

Lucrarile au la baza o documenta?ie, intocmita in conformitate cu prevederile Legii 453/2001 si se realizeaza prin activitatile cuprinse in Pachetul de lucru B, subcomponenta B1.

Potrivit P100/ 92, imobilul care rezezinta sediul central al PCBE si care este situat in Spl. Independentei 91 ♦ 95, in curtea interioara a Facultatii de Biologie a Universitatii din Bucuresti, se ♦cadreaz? ♦ clasa II de importan?? si categoria C de importanta a constructiei. Cladirea se incadreaza in regimul de inaltime al zonei, fiind o constructie S + P + 4E cu inaltime maxima la cornisa: $H_{\text{max}} = 19.00$ (fata de cota terenului), o suprafata construita (SC) de 740 mp si o suprafata construita desfasurata (SCD) de 4730 mp.

Din punct de vedere functional cladirea cuprinde spatii destinate activitatilor de cercetare (laboratoare), sali multifunctionale si spatii destinate administratiei cladirii. Din punct de vedere structural, s-au propus fundatii din beton armat, cadre din beton artmat, grinzi si plansee din beton armat, si system de acoperire gen terasa termoizolata si hidroizolata. Inchiderea cladirii se realizeaza cu fatada cartina pe structura de aluminiu, inchideri opace cu alucobond pe structura ventilate, iar compartimentarile interioare sunt realizate din pereti cu rol nestructural din zidarie de 125 ♦ 25 cm si pereti despartitori usori din gips ♦ carton cu tratament acustic de 15 cm.

In ce priveste finisajele exterioare ♦ socul este reprezentat de tencuiala decorativa si placaje din piatra naturala, pe pereti se pune tencuiala hidrofuga lavabila, perete cortina pe structura de aluminiu si placaje cu alucobond, tamplariile (usi si ferestre) vor fi din aluminiu cu geam termopan, prevazute cu ruperea puntii termice, iar invelitoare este de fapt terasa termoizolata si hidroizolata.

Finisajele interioare ♦ Pardoselile sunt mocheta de trafic intens pentru birouri, pardoseala din PVC ♦ antistatic, antifungic si antibactericid pentru holuri, grupuri sanitare si scari, pardoseala din PVC ♦ antistatic, antifungic si antibactericid in laboratoare. Peretii interior sunt vopsiti cu copsea lavabiala, pe tavane se aplica zugraveala lavabila pe placaje de gips carton si plafon fals casetat. Tamplarii interioare sunt din aluminiu cu geam termopan.

Instalatiile aferente constructiei sunt instalatii instala?ii electrice/comunicatii, sanitare, canalizare, gaze bran?ate la re?elele edilitare. In ce priveste instalatiile de incalzire se remarca elemental de noutate dat de sistemele VRV.

Sistemul VRV ca si unitate termica exterioara de pompare asigura atat in modul de racire cat si de incalzire. Se va folosi un sistem compus din 8 unitati exterioare fiecare cu capacitate de racire 28 kW si capacitatea de incalzire 31.5kW avand ca agent termic primar freon. Cele 8 unitati exterioare sunt amplasate la exteriorul pe terasa, in spatiul special amenajat. Acestea deservesc intreg imobilul, in functie de necesitate in modul de incalzire si racire. Unitatile exterioare sunt rezistente la intemperii, coordonate cu mai multe aparate de interior, atat din punct de vedere tehnic (conducte din cupru cu izolatie impotriva apei condensate) cat si electric (cablu de transport date drept circuit de control).

Incalzirea este suplimentata cu panouri fotovoltaice pentru producerea de caldura ♦ economisind astfel energie electrica.

Racirea directa (cu ajutorul vaporizarii lichidului de racire din aparatul de interior) si incalzirea (cu ajutorul racitorului intrat in stare lichida din aparatul de interior) garanteaza un inalt grad energetic de eficienta. O adaptare optima la necesarul real de putere este obtinuta prin directionarea electronica a puterii compactorului (directionarea invertorului) si a valvei electronice de expansiune din fiecare vaporizator.

Unitatile VRV interioare sunt de dimensiuni reduse montate in plafonul fals ce vor refula/ aspria in/din incapere prin intermediul unor grile liniare Aceste grile vor fi coordonate cu ♦ planul de iluminare. Aceste unitati interioare se vor monta in functie de necesarul de incalzire si racire al fiecarei incaperi racordat la acest sistem VRV.

Pentru evacuarea aerului uzat din grupurile sanitare s-au prevazut instalatii de evacuare locala individuala. In grupurile sanitare s-a prevazut instalatii de evacuare

locala individuala cu functionare comandata prin buton pornit/oprit sau odata cu aprinderea lumini; instalatiile sunt alcatuite din: ventilator montat incastrat in perete carcasat, cu grila spre interior cu inchidere automata la oprire, grila in exterior prevazuta cu plasa de sarma si sistem de protectie impotriva ploii. Compensarea aerului refulat la grupurile sanitare se va face din incaperile adiacente.

Aerul proaspat se va trece printr-un recuperator de caldura care va incalzi aerul pe perioada de iarna si va raci aerul exterior pe perioada verii. Recuperatorul de caldura este amplasat deasupra plafonului fals si preia aer proaspat din exterior printr-o priza de aer proaspat. Instalatiile de aer proaspat se vor concepe pentru functionare cu aer proaspat 100 %. Distributia aerului se va face tot cu ajutorul unui sistem de tubulatura rectangulara si va fi introdus, respectiv evacuat prin intermediul unor grile liniare.

Sunt prevazute amenajari speciale de tipul: i) camere albe, reglementate prin standardul SR EN 12128/ aprilie 2003, standard referitor la nivelurile de siguranta ale laboratoarelor microbiologice, zone de risc, situatii si cerinte de siguranta; ii) camere cu presiune scazuta destinate unor activitati de biochimie, biologie moleculara si culturi celulare si care au o presiune negativa in interior dar apropiata de presiune atmosferica; iii) camere frigorifice destinate stocarii materialelor biologice si reactivilor specific de biologie moleculara; iv) instalatie de apa distilata ultrapura care va fi realizata in paralel cu instalatia de apa potabila si care asigura desfasurarea activitatilor de laborator. Apa ultrapura este libera de microorganisme, elemente minerale si depuneri si este utilizata in activitatile de laborator la prepararea solutiilor si reactivilor.

In toate spatiile construite, mentinerea igienei este asigurata prin:

- finisajele interioare lavabile
- evacuarea apelor uzate catre reseaua de canalizare propusa
- evacuarea deeurilor menajere in afara imobilului in pubele dispuse in cadrul unei platforme gospodaresti
- evacuarea deeurilor biologice in conditiile speciale, prevazute de lege.

In ce priveste igiena si sanatatea oamenilor sunt asigurate toate conditiile de microclimat (temperatura, umiditate, iluminat natural si artificial, ventilatie naturala si mecanica), conditiile de iluminat si ventilare. Iluminarea spatiilor: este asigurat in conditiile necesare de iluminare naturala (norma de min. 2h/ zi la solstitiul de iarna este mai mult decat satisfacuta), iar orientarea spatiilor respecta RGU. Ventilarea spatiilor este asigurata in conditii normale de ventilare naturala, cu un volumul de aer luat in calcul de $2m^3$ aer/ ora/ persoana.

Pentru a preveni imbolnavirile datorate zgomotelor din exteriorul cladirii, spatii destinate activitatilor de cercetare au fost orientate spre partea insorita, asigurarea schimbului de aer in conditiile izolarii de zgomot exterior fiind realizata prin intermediul golurilor din tamplarii. Peretii de compartimentare intre functiuni similare din interior, de pe acelasi etaj, sunt construiti din zidarie de caramida si gips carton + vata mineral, pana la o grosime de 15 cm. In proiect se propun spatii pentru insonizare spatiile de birouri si salile de sedinta. Organizarea spatial sigura conditiile optime pentru izolarea spatiilor protejate, iar nivelul de sonorizare luat in calcul este de 350 Db.

Protectia impotriva incendiilor a fost realizata cu respectarea normelor tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului, normele generale de prevenire si stingere a incendiilor si normele tehnice de ignifugare a materialelor si produselor combustibile din lemn si textile utilizate in constructii.

Izolarea termica este astfel gandita incat sa asigure iarna o temperatura de -150, iar vara de +250 Si asta deoarece solutiile constructive si materialele prevazute asigura izolarea termica. Pentru prevenirea efectului de sera pe spatiile vitrate expuse insoririi excesive se vor prevedea sisteme de umbrire brise soarelui reglabile pentru a putea controla iluminatul incaperilor. Izolarea hidrofuga este asigurata de invelitoare si inchideri (garantate de constructor).

Pentru protejarea mediului inconjurator sunt prevazute amenajari

exteriare de tipul:

- spa?ii libere: gazon ?i arbori;
- spa?ii destinate circula?iilor auto: plac? de beton armat;
- spa?ii destinate circula?iilor pietonale: trotuare de beton;
- spa?ii destinate colect?rii gunoiului menajer ?i a reziduurilor rezultate din fluxurile tehnologice: platform? betonat?, pubele etc.

Spatile existente pe fiecare dintre etajele cladirii sunt destinate unor activitati specifice de cercetare/ dezvoltare/ inovare, distribuite astfel incat sa asigure unicitatea infrastructurii ♦ studiul/ analiza materialelor biologice la nivel molecular ♦ celular ♦ populational.

Cladirea va cuprinde, la fiecare etaj, laboratoare destinate cercetarilor specifice diferitelor nivele de integrare a sistemelor biologice (molecular, individual, populational si al complexelor ecologice). Abordarea multidisciplinara a sistemelor biologice se bazeaza pe complementaritatea activitatilor de cercetare atat in cadrul aceluiasi nivel de integrare cat si intre nivele, ceea ce conduce la generarea de fluxuri pe orizontala si verticala.

Structura unitara este data si din constructie deoarece spatiul de la fiecare nivel, cu exceptia parterului si subsolului este organizat pe module:

- spatii destinate cercetarii ♦ laboratoare (74% din suprafata utila);
- spatii destinate pregatirii sticlariei de laborator (7% din suprafata utila);
- spatii destinate depozitarii materialelor consumabile de laborator si reactivilor (15% din suprafata utila);
- grupuri sanitare (2% din suprafata utila);
- cai de acces (2/ etaj, 2% din suprafata utila).

Circuitul probelor in incinte se face dupa un flux bine definit, in conformitate cu standardele de calitate in laboratoare si este diferit de circuitul persoanelor. Pentru primirea si prelucrarea primara a probelor, la fiecare din etajele superioare sunt proiectate Module de primire probe cu camera de primire, camera de preparare primara si camere de depozitare (rece/ la temp. cam).

Subsolul cladirii este destinat depozitarii materialelor (camere reci/ camere la temp cam), instalatiilor speciale pentru apa ultrapura, spatiilor tehnice, adapostului ALA si nu in ultimul rand bazinelor acvatice pentru cresterea pestilor. Bazinele acvatice sunt prevazute cu circuite speciale de tratare si aerare a apei, cu pompe de recirculare si curgere a apei in trepte.

La parter spatiul este destinat Departamentului de Bioinformatica si Modelare si este organizat in 6 laboratoare ale Modulului de Electrofizologie si imagistica de calciu ♦ si 2 laboratoare de analiza baze de date.

Etajul 1 este destinat studiilor/ analizelor/ testelor la nivel populational, este administrat de Departamentul de Ecologie Sistemica si Sustenabilitate si este destinat activitatilor desfasurate in cadrul Modulului de investigare/ monitorizare in teren, Modulului GIS, Modulului de evaluare a impactului ecologic si Modulului de investigare a circuitelor biogeochimice. La acest nivel spatiul de lucru este organizat in 16 laboratoare. Intrarea in incinta modulelor de laboratoare se realizeaza pe baza de cartela si nu este permis accesul publicului. Din acest motiv, la intrare este amenajat un Modul de primire probe, prelucrare probe si depozitare a lor in camere reci in vederea analizarii si un Modul de spalare sticlarie de laborator.

Etajul 2 este administrat de Departamentul de Investigatii Moleculare, este destinat activitatilor din cadrul Modulelor de Genomica si Transcriptomica si este organizat in 16 laboratoare. La acest nivel intalnim amenajari speciale de tipul camerelor de pesiune. Intrarea in incinta modulelor de laboratoare se realizeaza pe baza de cartela si nu este permis accesul publicului. Din acest motiv, la intrare este amenajat un Modul de primire probe, prelucrare probe si depozitare a lor in camere reci in vederea analizarii si un Modul de spalare sticlarie de laborator. Pe acest nivel intalnim si Modulul de laboratoare de Biodiversitate administrat de Departamentul de Ecologie Sistemica si Sustenabilitate cu laboratoare specifice (n=4) pentru triere probe, microscopie, preparare ADN/ ARN si Explorari functionale.

Etajul 3 este administrat de Departamentul de Investigare Moleculara, este destinat Modulelor de Biochimie, Histologie si Proteomica si este organizat in 13 laboratoare in spatii

inchise si 1 laborator pe spatiu larg. ♦ La acest nivel, datorita specificului activitatilor de cercetare au fost proiectate amenajari speciale de tipul camerelor albe (n=2) si camerelor reci (n=4). Alaturi de laboratoare intalnim:

- Modulul de primire probe si depozitare in camere reci, in care circuitul probelor este acelasi ca si in cazul Modulelor de Genomica si Transcriptomica;
- Modulul de spalare sticlaria de laborator.

Etajul 4 este administrat de Departamentul de Biotehnologii si Resurse Regenerabile (DBRR). Spatiul este destinat Modulelor de Microbiologie si Clonare, Biochimie tehnologica si Laboratorului pilot iar activitatea se desfasoara in 11 laboratoare de analize. Spatiul de cercetare mai cuprinde:

- Modulul de primire probe si depozitare in camere reci;
- Modulul de spalare sticlaria de laborator.