de gaze naturale de presiune medie dimensionata atat pentru zona din PUZ cat si extinderea ei spre V.

6.4.2. Propus

Hala noua se va incalzi cu generatoare aer cald-electric sau gaz, in functie de optiunea beneficiarului. Consumurile-debitele aferente cap. 6.1-6.4 sunt prezentate in breviarul de calcul anexat.

6.5. Instalatii speciale

Sunt cele curente pt acest tip de activitate (alarma efracție, supraveghere video, cartela acces diferentiat, anexam breviar calcul – sinteza sonsumuri).

6.5.1. SISTEMUL DE SECURITATE

Camerele CCTV (televiziune în circuit închis)

La cererea chiriașului pot fi instalate camere CCTV (televiziune în circuit închis) pentru a observa zonele de încărcare din depozit. Aceste camere vor fi montate pe o parte a clădirii și va fi conectată la un punct central de securitate în interiorul depozitului. Acest sistem realizează următoarele funcții:

- înregistrează imagini din zona clădirii principale timp de 24 de ore;
- comprimă și stochează informații video;

Sistemul va fi monitorizat din următoarele spații:

- zonele de acces din exterior și din parcare;
- terenul clădirii;
- zona depozitului;
- toate holurile și coridoarele și scările.

Sistemul CCTV va fi, de asemenea, conectat la un sistem de securitate de management al computerului. Camerele vor fi montate în toată zona monitorizată.

6.5.2. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA TRĂZNETULUI

12.1. Depozitul este prevăzut cu protecție pentru iluminat conform tipului clădirii. Protecția iluminatului se va realiza printr-un sistem special cu următoarele componente:

- PREVECTRON (partea superioară a paratrăznetului cu filament primar), montat pe acoperiș; - conductor plat – bandă de cupru cositorit de 50 mm pătrați.

Firul conductor împotriva trăznetelor va fi conectat la un sistem interconectat de pământare prin bucăți separate.

Conexiunile de pământare

Sistemul electric de pământare va fi montat pentru a proteja împotriva voltajului accidental.

Sistemul de pământare (fundația clădirii și electrozi) va fi unul obișnuit pentru protecție împotriva trăznetelor și pentru voltaj accidental. Impedanța pământării va fi de maxim 1 ohm. Sistemul de pământare va avea următoarele componente.

- pământare naturală prin elementele de structură ale clădirii;
- conductă din oțel galvanizat cu mulți electrozi OL-Zn 2,5”, 3 ml sau cupru echivalent, montată vertical în pământ.
- Placă din oțel galvanizat OL-Zn20x4 mm sau cupru echivalent, care va conecta electrozii și PE (Energia potențială) a echipamentelor electrice principale (transformator, celule, generator),

panouri principale de distribuție și fire conductoare din cupru pentru conexiunile PE (energie potențială) ale panourilor de sub-distribuție;

- Fire conductoare separate de pământare, montate direct la pământare, pentru sistemele de securitate, sistemul de informații-voce, etc.
- Circuite electrice de fire conductoare protectoare și conectori de contact de pământare separați către prize.

Nivelul calității produselor va fi echivalent cu cel al OBO BETTERMAN.

6.5.3 ECHIPAMENT SPECIAL

Zona de încărcare a bateriilor

Vor fi prevăzute zone suficiente pentru încărcarea bateriilor autoîncărcătorului cu furcă. Prize 3 nr 16 Amp și 3 nr 32Amp pentru fiecare secțiune de incendii. Bateriile conductor deschis nu se vor folosi și nu se are în vedere ventilarea mecanică. Camera destinată pentru încărcătoarele de baterii poate, de asemenea, să fie asigurată la cererea Chiriașului.

Protecție pentru opritoare și autoîncărcătoarele cu furcă

Țevile din oțel umplute cu beton (opritoare) vor fi prevăzute pentru a proteja coloanele interioare, ușile și dispozitivele (ex. hidrantul), pentru a proteja clădirea și dotările din clădire de traficul autoîncărcătorului cu furcă. Colțul coloanelor interioare va fi protejat prin profile cu unghi. Toate porțile și ușile de intrare accesibile de către autoîncărcătorul cu furcă vor fi protejate de țevi verticale și profiluri cu unghi.

Culorile

Panoul fșadei: RAL 9006 (argint)

Platforme de încărcare, uși, rame de geamuri: RAL 7016 albastru safir

6.6. Sistematizare verticala, drumuri, platforme

6.6.1. Existent

Terenul in incinta cu propuneri este plat, fara denivelari pronuntate si cu stabilitatea generala asigurata.

Str.Ogorului-2 benzi-amplasata la Nord este cu +0,1+0,4 m mai sus de terenul studiat nu exista racorduri,nou finalizate .in incinta nu se propun lucrari cu destinatia de drum public.

6.6.2. Propus

Pe ansamblul incintei se propun in esenta urmatoarele:

-lucrari de sistematizare verticala pentru crearea unui CTS,cupantele adecvate pentru scurgerea apelor pluviale;

-acces auto,pe latura N-V, cu bariera+cabina poarta.

Parcarile se margheaza corespunzator si sunt separate intre ele silimita incintei de spatiile zonei amenajate.

Atat intrarile cat si traseele interioare se vor marca cu indicatoare conform norme;este sarcina beneficiarului de a sigura permanent posibilitatea accesului si interventiei pompierilor,se va asigura dotarea P.S.I in incinta (panou,extinctoare,hidranti)-rampa de acces la cladiri conform NP051/2001 privind accesibilitatea cladirilor publice.

7. MASURI DE PROTECTIA MEDIULUI CONSTRUIT SI NATURAL

7.1. Salubritate

Dupa cum a fost analizat in detaliu la cap.5.1.7.consideram ca,in concordanta cu HG.1076/2004 privind procedura de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri urbanistice si Criteriul din Anexa I,consideram ca prezenta investitie se incadreaza in prevederile art.5(3) ale Hg,ea:

- neavand un impact semnificativ asupra mediului;
- planul determina utilizarea unor suprafete mici la nivel local,in conditiile stabilite de caracterul zonei ce a cunoscut in ultimii 2-3 ani de urbanizare (utilitati,drumuri etc), iar PUZ-ul pt zona a avut aviz de mediu.

Mentionam:

- deseurile menajeresi vegetale se aduna zilnic in pubele si containere ce se transporta la rampa oraseneasca ecologica(ASA);

- curatirea,maturatul,igienizarea zonei revine beneficiarului;

7.2.Masuri protectia muncii si .PS.I.

Activitatea din cele 2 cladiri-magazin prezentare si depozitare-se incadreaza in categoria celor fara risc de accidente;pe toata durata proiectarii,executiei si exploatarii cladirilor se va asigura in totalitate respectarea normelor locale,generale si specifice de NTSM si PSI.

Se va acorda o atentie deosebita la respectarea:

Normativ P.118/99;

Legea312/1997;

Ordinul M.I.775/1998;

H.C.J.A 18/2000

O.G.003,004;

precum si a normativelor si prevederilor legale in domeniu.

Proiectul respecta prevederile P.118/99 din:

- tabel 2. 1. 5 privind stabilirea categoriei de pericol de incendiu;

- tabel 2.1.9.privind stabilirea GRF;

- tabel 5.2.5 privind corelarea dintre Ac, numar niveluri si GRF intr-un compartiment de incendiu;

In cazul schimbarii destinatiei si functiunii cladirii ce fac obiectul prezentei documentatii se vor obtine toate avizele si acordurile legale.

7.3.Disfunctionalitati in zona

Conform P.U.G/Arad si prevederilor P.U.Z.zona,amplasamentul este destinat pentru activitati industriale si prestari servicii,deziderat respectat de prezentul P.U.D.

Asupra unor disfunctionalitati concrete e dificil de enuntat o decizie categorica,dar trebuie subliniat:

- zona este adiacenta unei artere importante de intrare in oras+relatia Timisoara;

- in segmentul studiat e o alternanta putin controlata de terenuri libere-terenuri cu constructii;

- gama de functiuni este relativ larga,deci e dificil de enuntat si respectat un barem de performante minime;

7.4.Aspectul exterior al constructiilor

Consideram necesara o abordare moderna si unitara-in specificul functiunii-a cladirii propuse atat ca obiect cat si ansamblu..

7.5.Amenajari exterioare

Nu se propun lucrari de acest gen pe domeniu public;cele din incinta sunt prezentate la cap.5.1.5.;imprejmuirile vor fi semiopace si transparente catre Str. Ogorului.

8.CONCLUZII

Finalizarea prevederilor prezentei documentatii va avea,consideram-un efect pozitiv atat la nivel zona cat si a orasului.Aceste efecte sunt:

Financiare-se investeste peste 11,8 milioane EURO

- se creeaza 96 locuri de munca
- intra sume in bugetul local

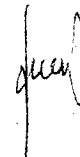
Urbanistice:

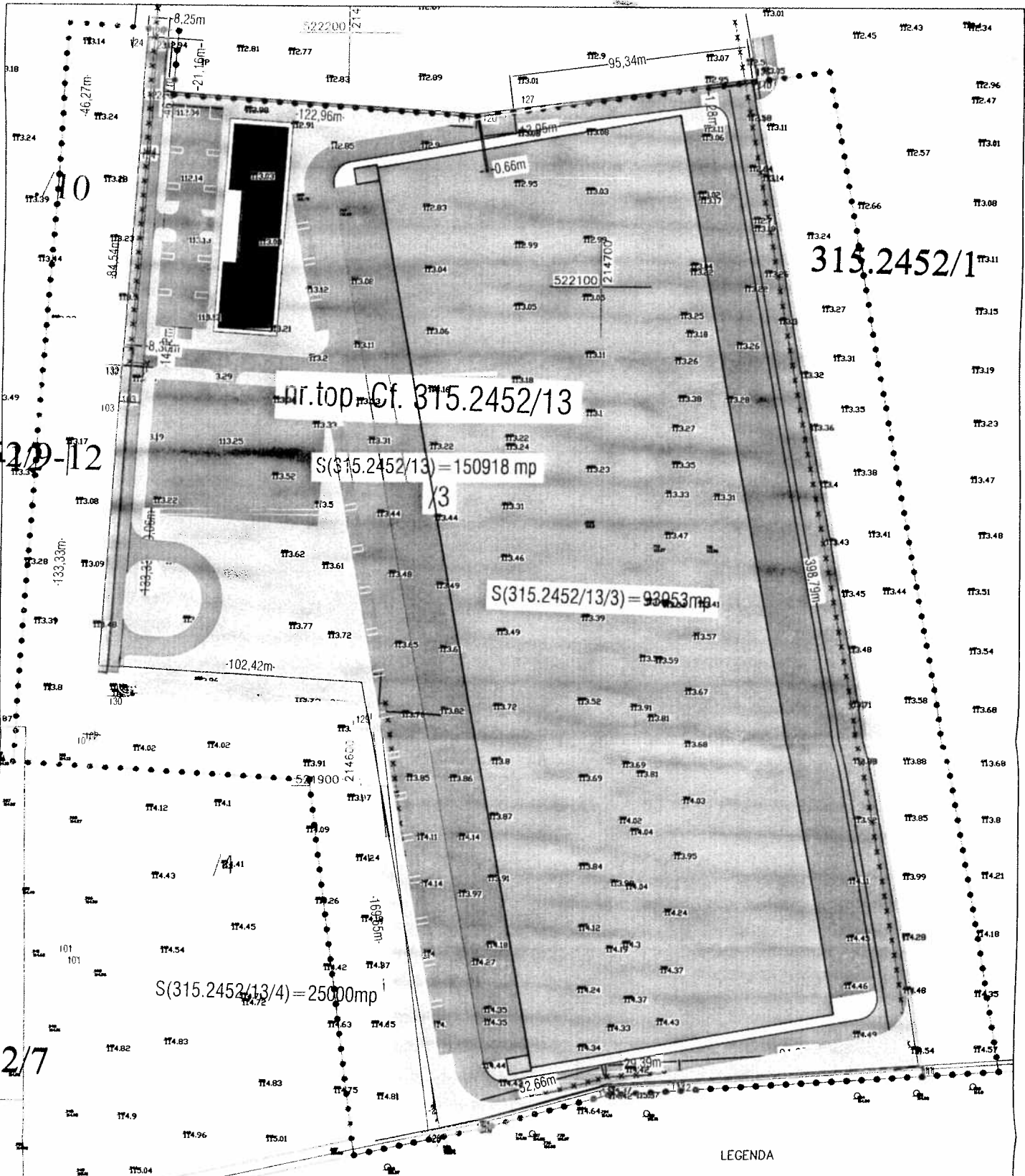
-dispare un teren viran adiacent intrarii V in Arad intr-o zona ce devine foarte frecventata si vizibila indeosebi prin vecinatatea sa cu autostrada Nadlac – Arad – Timisoara.

Din aceste motive sustinem aprobarea prezentei documentatii P.U.D.,considerand ca ea sintetizeaza corect interesele investitorului cu cele ale orasului intr-un domeniu de activitate – transportul – ce cunoaste o dezvoltare rapida.si impreuna cu asigurarea infrastructurii la drumuri poate fi o "locomotiva" in inegrarea europeana.

Intocmit:

Arhitectura Urbanism: arh. Ioan Darida
Rezistenta: ing. Dorin Stanca
Geo: SC GEO PROIECT SRL
Topo: SC TERRA INT SRL





ar.top. Cf. 315.2452/13

S(315.2452/13) = 150918 mp

X3

S(315.2452/13/3) = 93053 mp

S(315.2452/13/4) = 25000 mp

2/9-12

2/7

315.2452/1

LEGENDA

- Limita zona studiata
- x—x— Limita proprietate
- Parcela propunerii
- Magazine, depozit
- Dotare
- Drum
- Platforme, parcaje
- Spatii verzi amenajate
- Spatii verzi neamenajate
- Pasune

| ZONA STUDIATA | EXISTENT | | PROPUS | |
|---------------|----------|-----|--------|------|
| | POT | CUT | 0 | 0,45 |
| | 0 | 0 | 40,16 | 0,45 |

| INCINTA PROPUNERI | EXISTENT | | PROPUS | |
|-------------------|----------|-----|--------|------|
| | POT | CUT | 0 | 0,54 |
| | 0 | 0 | 49,03 | 0,54 |

| BILANT TERITORIAL | | ZONA STUDIATA | | | |
|---------------------------|-------------------------------|---------------|-----|---------|-------|
| DESTINATIA | | EXISTENT | | PROPUS | |
| | | mp | % | mp | % |
| 1 Depozit +magazie | | — | — | 44.503 | 38,78 |
| 2 Dotari | | — | — | 1.556 | 1,36 |
| 3 Carosabil —drum | | — | — | 12.960 | 11,29 |
| | —parcaje, platforme, intrare* | — | — | 18.985 | 16,55 |
| 4 Spatii verzi —amenajate | | — | — | 15.553 | 13,90 |
| | —neamenajate | — | — | — | — |
| Pasune | | 114.753 | 100 | 20.800 | 18,12 |
| TOTAL | | 114.753 | | 114.753 | 100 |

| BILANT TERITORIAL | | INCINTA PROPUNERI | | | |
|---------------------------|----------------------|-------------------|-----|--------|-------|
| DESTINATIA | | EXISTENT | | PROPUS | |
| | | mp | % | mp | % |
| 1 Depozit +magazie | | — | — | 44.503 | 47,58 |
| 2 Dotari | | — | — | 1.556 | 1,66 |
| 3 Carosabil —drum | | — | — | 12.960 | 13,79 |
| | —parcaje, platforme, | — | — | 18.985 | 20,21 |
| 4 Spatii verzi —amenajate | | — | — | 14.953 | 16,98 |
| | —neamenajate | — | — | — | — |
| Pasune | | 93.957 | 100 | — | — |
| TOTAL | | 93.957 | 100 | 93.957 | 100 |

* din care 3.850 date traficulate

| BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA DARIDA IOAN | | | | BENEFICIAR S.C. ASTRA BUS S.R.L. | | PR NR 5/2007 |
|---|---------------|-----------|--------------|---|--|--------------|
| SPECIFICATIE | NUME | SEMNATURA | SCARA 1:1000 | HALA+CLADIRE MULTIFUNCTIONALA PARCELA 3 | | FAZA PUO |
| PROIECTAT | ARH. DARIDA I | | DATA 02.2007 | Reglementari urbanistice | | PL NR 03A |
| DESENAT | ARH. DARIDA I | | | | | |