

NACIONALINIS FIZINIŲ IR TECHNOLOGIJOS MOKSLŲ CENTRAS VILNIUJE

**AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

## Bendrieji duomenys

Projektuojant objektą vadovautasi sklypo detaliuoju planu (Vilniaus Universiteto teritorija, Saulėtekio al. 9, Antakalnio seniūnija. 2006m. birželio mėn. 28d. sprendimo Nr.1-1232). Projektiniai pasiūlymai parengti esamo žemės sklypo (kad.Nr.0101/0025:1109) ribose, sklypo dalies Nr. 1.3 (žemės plotų ir pagrindinių teritorijų naudojimo reglamentų lentelė, Priedas Nr.3), (planuojamas sklypo dalies plotas 13865 m<sup>2</sup>, užstatymo tankis 80 %, užstatymo intensyvumas 2.4, maksimali užstatymo altitudė nuo esamo žemės paviršiaus 33 m).

Visi projektavimo darbai bus atlikti prisilaikant LR galiojančių įstatymų, kitų teisės aktų, standartų, normatyvinių statybos techninių reglamentų reikalavimus, taip pat atitiks normatyvinius statinio saugos ir paskirties reikalavimus bei šios užduoties sąlygas. Projektas taip pat atitiks ES reikalavimus keliamus analogiškomis patalpoms ir pilnai tenkinti užsakovo reikalavimus.

Rengiant pastato inžinerijos techninį projektą bei priimant projektinius sprendinius, bus vadovaujama:

- Lietuvos Respublikos teritorijoje galiojančiais statybos ir teritorijų planavimo įstatymais, techniniais reglamentais, normatyvais bei standartais;
- tarptautinės inžinierių konsultantų federacijos(FIDIC) dokumentų ir kitų tarptautinių dokumentų nustatyta tvarka;
- taip pat įvertinami Europos Sąjungos normų ir standartų reikalavimai, keliami skirtingoms inžinerinėms dalims;
- užsakovo standartais, keliamais reikalavimais bei pageidavimais.

Rangovas remiasi užduotyje pateiktais reikalavimais, principais ir kriterijais. Objektas priskiriamas ypatingų statinių kategorijai sutinkamai su STR 1.01.06:2010.

Projektuotojas užtikrina STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties pastatai“ ir STR 2.02.08:2005 „Automobilių saugyklų projektavimas“ nurodymų įgyvendinimą. Patalpas „švarios zonos“ (laboratorijos žr. Užsakovo reikalavimų Dalyje B) aukšte projektuojamos laikantis LST EN ISO 14644 standartų ir kitų galiojančių Lietuvos Respublikos norminių teisės aktų, statybos techninių reglamentų, standartų, higienos normų bei metodų.

Projekto apimtis – pilnos apimties projektas pagal STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ reikalavimus.

## Sklypas

Projektuojamo Nacionalinio Fizinių ir Technologijos mokslų centro sklypas yra Saulėtekio slėnio raidos programos teritorijoje ir patvirtintas Vilniaus Universiteto teritorijos Saulėtekio al. 9 detaliuoju planu yra Vilniaus miesto šiaurės rytuose, Antakalnio seniūnijoje.

Rytinėje ir pietinėje sklypo pusėje projektuojama vidinė Saulėtekio slėnio teritorijos gatvė suteikia sklypui griežtą stačiakampę formą. Prie gatvės, pietinėje sklypo pusėje pagal Saulėtekio slėnio raidos programą numatoma reprezentacinė mokslo įstaigų aikštė. Šiaurinė ir vakarinė sklypo ribos plastiškai integruojasi į miško masyvą. Šioje pusėje sklypo dalis ribojasi su saugotinu rekreaciniu pušynu. Pati sklypo teritorija - laikina augalų danga apaugusi fliuvioglacialinė lyguma su pavieniais vertingais medžiais ir krūmynais. Atsižvelgiant į tai, kiek įmanoma išsaugomi esami vertingi medžiai, sutvarkoma esama, nusistovėjusi pėsčiųjų takų sistema.

Sklypo reljefas nelygus, krentantis per 2.50m iš rytų į šiaurės vakarus. Siekiant išnaudoti šį reljefo ypatumą, dalis pastato tūrio įkasama į šlaitą įrengiant įėjimus skirtinguose lygiuose, centrinį įėjimą aukščiausioje sklypo dalyje nuo numatomos perspektyvinės aikštės ir aptarnavimo bei ūkinį - žemiausioje, šiaurės vakarinėje sklypo dalyje. Atskiriant rekreacinę apželdintą teritoriją dalis ūkinio kiemo įkasama į šlaitą.

## Transportas, pėstieji

Sklypas aptarnaujamas nuo vidinės Saulėtekio slėnio teritorijos gavės, vakarinėje pusėje susisiekiančios su Nemenčinės plentu ir šiaurinėje - Saulėtekio alėja. Vidinės teritorijos gatvės jungtis su anksčiau paminėtomis transporto arterijomis sudaro patogų automobilių srautų, patenkančių į teritoriją, judėjimą ratu – „žiedą“. Pėsčiųjų srautas numatomas nuo autobusų stotelių Nemenčinės plento ir Žirgo gatvės sankryžoje, ir Saulėtekio alėjoje, šaligatviais palei projektuojamą anksčiau paminėtą projektuojamą vidinę teritorijos gatvę. Pėsčiųjų jungtis tarp esamų ir naujai projektuojamų mokslo pastatų numatoma anksčiau suprojektuota alėja kuri įsilieja į perspektyvinę reprezentacinę aikštę.

Šiaurinėje sklypo dalyje numatomas pastato ūkinis kiemas aptarnaujančiam transportui ir 18 vietų automobilių parkavimu personalui. Į ūkinį kiemą transportas patenka įrengtu privažiavimu lygiagrečiu sklypo ribai vakarinėje pusėje iš aptarnaujančios teritorijos gatvės. Ūkinio kiemo dalyje, po pakelta pastato dalimi, apsaugančia nuo lietaus, įrengiamos dviračių stovėjimo vietos.

Sklype projektuojama atvira 2 aukštų, 284 automobilių stovėjimo aikštelė. Arčiausiai į ją patenkama iš aptarnaujančios teritorijos gatvės nuo Saulėtekio alėjos pusės. Pėstieji iš automobilių stovėjimo aikštelės į projektuojamą pastatą ateina rytinėje sklypo dalyje numatoma apželdinta alėja. Darbuotojų ir lankytojų patogumui, įėjimai į pastatą projektuojami viename lygyje su perspektyvinės aikštės ir aplink pastatą numatomų takų grindinio danga, taip pat nesudarantys kliūčių žmonėms su negalia. Vidinės teritorijos gatvės važiuojamoji dalis, kertanti reprezentacinę aikštę, projektuojama iš vienodos dangos kaip ir pėsčiųjų zonoje, išskiriant važiuojamosios dalies kontūrus ir nuogrindas žmonių saugumui.

Pastato darbuotojų, studentų ir lankytojų patogumui prie pagrindinio fasado ir įėjimo į pastatą projektuojamos dviračių stovėjimo vietos.

## Pastato funkcinis išplanavimas

Projektuojamam Nacionaliniam Fizinių ir Technologijos mokslų centrui, sprendžiant funkcinių erdvių išplanavimą, prioritetą suteikiamas logiškam patalpų išdėstymui bei lanksčiam darbuotojų, studentų ir lankytojų srautų organizavimui. Planinė išraiška pagrįsta centrine pastato ašimi – pasažu, koridorium, apie kurį grupėmis, autonomiškai ir kompaktiškai išdėsto mokslo įstaigos ir atskiri institutai, skirtingų profilių ir poreikių laboratorijos, derinant jų tarpusavio ryšį. Pastatas yra keturių antžeminių lygių ir cokolinės dalies. Antžeminėje dalyje išdėstomos trys skirtingos mokslinės įstaigos, skirtingų profilių ir poreikių laboratorijos ir pastato bei mokslo įstaigų administracija. Mokslinės įstaigos kompaktiškumo atžvilgiu projektuojamos atskirais vertikaliais blokais, aukštus jungiant vertikaliniais ryšiais. Atskiri institutai, patogumo atžvilgiu, jungiami grupėmis pagal laboratorijų ir institutų priklausomybes, projektuojami atskirai aukštuose, viename lygyje aplink vidinius kiemelius. Tarp skirtingų mokslo įstaigų ir institutų, patogiam tarpusavio funkcionavimui ir mažinant mokslinės įrangos bei technikos transportavimo atstumus, projektuojamos keturios keleivinių ir krovinių liftų grupės ir aštuonios laiptinės, kurios taip pat atlieka ir evakuacinę funkciją. Cokoliniame aukšte – visoms institucijoms pasiekiamos „švorių zonų“ laboratorijos, laboratorijos kurioms keliami specifiniai reikalavimai dėl apkrovų ir aukščio, ir pagalbinės bei techninės patalpos.

Pastato planinė ir tūrinė sistema išdėstyta moduliais, kas leidžia naudotis patalpų ir vidaus erdvių transformacijos mobilumu keičiant jas į kitas funkcines paskirtis. Žvelgiant į ateitį, keičiantis poreikiams, technologijoms ir jų vystymosi lygiui, atsiranda galimybė transformuoti, rotuoti patalpas ir vidines erdves, keisti jų paskirtį, papildyti. Tūrinė struktūra leidžia lengvai pertvarkyti atskiras statinio dalis skirtingai autonominei funkcijai, kiek atskirais autonominiiais moduliais aukštuose tiek atskirais pastato blokais su autonominiiais įėjimais skirtingoms institucijoms.

### Pirmas aukštas

Įėjimas į pastatą projektuojamas nuo perspektyvinės aikštės, numatytos „VU teritorijos plėtos galimybių studijoje“ su pėsčiųjų taku jungiančiu esamą mokslo centrą ir naujai projektuojamų mokslo pastatų grupę. Perspektyvinė aikštė vizualiai integruojama į projektuojamo pastato įėjimo holą apjungtą su laukiamosiomis – susitikimų vietomis, informacija - apsaugos postu ,

konferencijų sale ir kavinės patalpomis. Įėjimo holas su aukščiau išvardintomis funkcinėmis erdvėmis sukuria gyvą, reprezentacinę erdvę, atliekančią mokslo darbuotojų, studentų ir lankytojų bendravimo centro funkciją. Informacinės - apsaugos „salos“ uždaroje patalpoje numatomas apsaugos ir gaisrinės signalizacijos informacinis skydas kurio valdymas nepasiekiamas pašaliniais asmenimis. Įėjimo hole matomoje vietoje, lankytojų ir interesantų patogumui projektuojama centrinė liftų grupė patogiam susisiekimui su pastato ir mokslo įstaigų administracija. Kavinės patalpos diferencijuotos į maitinimo ir „lounge“ zonas. Maitinimo zona projektuojama su lengvų stiklo konstrukcijų pertvarų atskyrimu nuo bendros holo erdvės. „Lounge“ zona projektuojama prie konferencijų salės, susitikimams, kavos pertraukėlėms ir renginiams. Kaip aukščiau paminėta kavinės patalpos projektuojamos prie aikštės, vizualiai jas integruojant tarpusavyje su galimybe šiltu metų laiku praplėsti kavinės patalpas į aikštės erdvę.

Konferencijų salė numatoma po vienu iš pastato vidinių kiemelių, dengta stikliniu stogu. Prie salės blokuojamos jos pagalbinės patalpos, wc grupė ir kavinės pagalbinė patalpos. Darbuotojų, studentų ir lankytojų patogumui, bendroje holo erdvėje prie konferencijų salės ir centrinių liftų grupės projektuojama rūbinė.

Įėjimo holas jungiasi su centriniu pasažu, koridorium – pastato ašimi prie kurios išsidėsto Vilniaus Universitetas, Fizinių ir Technologijos Mokslų Centras ir Vilniaus Gedimino Technikos Universitetas. Vilniaus Universiteto pirmame aukšte numatomas fizikos institutas. Fizinių ir Technologijos Mokslų Centro pirmame aukšte projektuojamas fizikos ir puslaidininkių fizikos institutai. Vilniaus Gedimino Technikos Universiteto - gruntų fizinių ir mechaninių savybių tyrimo laboratorija, mikro ir nano elektroninių sistemų projektavimo ir tyrimo laboratorija, fotoelektros technologijų laboratorija.

Prie mokslo įstaigų institutų projektuojami mokslo darbuotojų kabinetai bei atviros darbo vietos. Holuose, prie vidinių kiemelių fasadų, numatomos atviros studentų darbo vietos. Tarp atskirų institutų ir laboratorijų grupių, projektuojamos bendros, transformuojamos pagal dydį, posėdžių, pasitarimų patalpos. Kiekvienos mokslo įstaigos institutui, siekiant sukurti kompaktiškus ryšius tarp aukštų, numatytos autonominės liftų grupės ir laiptinės.

#### **Antras aukštas**

Antrame aukšte prie centrinio pasažo, koridoriaus išsidėsto Vilniaus Universitetas ir Fizinių ir Technologijos Mokslų Centras. Vilniaus Universiteto antrame aukšte numatomas taikomųjų mokslų institutas, fizikos fakultetas. Fizinių ir Technologijos Mokslų Centro pirmame aukšte projektuojamas puslaidininkių fizikos institutas, mikro ir nano technologijų centras. Prie mokslo įstaigų institutų projektuojami mokslo darbuotojų kabinetai bei atviros darbo vietos. Holuose, prie vidinių kiemelių fasadų, numatomos atviros studentų darbo vietos. Tarp atskirų institutų ir laboratorijų grupių, projektuojamos bendros, transformuojamos pagal dydį, posėdžių, pasitarimų patalpos.

#### **Trečias aukštas**

Trečiame aukšte projektuojami Vilniaus Universitetas ir Fizinių ir Technologijos Mokslų Centras. Vilniaus Universiteto trečiame aukšte išdėstomi fizikos ir chemijos fakultetai. Fizinių ir Technologijos Mokslų Centro – chemijos institutas. Taip pat kaip apatiniuose aukštuose prie mokslo įstaigų institutų projektuojami mokslo darbuotojų kabinetai bei atviros darbo vietos. Holuose, prie vidinių kiemelių fasadų, numatomos atviros studentų darbo vietos. Tarp atskirų institutų ir laboratorijų grupių, projektuojamos bendros, transformuojamos pagal dydį, posėdžių, pasitarimų patalpos.

#### **Ketvirtas aukštas**

Ketvirto aukšto lygyje išsidėsto pastato ir mokslo įstaigų administracija, Vilniaus Universitetas ir Fizinių ir Technologijos Mokslų Centras. Vilniaus Universiteto – chemijos fakultetas, teorinės fizikos ir astronomijos institutas. Fizinių ir Technologijos Mokslų Centro – chemijos institutas ir JLOKC(FI).

#### **Cokolinis aukštas**

Cokoliniame aukšte projektuojamos visoms institucijoms pasiekiamos padidinto švarumo klasės laboratorijos, laboratorijos kurioms keliami specifiniai reikalavimai dėl apkrovų ir aukščio, ir pagalbinės bei techninės patalpos. Vilniaus Universiteto – taikomųjų mokslų institutas, fizikos fakultetas. Fizinių ir Technologijos Mokslų Centro – fizikos institutas, mikro ir

nano technologijų centras, kriogeninė laboratorija. Cokolinio aukšto dalyje prie ūkinio kiemo numatomos inertinių, toksiškų ir degių dujų saugyklos bei generatorinė su kompresorine. Arčiau, petinėje sklypo dalyje, projektuojamos gatvės, kurioje numatomi tiesti pastatų aptarnaujantys inžinieriniai tinklai, išsidėsto techninės patalpos, ūkinė- aptarnavimo dalis, centrinė valytojų patalpa su valymo mašinomis ir inventoriumi.

## **Pastatas**

### **Pamatai**

Pamatai numatomi gręžininiai monolitiniai. Gręžinių pamatai įrengiami po karkaso kolonomis, gelžbetoninėmis liftų ir komunikacijų šachtomis, laiptų sienomis, įgilintos į žemę cokolinio aukšto dalies g/b atraminėmis sienomis. Numatomi pamatų diametrai  $\varnothing 600$  ir  $\varnothing 450$  mm. Alternatyviai gali būti naudojami ir spraustiniai vietoje betonuojami poliai. Kolonos, liftų ir komunikacijų šachtų bei laiptinių sienos, atraminės sienutės remiamos ant gelžbetoninių monolitinių rostverku, įrengiamų ant gręžininių pamatų.

Antžeminės dalies sienų atrėmimui ir cokolio suformavimui pastato perimetru įrengiamos cokolinės sijos. Cokolinio aukšto įgilintoms žemiau projektuojamo žemės paviršiaus sienoms numatytos atraminės sienutės iš monolitinio gelžbetonio.

Atraminėms sienutėms ir cokolio sijoms numatomas apšiltinimas iš ekstruzinio putų polistireno

### **Pastato konstrukcijos**

Pastato laikančiosios konstrukcijos – monolitinės g/b kolonos ir berygelinės monolitinės g/b perdangos. Pastato k-jų pastovumas užtikrinamas įrengiant monolitines g/b laiptinių sienas, liftų ir inžinerinių komunikacijų šachtas, ant kurių remiamos monolitinės g/b perdangos. Taip pat papildomai numatyti vertikalus metaliniai ryšiai tarp kolonų.

Kolonos numatytos apvalios – apatiniuose aukštuose (cokoliniame, I ir II) -  $\varnothing 500$  mm, viršutiniuose aukštuose  $\varnothing 400$  mm.

Monolitinė perdangos plokštė įvertinant veikiančias padidintas apkrovas priimta vidutiniškai 250 mm storio, denginio plokštė – 220 mm storio.

Laiptinių, liftų ir inžinerinių komunikacijų šachtų g/b sienos numatytos 200 mm storio. Laiptų maršai ir aikštelės taip pat numatyti iš monolitinio gelžbetonio.

G/b laikančių konstrukcijų matmenys ir armavimas turi būti tikslinami rengiant techninį projektą.

Vidinio dengto kiemelio denginio laikančios konstrukcijos numatytos iš metalinių sijų ant kurių remiamos lengvos vamzdiniu profilių santvaros išdėstomos kas 3,0 m. Ant jų būtų įrengiama įstiklinta stogo konstrukcija ant metalinių palaikančių ilginių.

Vestibiulio berėmio įstiklinimo tvirtinimui numatytas metalinis uždarytų profilių karkasas, kuris tvirtinamas prie cokolio, kolonų ir 2 a. perdangos.

### **Stogas**

Stogo konstrukcijos viršutinė danga – garo izoliacija ir mineraline vata. Viršutinės dangos sluoksnis atitinka norminį šilumos perdavimo koeficientą  $U_N = 0,13 \text{ K, [W/(m}^2\text{K)]}$ . Hidroizoliacijai naudojama dviejų sluoksnių bituminė danga su smulkintos skaldos sluoksniu. Pastato stogo danga atitinka Broof ( t1 ) klasės reikalavimus. Visoje stogo plokštumoje suformuojami nuolydžiai ir šildomos įlajos lietaus vandens nuvedimui. Garų barjerai išdėstyti, remiantis statybos reglamente numatytais reikalavimais, visose stogo konstrukcijose. Apsauginės tvorelės, inžinerinių įrengimų tvirtinimo elementai projektuojami iš nerūdijančio plieno arba cinkuoti. Ant visų stogo plokštumų projektuojami patekimai iš laiptinių, ant techninių patalpų stogo – nerūdijančio plieno arba cinkuotos metalo konstrukcijos kopėčios/laiptai. Aptarnavimo takai prie inžinerinių įrenginių įrengiami sutvirtinus viršutinės stogo dangos konstrukciją ir gaminami iš „HMS“ tipo grotelių arba analogiški.

## Pastato fasadai

[stiklintos fasadų sienos projektuojamos iš fasadinės stiklo paketų ir aliuminio profilių sistemos. Stiklo paketai atitinka LST EN 356:2002 ir LST EN 12600:2003 standartų reikalavimus. Stiklo saulės faktorius  $g=0.65$ . Šilumos perdavimo koeficiento norminė vertė lygi  $U_N < 1,2 \text{ K, W/(m}^2\text{K)}$ . Stiklo paketai projektuojami su termiškai apdirbtu, šalčiui nelaidžiu rėmeliu. Aliuminio profilių sistemos atsparumas oro skverbčiai: Class A4 (EN 12153, EN 12152), atsparumas vėjo apkrovoms: 2000 Pa (EN 12179, EN 13166), atsparumas vandens skverbčiai: 900 Pa (class RE) (EN 12155, EN 12154). Profiliai dažyti spalvininko RAL 9022 spalva miltelinu būdu.. Administracinėse, mokslo darbuotojų ir kitose administracinio/biuro tipo patalpose suprojektuoti langai varstomi dvejomis kryptimis. Laboratorijose kurios numatomos prie fasadinių pastato sienų, langai projektuojami nevarstomi. Pirmo aukšto stiklinės fasadų plokštumos ir langai padengti apsaugine, smūgiui atsparia plėvele.

Sienos esančios pastato pietinėje pusėje, norint sumažinti patalpų norminio komforto vėsinimo išlaidas, projektuojamos uždarnos su daliniu įstiklinimu – langais. Sienų konstrukcija iš keramzitbetonio blokelių su garo izoliacijos ir mineralinės vatos, apšiltinimo sluoksniu. Projektuojamas sienų šilumos perdavimo koeficientas  $U_N = 0,17 \text{ K [W/(m}^2\text{K)]}$ . Langai iš stiklo paketų ir rėminės aliuminio profilių sistemos. Stiklo saulės faktorius  $g = 0,28$ . Šilumos perdavimo koeficiento norminė vertė lygi  $U_N = 1,2 \text{ K, [W/(m}^2\text{K)]}$ . Patalpų pusėje fasadų sienos tinkuojamos, išorėje montuojamos Fibro cementinės fasadinės plokštės (SWISSPEARL) arba analogiškomis fasadinėmis plokštėmis. Visos mokslinės, administracinės ir bendro naudojimo patalpos antžeminėje pastato dalyje projektuojamos su natūraliu apšvietimu.



Stiklo ir aliuminio konstrukcijų fasado pavyzdys



Fasadinių plokščių pavyzdys



Dalinai įstiklinto fasado pavyzdys

## Patalpų aukštis

Visų pastato patalpų aukštis nuo grindų iki pakabinamų lubų („švarus“) projektuojamas 3.20 m. Cokoliniame aukšte, specialiųjų poreikių patalpoms aukščiai nuo grindų iki lubų („švarūs“) projektuojami toms patalpoms keliamais reikalavimais.

## Vidinės sienos ir pertvaros

*Vidinės sienos.* Evakuacinių laiptinių ir liftų šachtų sienos projektuojamos ir monolitinio gelžbetonio, suteikiant pastato konstruktyvui standumo bei užtikrinant evakuacinių kelių atsparumą ugnies plitimui. Matomos betono plokštumos A1 klasės. Sienos juosiančios patalpas, kurioms keliami padidinti reikalavimai t.y. cheminių medžiagų saugojimo ir sandėliavimo, pagalbinės, techninės įrangos, projektuojamos iš plytų mūro arba keramzitbetonio.

*Pertvaros.* Visos pertvaros tarp administracinių, mokslo darbuotojų kabinetų, laboratorijų ir prie jų esamų pagalbinių patalpų, koridorių, tualetų, kavinės maisto ruošimo ir visų kitų

pagalbinių patalpų projektuojamos iš surenkamų gipso kartono ir metalo karkaso profilių su normine mineralinės vatos izoliacija. Garso pralaidumas B klasė – 52dB.

*Padidinto švarumo* –ISO5 ir ISO7 patalpų sienos projektuojamos iš daugiasluoksnių plokščių panelių (nurodyta technologinėje dalyje).

*Stiklinės pertvaros*. Atviros darbo vietos nuo holų, koridorių ir praėjimų atitveriamos grūdintu ir laminuotu stiklu aliuminio arba šveisto plieno rėmuose .



Vidaus pertvarų pavyzdys

## Grindys

Visos pastato grindys suprojektuotos pagal pateiktas mokslinės įrangos maksimalias apkrovas. Pastato grindų konstruktyvas – monolitinis gelžbetonis. Cokolinio aukšto ir rūsio dalyje visos grindys perimetru apšiltintos ir hidroizoliuotos vadovaujantis STR 2.05.01:2005.

*Laboratorijos, technologinės ir laboratorijų pagalbinės patalpos*. Visos grindys projektuojamos iš homogeninės PVC dangos, suklijuotos ant betono išlyginamojo sluoksnio ir paruošiamosios dangos. Projektuojama danga dielektriška, antistatiška, nedulkanti, atspari cheminiam bei mechaniniam poveikiui, dangos siūlės suvirinamos. Mechaninis atsparumas pagal EN 685, 33 43, cheminis atsparumas pagal EN 423 -geras, atsparumas nusitrynimui pagal LST EN 660 – grupė P. Grindjuosčių aukštis 15cm, sandūros tarp sienos ir grindų lenktos (užapvalintos) formos.

*Mokslo darbuotojų kabinetai, atviros darbo erdvės, administracijos kabinetai*. Mokslo darbuotojų kabinetuose ir atvirose darbo erdvėse projektuojama PVC dielektriška, antistatiška, nedulkanti, atspari cheminiam bei mechaniniam poveikiui grindų danga. Dangos siūlės suvirinamos, grindjuosčių aukštis 15cm, sandūros tarp sienos ir grindų lenktos (užapvalintos) formos. Administracijos kabinetuose klojama biuro patalpoms skirta, dėvėjimuisi atspari kiliminė danga.

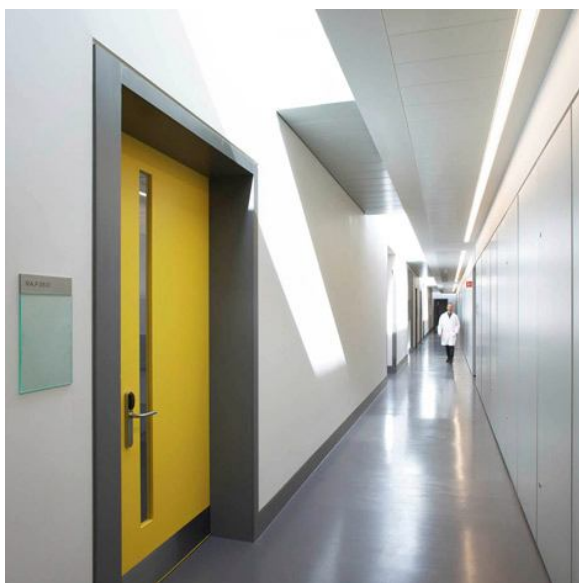
*Bendro naudojimo patalpos (koridoriai, laiptinės, holai)*. Grindys bendrose erdvėse projektuojamos iš akmens masės plytelių. Paviršiaus šiurkštumas R9,R10 ir atitinka standartą EN176. Plytelių vandens įmirkis  $\leq 0,1\%$ , kietumas (Moso) $\geq 7$ , stipris lenkiant  $\geq 40$  MPa, atsparumas nusidėvėjimui  $\leq 130$  mm<sup>3</sup> (pagal EN102). Laiptinėse naudojamos plytelės su specialiu profiliu laiptų pakopoms.

*Konferencijų salė ir jos pagalbinės patalpos*. Konferencijų salėje klojama dėvėjimuisi atspari kiliminė danga. Pagalbinėse patalpose projektuojama PVC dielektriška, antistatiška, nedulkanti, atspari cheminiam bei mechaniniam poveikiui grindų danga. Dangos siūlės suvirinamos, grindjuosčių aukštis 15cm, sandūros tarp sienos ir grindų lenktos (užapvalintos) formos.

*Kavinė ir jos pagalbinės patalpos.* Kavinėje projektuojama akmens masės plytelių danga. Paviršiaus šiurkštumas R9,R10 ir atitinka standartą EN176. Plytelių vandens įmirkis  $\leq 0,1\%$ , kietumas (Moso)  $\geq 7$ , stipris lenkiant  $\geq 40$  MPa, atsparumas nusidėvėjimui  $\leq 130$  mm<sup>3</sup> (pagal EN102). Grindys maisto paruošimo ir pagalbinėse patalpose įrengiamos su grindų drenažu.

*Tualetai, dušinės, valytojų patalpos.* Visos grindys dengiamos akmens masės plytelėmis. Grindyse suprojektuoti vandens nuleidimo trapai ir drenažas.

*Sandėliai, saugyklos ir techninės patalpos.* Grindys dielektriškos, antistatiškos, nedulkios šlifluoto ir impregnuoto betono.



PVC grindų pavyzdys

### **Lubos**

*Laboratorijos, technologinės ir laboratorijų pagalbinės patalpos.* Visos lubos padidinto švarumo klasės patalpose ir kitose laboratorijose projektuojamos iš pakabinamų segmentinių/modulinių (plaunamų) plokščių, skirtų laboratorijoms. Degumo grupė pagal LST ISO 1182:1996, LST 1441:1996, LST 1532/1K:2001. Garso sugerties klasė A (pagal LST EN 203540+A1:1997). Segmentai 60x60cm arba 60x120cm. Lubų pakabinimui naudojama speciali laboratorijoms skirta metalo karkaso konstrukcija su „Ds“ siūle plokštėms, arba analogiška pakabinimo sistema. Apšvietimui numatomi šviestuvai kurių apšvietimo vertės 500-750lx, apšvietimo klasė A-B, pagal HN 98:2000 reikalavimą.

*Mokslo darbuotojų kabinetai, atviros darbo erdvės, administracijos kabinetai.* Projektuojamos segmentinės/modulinės, akustinės pakabinamos lubos. Degumo klasė Pagal LST ISO 1182:1996. Garso sugertis pagal LST EN ISO 11654:1998. Segmentai 60x60 cm arba 60x120 cm. Pakabinimo sistema su „Ds“ siūle plokštėms, arba analogiška pakabinimo sistema. Apšvietimui numatomi šviestuvai kurių apšvietimo vertės 500-750lx, apšvietimo klasė A-B, pagal HN 98:2000 reikalavimą.

*Bendro naudojimo patalpos (koridoriai, laiptinės, holai).* Koridoriuose kabinamos segmentinės/modulinės, akustinės pakabinamos lubos. Degumo klasė Pagal LST ISO 1182:1996. Garso sugertis pagal LST EN ISO 11654:1998. Segmentai 60x60 cm arba 60x120 cm. Pakabinimo sistema su „Ds“ siūle plokštėms, arba analogiška pakabinimo sistema. Apšvietimui numatomi šviestuvai kurių apšvietimo vertės 150-200lx, apšvietimo klasė C-D, pagal HN 98:2000 reikalavimą. Laiptinių lubų ir apatinė laiptų maršų gelžbetonio plokštuma dažyta drėgmei atspariais dažais. Holuose projektuojamos



plokščios, horizontalios pakabinamos gipso kartono plokščių lubos. Apšvietimui numatomi šviestuvai kurių apšvietimo vertės 150-300lx, apšvietimo klasė D-E, pagal HN 98:2000 reikalavimą.

*Konferencijų salė ir jos pagalbinės patalpos.* Konferencijų salė projektuojama po dengtu vidiniu kiemu. Todėl jos lubos, atliekančios ir stogo funkciją, suprojektuotos iš fasadinės stiklo paketų ir aliuminio profilių sistemos su pagalbinėmis laikinomis aliuminio/plieno konstrukcijomis. Konferencijų salės stoge įrengiami automatiniai dūmų šalinimo langai. Apšvietimui numatomi šviestuvai kurių apšvietimo vertės 500-750lx, apšvietimas valdomas, apšvietimo klasė A-B, pagal HN 98:2000 reikalavimą. Konferencijų salės pagalbinėse patalpose kabinamos plokščios, horizontalios pakabinamos gipso kartono plokščių lubos. Apšvietimui numatomi šviestuvai kurių apšvietimo vertės 100-300lx, apšvietimo klasė C-E, pagal HN 98:2000 reikalavimą.

*Kavinė ir jos pagalbinės patalpos.* Kavinės lubos, lankytojų dalyje, numatomos segmentinės/modulinės, akustinės pakabinamos lubos. Degumo klasė Pagal LST ISO 1182:1996. Garso sugertis pagal LST EN ISO 11654:1998. Segmentai 60x60 cm arba 60x120 cm. Pakabinimo sistema su „Ds“ siūle plokštėms, arba analogiška pakabinimo sistema. Apšvietimui numatomi šviestuvai kurių apšvietimo vertės 200lx, (Kavinės apšvietimas turi atitikti pasirinktą atmosferą) apšvietimo klasė D-E, pagal HN 98:2000 reikalavimą. Maisto paruošimo patalpoje -segmentinės, higieninės (plaunamos) pakabinamos lubos. Degumo grupė pagal LST ISO 1182:1996, LST 1441:1996, LST 1532/1K:2001. Garso sugerties klasė A (pagal LST EN 203540+A1:1997). Segmentai 60x60 cm arba 60x120 cm. Pakabinimo sistema su „Ds“ siūle plokštėms, arba analogiška pakabinimo sistema. Pagalbinėse patalpose projektuojamos plokščios, horizontalios pakabinamos gipso kartono plokščių lubos. Apšvietimui numatomi šviestuvai kurių apšvietimo vertės 100-300lx, apšvietimo klasė C-E, pagal HN 98:2000 reikalavimą.

*Tualetai, dušinės, valytojų patalpos.* Projektuojamos plokščios, horizontalios pakabinamos gipso kartono plokščių lubos. Apšvietimui numatomi šviestuvai kurių apšvietimo vertės 100-200lx, apšvietimo klasė C-D, pagal HN 98:2000 reikalavimą.

*Sandėliai, saugyklos ir techninės patalpos.* Lubų apatinė gelžbetonio plokštės plokštuma dažyta drėgmei atspariais dažais. Apšvietimui numatomi šviestuvai kurių apšvietimo vertės 100-300lx, apšvietimo klasė C-E, pagal HN 98:2000 reikalavimą.



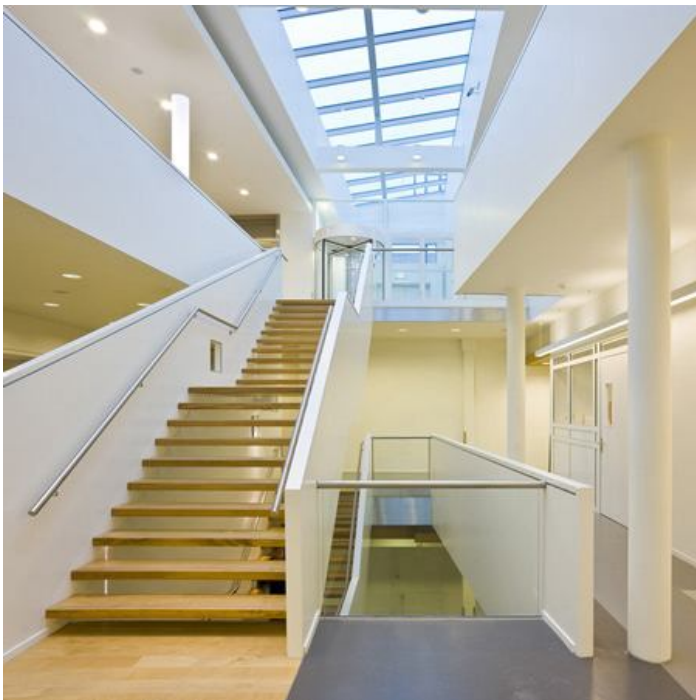
Modulinių pakabinamų lubų pavyzdys

### **Kolonos**

Pastato viduje projektuojamos apvalaus diametro kolonos siekiant išvengti mechaniniams pažeidimams neatsparių aštrių kampų, taip pat lengvai grindų ir sienų priežiūrai sandūrose prie vertikalių bei horizontalių konstrukcijų.

### **Atitvaros ir turėklai**

Atitvaros holuose projektuojamos iš grūdinto ir laminuoto stiklo su aliuminio arba šveisto plieno konstrukcija. Atitvaros tarp aukštų įrengiamos be tarpo nuo grindų paviršiaus. Virš atitvarų numatomas nerūdijančio plieno porankis. Laiptinių turėklai projektuojami iš metalo konstrukcijos su aliuminio arba šveisto plieno plokščių apdaila. Virš visų laiptinių turėklų numatomi nerūdijančio plieno porankiai. Laiptinių turėklų apdailos plokštės užleidžiamos ant laiptų maršų šoninių briaunų.



Turėklų pavyzdys

### **Durys, vartai. Durų užraktai.**

Durys susijusios su pastato išore, esančios įstiklintose fasadų plokštumose, projektuojamos analogiškai fasadų konstrukcijai iš fasadinės stiklo paketų ir aliuminio profilių sistemos. Stiklo paketai atitinka LST EN 356:2002 ir LST EN 12600:2003 standartų reikalavimus. Šilumos perdavimo koeficiento norminė vertė lygi  $U_N < 1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Stiklo paketai projektuojami su termiškai apdirbtu, šalčiui nelaidžiu rėmeliu. Aliuminio profilių sistemos atsparumas oro skverbčiams: Class A4 (EN 12153, EN 12152), atsparumas vėjo apkrovoms: 2000 Pa (EN 12179, EN 13166), atsparumas vandens skverbčiams: 900 Pa (class RE) (EN 12155, EN 12154). Profiliai dažyti spalvininko RAL 9022 spalva miltelinu būdu. Durų stiklo paketų plokštumos padengtos apsaugine, smūgiui atsparia plėvele. Visos išorės durys projektuojamos su varčios pritraukėjais. Durų spynos, vyriai, rankenos, apsauginiai kabelio šarvai atitinka LST ENV 1627:2002 reikalavimus. Prie visų išorės įėjimo durų projektuojamos kojų valymo sistemos padidintoms apkrovoms. Vidinėje pusėje iš gumos, išorinėje iš karštai cinkuoto plieno grotelių.

Visų pastato išorės ir vidaus durų furnitūra, pagal paskirties reikalavimus, projektuojama „Assa“ arba analogiškos kokybės

*Sukamosios durys.* Pagrindinės įėjimo į pastatą durys projektuojamos sukamosios su avarinio išėjimo funkcija. Hole numatomos „oro užuolaidos“. Sukamosiose duryse ir hole įrengiamos

kojų valymo sistemos padidintoms apkrovoms, viduje iš gumos, išorėje iš karštai cinkuoto plieno grotelių.

*Laboratorių durys.* Durys padidinto švarumo klasės patalpose projektuojamos metalinės su stiklu.

Kitose laboratorijose numatomos sustiprintos skydinės durys, korinio tipo užpildas sustiprintas papildomu rėmu iš medžio drožlių plokštės. Rėmas iš abiejų pusių aptaisytas MDF plokšte. Durys su tarpinėmis. Visos laboratorių durys projektuojamos su varčios pritraukėjais.

*Administracinių ir mokslo darbuotojų patalpų durys.* Kabinetuose numatomos grūdinto ir laminuoto stiklo, aliuminio arba šveisto plieno rėmuose su tarpinėmis. Atviros darbo vietos nuo holų, koridorių ir praėjimų atitveriamos grūdintu ir laminuotu stiklu, aliuminio arba šveisto plieno rėmuose. Durys pertvarose projektuojamos grūdinto ir laminuoto stiklo, aliuminio arba šveisto plieno rėmuose be tarpinių.

*Kavinės zonos durys ir zonos atskyrimas* Kavinės patalpos diferencijuotos į maitinimo ir „lounge“ zonas. Maitinimo zona atskiriama berėmio grūdinto ir laminuoto stiklo pertvaromis su slankiojančiomis durimis. Nedarbo valandomis ši zona yra rakinama. „Lounge“ zonoje numatoma galimybė šiltuoju metų laiku praplėsti ją į lauką. Tam projektuojama stumdama vitrinų sistema iš analogiškos fasadų konstrukcijos su fasadinės stiklo paketais ir aliuminio profiliais. Durys tarp maisto paruošimo patalpų ir pagalbinių patalpų numatomos sustiprintos skydinės durys, korinio tipo užpildas sustiprintas papildomu rėmu iš medžio drožlių plokštės. Rėmas iš abiejų pusių aptaisytas MDF plokšte. Durys su tarpinėmis.

*Durys į technines, pagalbines patalpas.* Aliumininės vidaus ZK tipo durys su tarpinėmis ir varčios pritraukėjais. Rakinamos mechanškai, raktu.

*Praėjimo kontrolė.* Visų pastato išorės ir atskirų mokslo įstaigų blokų praėjimo sistema valdoma centralizuotai iš vieno kompiuterio – apsaugos pulte.

*Priešgaisrinės durys.* Visos gaisrui atsparios durys projektuojamos metalinės su galvanizuota ir dažyta apdaila, su tarpinėmis ir varčios pritraukėjais.

### **Patalpų ženklimas ir informaciniai ženklai**

Viso pastato mokslo įstaigų, institucijų, viešųjų erdvių, laboratorijų ir kabinetų ženklimui, projektuojama vieninga, individuali, lengvai skaitoma ir atpažįstama, ženklavimo ir informacinė sistema.

### **Automobilių stovėjimo aikštelė**

Sklypo šiaurinėje pusėje numatoma atvira 2.5 lygių, 284 lengvųjų automobilių, antžeminė aikštelė. Automobilių saugykla projektuojama iš gelžbetonio. Visos matomos betono sienų ir lubų plokštumos A1 klasės. Aukšto aukštis nuo grindų iki lubų 2.50m. Saugyklos fasadai projektuojami iš lengvų aliuminio arba šveisto plieno konstrukcijų. Grindys dengiamos elastinga, nepralaidžia vandeniui „Pro-tech“ arba analogiška danga. Ribojant važiavimo greitį įrengiami „greičio mažinimo kalneliai“. Eismo juostos, judėjimo kryptys žymimos baltomis termoplastinėmis linijomis. Apšvietimas natūralus kartu su dirbtiniu. Apšvietimo vertės 75lx, apšvietimo klasė E, pagal HN 98:2000 reikalavimą. Visa įvažiavimo ir išvažiavimo bei gaisrų gesinimo valdymo sistema turi susieta su pastato praėjimo kontrolės sistema.

### **Teritorijos gerbūvis**

Integruojant pastatą į aplink jį supančią aplinką, kiek įmanoma išsaugomi esami vertingi medžiai, sutvarkoma esama, nusistovėjusi pėsčiųjų takų sistema. Pėsčiųjų šaligatviai, ūkinis kiemas ir pravažiavimai sklypo ribose grindžiami skelto granito arba betoninėmis trinkelėmis. Teritorijoje ir pastato kiemuose įrengiamos poilsio aikštelės su lauko suoliukais ir apšvietimu. Šiaurinėje pastato pusėje prie ūkinio kiemo projektuojama 18 vietų automobilių stovėjimo aikštelė aptarnaujančiam personalui ir dviračių stovėjimo vietos darbuotojams ir studentams. Kiemo pusėje esamas parkas sutvarkomas, projektuojamo pastato kiemuose ir prie fasadų sodinami dekoratyviniai medžiai – klevai. Aukštis 4 m, lajos plotis 2-3m. Aplink pastatą sodinama dekoratyvinė veja.



Dangų pavyzdys - betoninės trinkelės



Gerbūvio elementų pavyzdys – skelto granito trinkelės

### Atliekų išvežimo zona

Dengta atliekų kaupimo ir pašalinimo zona projektuojama pastato šiaurinėje pusėje prie ūkinio kiemo.

### Inžinieriniai sprendimai

Projektuojamam Nacionaliniam Fizinių ir Technologijos mokslų centrui, numatomos techninės priemonės užtikrinančios energijos taupymą ir leidžiančios pasiekti energetinio naudingumo klasę „B“.

Pastato išorinių atitvarų šilumos perdavimo koeficientai padidinami 1,5 karto lyginant su norminiais (STR 2.05.01:2005) ir nurodomais konkurso sąlygose, dėl šilumos šaltinio šildymo galia bus 32% mažesnė, lyginant su pastatu, kurio išorinės atitvaros numatomos pagal norminius šilumos perdavimo koeficientus. Racionaliai pasirinktas optimalus išorės sienų ir langų santykis leidžia sumažinti energetinius poreikius šildymui ir šalčio gamybai.

Karšto vandens ruošimui numatoma panaudoti saulės kolektorius, kurie bus statomi ant pastato stogo. Saulės energijos panaudojimas leis iki 20% sumažinti šilumos sunaudojimą karšto vandens ruošimui. Patalpų vėdinimui projektuojami oro tiekimo ir oro šalinimo įrenginiai su šilumos rekuperatoriais, kurių šilumos atgavimo efektyvumo koeficientas siekia iki 85 %.

Laboratorijoms ir specialioms laboratorijoms, kurios užimtų apie 40 % bendro pastato ploto, kurių švarumo klasė pagal LST EN ISO 14644-4 yra ISO-5, ISO-7 ir ISO-8 vėdinimui numatomos subalansuotos, kintančio oro srauto vėdinimo sistemos, kur oro tiekimo ir oro šalinimo įrenginiai yra su atskirų srautų šilumokaičiu ir vėdinimo sistemos yra higieninės (tinkančios švarioms patalpoms), o patalpoms kurių švarumo klasė yra ISO-9 vėdinimui numatomos subalansuotos, kintančio oro srauto vėdinimo sistemos, kur oro tiekimo ir oro šalinimo įrenginiai yra su plokšteliniais šilumos rekuperatoriais (šilumos atgavimo efektyvumo koeficientas siekia iki 70 %).

Numatomos kintamo šaldymo agento srauto vėsinimo sistemos.

Projektuojamas automatizuotas šiluminis punktas leidžiantis kokybišką šilumos poreikių reguliavimą priklausomai nuo išorės oro parametrų.

Vandens čiaupai WC sanitarinių mazgų praustuvams įrengiami su sensoriniais jutikliais. Į šiuos čiaupus tiekiamo vandens temperatūra ne aukštesnė kaip 50°C

Visa elektros apšvietimo įranga ir kiti elektros įrenginiai –taupantys elektros energiją.

Numatoma kompiuterizuota pastato inžinerinių sistemų valdymo sistema taupanti elektros ir kitus energetinius resursus..

## **Pastato procesų –valdymas ir automatizacija**

Pastatų komplekse numatoma įdiegti automatinę pastatų valdymo sistemą (PVS). Ši sistema apjungs pastato vėdinimo, šildymo, šaldymo, dūmų šalinimo, gaisro gesinimo, dujų nuotėkio kontrolės, elektros tinklo įrenginių, bendrųjų patalpų ir teritorijos apšvietimo valdymo sistemas į vieningą PVS sistemą. PVS sistemoje taip pat bus integruota energetinių sąnaudų apskaitos ir archyvavimo sistema, kuri leis lengvai paskirstyti sąnaudas vidiniams vartotojams ir patogiai vykdyti energetinių sąnaudų analizę. PVS sistema parenkama su galimybe pagal poreikį keisti inžinerinius sprendimus, susijusius su įrenginių valdymu, taip pat su galimybe išplėsti PVS sistemą naujų įrenginių integravimui.

## **Patalpos**

### **Laboratorijos**

Projektuojant laboratorijas atsižvelgta į toms patalpoms keliamus reikalavimus pagal LST ES ISO 14644. Visos padidintos švarumo klasės laboratorinės/technologinės patalpos ir jų zonose esantys koridoriai projektuojami su lengvai valomais, eksploatuojamais (atsparūs trinčiai ir dezinfekcijai) ir atspariais (mechaniškai ir chemiškai) paviršiais. Padidinto švarumo –ISO5 ir ISO7 patalpų sienos projektuojamos iš daugiasluoksnių plokščių panelių (nurodyta technologinėje dalyje). Laboratorinių patalpų sienos ir kiti paviršiai dažomi dažais kurių atsparumas nusidėvimui 1 klasė (pagal ISO 11998:2006) ir atsparumas plovimui vandeniu >5000 kartų. Sienos ant kurių arba šalia kurių montuojami santechnikos prietaisai iki lubų padengtos glazūruotomis plytelėmis, po 60cm į visas puses nuo prietaiso. Visi sienų išoriniai kampai, durų bei langų nišų kampai prieš glaistymą ir dažymą sustiprinami specialiais profiliais apsaugant juos nuo mechaninių poveikių ir galimų smūgių. Koridoriuose kuriuose planuojama naudoti transportavimo vežimėlius, sienos nuo grindų paviršiaus 90cm dengiamos PVC danga.

### **Administracija ir mokslo darbuotojų kabinetai**

Visi kabinetai ir administracijos patalpos projektuojami su natūraliu apšvietimu. Visos pertvaros tarp administracinių, mokslo darbuotojų kabinetų ir prie jų esamų pagalbinių patalpų projektuojamos iš surenkamų gipso kartono ir metalo karkaso profilių su normine mineralinės vatos izoliacija. Garso pralaidumas B klasė – 52dB. Pertvaros dažomos trinčiais ir drėgmei (plaunamais) atspariais dažais. Pertvaros nuo holų ir koridorių pusės – grūdinto ir laminuoto stiklo, aliuminio arba šveisto plieno rėmuose. Atviros darbo vietos nuo holų, koridorių ir praėjimų atitveriamos grūdintu ir laminuotu stiklu aliuminio arba šveisto plieno rėmuose.

### **Įėjimai, holai, koridoriai**

Sienų ir kolonų paviršiai dažomi trinčiais ir drėgmei (plaunamais) atspariais dažais. Visi sienų išoriniai kampai, durų bei langų nišų kampai prieš glaistymą ir dažymą sustiprinami specialiais profiliais apsaugant juos nuo mechaninių poveikių ir galimų smūgių. Visuose koridoriuose kuriuose planuojama naudoti transportavimo vežimėliai, sienos nuo grindų paviršiaus 90cm dengiamos PVC danga.

### **Kavinės maisto paruošimo ir pagalbinės patalpos**

Kavinės maisto paruošimo patalpose sienos iki lubų klijuojamos glazūruotomis plytelėmis. Kitose patalpose sienos ant kurių montuojama santechnikos įranga iki lubų

kljuojamos glazūruotomis plytelėmis po 60cm į visas puses nuo prietaiso. Likusios sienos dažomos trinčiai ir drėgmei (plaunamais) atspariais dažais.

#### **Tualetai, dušai**

Tualetų ir dušų sienos iki pakabinamų lubų kljuojamos glazūruotomis plytelėmis. Grindys dengiamos akmens masės plytelėmis. Grindyse suprojektuoti vandens nuleidimo trapai ir drenažas.

Tualetų ir praustuvų įrangai naudojami gaminiai iš balto porceliano. Maišytuvų čiaupai, grindų trapai, matomi vamzdžiai ir sifonai iš nerūdijančio plieno. Maišytuvų čiaupai numatomi neliečiamo/mechaninio tipo su iš anksto nustatyta temperatūra.

#### **Pagalbinės ir techninės patalpos**

Pagalbinių ir techninių patalpų sienos dažomos trinčiai ir drėgmei (plaunamais) atspariais dažais. Inžinerinių sistemų patalpos įrengiamos su 40cm hidroizoliacija ant sienų.

#### **Sandėliavimo patalpos**

Pastate suprojektuotos atitinkamos paskirties patalpos: pavojingoms cheminėms medžiagoms saugoti ir laikyti, patalpa kompiuteriams, bei org.technikai, dokumentų archyvui. Durys į šias patalpas numatytos su koduojamais užraktais ir mechaninėmis 4 klasės „vieno rakto“ spynomis. Patalpos aprūpintos priešgaisrinėmis priemonėmis ir dūmų pašalinimo įrenginiais, automatinė gaisro gesinimo ir gaisro signalizacijos sistema. Patalpose kuriose sandėliuojamos cheminės medžiagos, įrengtos temperatūros palaikymo ir atitinkamos ventiliacijos sistemos. Sienos dažomos trinčiai ir drėgmei (plaunamais) atspariais dažais. Visi sienų išoriniai kampai, durų bei langų nišų kampai prieš glaistymą ir dažymą sustiprinami specialiais profiliais apsaugant juos nuo mechaninių poveikių ir galimų smūgių. Koridoriuose kuriuose planuojama naudoti transportavimo vežimėlius, sienos nuo grindų paviršiaus 90cm dengiamos PVC danga.

#### **Valymo patalpos**

Valymo patalpų sienos iki pakabinamų lubų kljuojamos glazūruotomis plytelėmis. Grindys dengiamos akmens masės plytelėmis. Grindyse suprojektuoti vandens nuleidimo trapai su smėlio filtrais ir drenažas. Numatomi metaliniai praustuvai skirti plovimo įrangos priežiūrai, plovimui.

#### **Apsaugos patalpa**

Pirmo aukšto hole projektuojama apsaugos vieta su apsaugos pultu, kuri centro darbo metu atlieka informacijos funkciją lankytojams. Informacinės - apsaugos „salos“ uždaroje patalpoje numatomas apsaugos, praėjimo kontrolės ir gaisrinės signalizacijos informacinis skydas kurio valdymas nepasiekiamas pašaliniais asmenimis.

#### **Liftai**

Siekiant optimizuoti ryšius tarp mokslo įstaigų ir institutų bei minimizuoti technikos ar įrangos transportavimo atstumus, patogumui, pastate projektuojamos 4 grupės keleivinių ir krovinių liftų aptarnaujančių visus pastato aukštus. Keleiviniai liftai projektuojami 630kg keliamosios galios ir 1.0m/s greičio. Krovinių liftai numatomi 2000kg keliamosios galios ir 0.6m/s greičio.

#### **Patalpų apdaila**

##### **Laboratorijos ir jų priklausomybės :**

Sienos	Standartinės laboratorijos – sienos ir kiti paviršiai dažomi dažais kurių atsparumas nusidėvimui 1 klasė (pagal ISO 11998:2006) ir atsparumas plovimui vandeniu >5000 kartų. Padidinto švarumo –ISO5 ir ISO7 patalpų sienos projektuojamos iš daugiasluoksnių plokščių panelių (nurodyta technologinėje dalyje). Sienos ant kurių arba šalia kurių montuojami santechnikos prietaisai iki lubų padengtos glazūruotomis plytelėmis, po 60cm į visas puses nuo prietaiso. Visi sienų išoriniai kampai, durų bei langų nišų kampai prieš glaistymą ir dažymą sustiprinami specialiais profiliais apsaugant juos nuo mechaninių poveikių ir galimų smūgių. Pertvaros nuo holų ir koridorių pusės – iš surenkamų gipso kartono ir
--------	--

	metalo karkaso profilių su normine mineralinės vatos izoliacija. Garso pralaidumas B klasė – 52dB. Padidintos švarumo klasės laboratorijos – dažytos trinčiai ir drėgmei atspariais dažais (pagal ISO 11998:2006). Sienos ant kurių arba šalia kurių montuojami santechnikos prietaisai iki lubų padengtos glazūruotomis plytelėmis, po 60cm į visas puses nuo prietaiso.
Grindys	PVC danga. Dielektriška, antistatiška, nedulkanti, nedulkanti, atspari cheminiam bei mechaniniam poveikiui, dangos siūlės suvirinamos. Mechaninis atsparumas pagal EN 685, 33 43, cheminis atsparumas pagal EN 423 -geras, atsparumas nusitrynimui pagal LST EN 660 – grupė P. Grindjuosčių aukštis 15cm, sandūros tarp sienos ir grindų lenktos (užapvalintos) formos.
Lubos	Pakabinamos segmentinės/modulinės (plaunamos) plokštės, skirtos laboratorijoms. Degumo grupė pagal LST ISO 1182:1996, LST 1441:1996 , LST 1532/1K:2001. Garso sugerties klasė A (pagal LST EN 203540+A1:1997). Segmentai 60x60cm arba 60x120cm. Lubų pakabinimui naudojama speciali laboratorijoms skirta metalo karkaso konstrukcija su „Ds“ siūle plokštėms, arba analogiška pakabinimo sistema.
Apšvietimas	Natūralus kartu su dirbtiniu. Apšvietimo vertės 500-750lx, apšvietimo klasė A-B, pagal HN 98:2000 reikalavimą.
Durys	Sustiprintos skydinės durys, korinio tipo užpildas sustiprintas papildomu rėmu iš medžio drožlių plokštės, Rėmas iš abiejų pusių aptaisytas MDF plokšte su tarpinėmis ir varčios pritraukėjais.
<b>Kabinetai, atviros darbo erdvės:</b>	
Sienos	Tarp kabinetų - gipso/kartono konstrukcijų sienos ( B klasė -52dB ) dažytos trinčiai ir drėgmei ( plaunamais ) atspariais dažais. Pertvaros nuo holų ir koridorių pusės – grūdinto ir laminuoto stiklo, aliuminio arba šveisto plieno rėmuose. Atviros darbo vietos nuo holų, koridorių ir praėjimų atitveriamos grūdintu ir laminuotu stiklu aliuminio arba šveisto plieno rėmuose .
Grindys	PVC danga. Dielektriška, antistatiška, nedulkanti, atspari cheminiam bei mechaniniam poveikiui grindų danga. Dangos siūlės suvirinamos, grindjuosčių aukštis 15cm, sandūros tarp sienos ir grindų lenktos (užapvalintos) formos. Administracijos kabinetuose klojama biuro patalpoms skirta, dėvėjimuisi atspari kiliminė danga.
Lubos	Segmentinės, akustinės pakabinamos lubos. Degumo klasė Pagal LST ISO 1182:1996. Garso sugertis pagal LST EN ISO 11654:1998. Segmentai 60x60 cm. Pakabinimo sistema su „Ds“ siūle plokštėms, arba analogiška pakabinimo sistema.
Apšvietimas	Natūralus kartu su dirbtiniu. Apšvietimo vertės 500-750lx, apšvietimo klasė A-B, pagal HN 98:2000 reikalavimą.
Durys	Kabinetuose - grūdinto ir laminuoto stiklo, aliuminio arba šveisto plieno rėmuose su tarpinėmis ir varčios pritraukėjais. Atvirų darbo vietų - grūdinto ir laminuoto stiklo, aliuminio arba šveisto plieno rėmuose be tarpinių su varčios pritraukėjais.
<b>Holai:</b>	
Sienos	Dažytos trinčiai ir drėgmei (plaunamais) atspariais dažais. Visi sienų išoriniai kampai, durų bei langų nišų kampai prieš glaistymą ir dažymą sustiprinami specialiais profiliais apsaugant juos nuo mechaninių poveikių ir galimų smūgių. Visuose koridoriuose kuriuose planuojama naudoti transportavimo vežimėliai , sienos nuo grindų paviršiaus 90cm

	dengiamos PVC danga. Pertvaros nuo laboratorijų ir kabinetų - grūdinto ir laminuoto stiklo, aliuminio arba šveisto plieno rėmuose.
Grindys	Akmens masės plytelės. Paviršiaus šiurkštumas R9,R10. Turi atitikti standartą EN176. Plytelių vandens įmirkis turi būti $\leq 0,1\%$ , kietumas (Moso) $\geq 7$ , stipris lenkiant $\geq 40$ MPa, atsparumas nusidėvimui $\leq 130$ mm <sup>3</sup> (pagal EN102).
Lubos	Segmentinės, akustinės pakabinamos lubos. Degumo klasė Pagal LST ISO 1182:1996. Garso sugertis pagal LST EN ISO 11654:1998. Segmentai 60x60 cm arba 60x120 cm, su „Ds“ arba analogiška pakabinimo sistema.
Apšvietimas	Natūralus kartu su dirbtiniu. Apšvietimo vertės 150-300lx, apšvietimo klasė D-E, HN 98:2000 reikalavimą.
Durys	Grūdinto arba laminuoto stiklo aliuminio/plieno rėmuose be tarpinių su varčios pritraukėjais.
<b>Laiptinės, koridoriai :</b>	
Sienos	Dažytos trinčiai ir drėgmei (plaunamais) atspariais dažais.
Grindys	Akmens masės plytelės. Paviršiaus šiurkštumas R9,R10. Turi atitikti standartą EN176. Plytelių vandens įmirkis turi būti $\leq 0,1\%$ , kietumas (Moso) $\geq 7$ , stipris lenkiant $\geq 40$ MPa, atsparumas nusidėvimui $\leq 130$ mm <sup>3</sup> (pagal EN102). Laiptinėse turi būti naudojamos plytelės su specialiu profiliu laiptų pakopoms.
Lubos	Laiptinėse – lubų ir laiptų maršų apatinė g/b plokštuma dažyta drėgmei atspariais dažais. Koridoriuose - segmentinės, akustinės pakabinamos lubos. Degumo klasė Pagal LST ISO 1182:1996. Garso sugertis pagal LST EN ISO 11654:1998. Segmentai 60x60 cm arba 60x120 cm. Pakabinimo sistema su „Ds“ siūle plokštėms, arba analogiška pakabinimo sistema.
Apšvietimas	Natūralus kartu su dirbtiniu. Apšvietimo vertės 150-200lx, apšvietimo klasė C-D, pagal HN 98:2000 reikalavimą.
Durys	Grūdinto ir laminuoto stiklo, aliuminio arba šveisto plieno rėmuose su tarpinėmis ir varčios pritraukėjais.
Porankiai, aptvėrimai	Metalo konstrukcijos ir aliuminio arba šveisto plieno plokščių apdaila.
<b>Konferencijų salė ir jos pagalbinės patalpos:</b>	
Sienos	Salės - fasadinė stiklo paketų ir aliuminio rėmų sistema. Pagalbinių patalpų - gipso/kartono konstrukcijų sienos dažytos trinčiai ir drėgmei (plaunamais) atspariais dažais.
Grindys	Konferencijų salėje – dėvimuisi atspari kiliminė danga. Pagalbinėse patalpose projektuojama PVC dielektriška, antistatiška, nedulkanti, atspari cheminiam bei mechaniniam poveikiui grindų danga. Dangos siūlės suvirinamos, grindjuosčių aukštis 15cm, sandūros tarp sienos ir grindų lenktos (užapvalintos) formos.
Lubos	Konferencijų salės - fasadinė stiklo paketų ir aliuminio rėmų sistema su pagalbinių laikančiomis aliuminio/plieno konstrukcijomis (įstiklintas stogas). Pagalbinių patalpų - Segmentinės, akustinės pakabinamos lubos. Degumo klasė Pagal LST ISO 1182:1996. Garso sugertis pagal LST EN ISO 11654:1998. Segmentai 60x60 cm arba 60x120 cm. Pakabinimo sistema su „Ds“ siūle plokštėms, arba analogiška



	pakabinimo sistema.
Apšvietimas	Natūralus kartu su dirbtiniu. Apšvietimo vertės 500-750lx, apšvietimas valdomas, apšvietimo klasė A-B, pagal HN 98:2000 reikalavimą. Pagalbinių patalpų – dirbtinis. Apšvietimo vertės 100-300lx, apšvietimo klasė C-E, pagal HN 98:2000 reikalavimą.
Durys	Salės - grūdinto ir laminuoto stiklo, aliuminio arba šveisto plieno rėmuose su tarpinėmis ir varčios pritraukėjais. Pagalbinių patalpų – Matinės arba dengtos emalitu grūdinto ir laminuoto stiklo, aliuminio arba šveisto plieno rėmuose su tarpinėmis ir varčios pritraukėjais.
<b>Kavinė ir jos pagalbinės patalpos:</b>	
Sienos	Kavinės - fasadinė stiklo paketų ir aliuminio rėmų sistema. Kavinės maisto paruošimo patalpose sienos iki lubų klijuojamos glazūruotomis plytelėmis. Kitose patalpose sienos ant kurių montuojama santechnikos įranga iki lubų klijuojamos glazūruotomis plytelėmis po 60cm į visas puses nuo prietaiso. Likusios sienos dažomos trinčiai ir drėgmei (plaunamais) atspariais dažais.
Grindys	Akmens masės plytelės. Paviršiaus šiurkštumas R9,R10. Turi atitikti standartą EN176. Plytelių vandens įmirkis turi būti $\leq 0,1\%$ , kietumas (Moso) $\geq 7$ , stipris lenkiant $\geq 40$ MPa, atsparumas nusidėvimui $\leq 130$ mm <sup>3</sup> (pagal EN102).
Lubos	Segmentinės, akustinės pakabinamos lubos. Degumo klasė Pagal LST ISO 1182:1996. Garso sugertis pagal LST EN ISO 11654:1998. Segmentai 60x60 cm arba 60x120 cm, su „Ds“ pakabinimo sistema. Pagalbinių patalpų - Segmentinės, higieninės (plaunamos) pakabinamos lubos. Degumo grupė pagal LST ISO 1182:1996, LST 1441:1996, LST 1532/1K:2001. Garso sugerties klasė A (pagal LST EN 203540+A1:1997). Segmentai 60x60 cm arba 60x120 cm. Pakabinimo sistema su „Ds“ siūle plokštėms, arba analogiška pakabinimo sistema.
Apšvietimas	Natūralus kartu su dirbtiniu. Apšvietimo vertės 200lx, (Kavinės apšvietimas turi atitikti pasirinktą atmosferą) apšvietimo klasė D-E, pagal HN 98:2000 reikalavimą. Pagalbinių patalpų – dirbtinis. Apšvietimo vertės 100-300lx, apšvietimo klasė C-E, pagal HN 98:2000 reikalavimą.
Durys	Kavinės - grūdinto arba laminuoto stiklo aliuminio/plieno rėmuose be tarpinių. Pagalbinių patalpų – sustiprintos skydinės durys, korinio tipo užpildas sustiprintas papildomu rėmu iš medžio drožlių plokštės, Rėmas iš abiejų pusių aptaisytas MDF plokšte.
<b>Techninės, pagalbinės patalpos, sandėliai:</b>	
Sienos	Dažytos trinčiai ir drėgmei ( plaunamais ) atspariais dažais.
Grindys	Dielektriškos, antistatiškos, nedulkios šlifuoto ir impregnuoto betono.
Lubos	Lubų g/b plokštuma dažyta drėgmei atspariais dažais.
Apšvietimas	Natūralus kartu su dirbtiniu. Apšvietimo vertės 100-300lx, apšvietimo klasė C-E, HN pagal 98:2000 reikalavimą.
Durys	Plieninės vidaus durys ZK su tarpinėmis ir varčios pritraukėjais.
<b>WC, pagalbinės patalpos:</b>	
Sienos	Tualetų ir dušų sienos iki pakabinamų lubų klijuojamos glazūruotomis plytelėmis.
Grindys	Akmens masės plytelės. Paviršiaus šiurkštumas R9,R10. Turi atitikti standartą EN176. Plytelių vandens įmirkis turi būti $\leq 0,1\%$ , kietumas (Moso) $\geq 7$ , stipris lenkiant $\geq 40$ MPa, atsparumas nusidėvimui $\leq 130$ mm <sup>3</sup> (pagal EN102).
Lubos	Plokščios, horizontalios pakabinamos gipso kartono plokščių lubos.

Apšvietimas	Dirbtinis. Apšvietimo vertės 100-200lx, apšvietimo klasė C-D, pagal HN 98:2000 reikalavimą.
Durys	Plieninės vidaus durys ZK su tarpinėmis ir varčios pritraukėjais.
<b>Pastato fasadai:</b>	
Įstiklinti fasadai	Fasadinė stiklo paketų ir aliuminio profilių sistema. Stiklo paketai atitinka LST EN 356:2002 ir LST EN 12600:2003 standartų reikalavimus. Stiklo saulės faktorius $g=0.65$ . Šilumos perdavimo koeficiento norminė vertė lygi $U_N < 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Stiklo paketai su termiškai apdirbtu, šalčiui nelaidžiu rėmeliu. Aliuminio profilių sistemos atsparumas oro skverbčiai: Class A4 (EN 12153, EN 12152), atsparumas vėjo apkrovoms: 2000 Pa (EN 12179, EN 13166), atsparumas vandens skverbčiai: 900 Pa (class RE) (EN 12155, EN 12154).
Uždari fasadai su langais	Ventilijuojami fasadai iš lengvų konstrukcijų su garo izoliacijos ir mineralinės vatos apšiltinimo sluoksniu. Projektuojamų sienų norminis šilumos perdavimo koeficientas $U_N = 0,25 \text{ K} [\text{W}/(\text{m}^2\text{K})]$ . Langai iš stiklo paketų ir rėminės aliuminio profilių sistemos. Stiklo saulės faktorius $g = 0,28$ . Šilumos perdavimo koeficiento norminė vertė lygi $U_N = 1,2 \text{ K} [\text{W}/(\text{m}^2\text{K})]$ . Patalpų pusėje fasadų sienos aptaisomos 2 sl. gipsokartonu, išorėje montuojamos Fibro cementinės fasadinės plokštės (SWISSPEARL) arba analogiškomis fasadinėmis plokštėmis.
Stogas	Sutapdintas su šilumos izoliacijos sluoksniu (norminis šilumos perdavimo koeficientas $U_N = 0,20 \text{ K} [\text{W}/(\text{m}^2\text{K})]$ ) ir dviejų sluoksnių ruloninės bituminės dangos izoliacija. Pastato stogo danga turi tenkinti Broof (t1) klasės reikalavimus. Virš ruloninės dangos pilamas smulkintos skaldos sluoksnis.
<b>Techninės patalpos ant stogo:</b>	
Sienos	Dažytos trinčiai ir drėgmei (plaunamais) atspariais dažais.
Grindys	Dielektriškos, antistatiškos, nedulkios šlifuito ir impregnuoto betono.
Lubos	Lubų g/b plokštuma dažyta drėgmei atspariais dažais.
Apšvietimas	Natūralus kartu su dirbtiniu. Apšvietimo vertės 100-300lx, apšvietimo klasė D-F, pagal HN 98:2000 reikalavimą. .
Durys	Plieninės vidaus durys ZK su tarpinėmis ir varčios pritraukėjais.
<b>Antžeminė automobilių stovėjimo aikštelė:</b>	
Sienos	Matomos betono A1 klasės
Grindys	Elastinga, nepralaidi vandeniui „Pro-tech“ arba analogiška danga.
Lubos	Matomos betono A1 klasės
Apšvietimas	Natūralus kartu su dirbtiniu. Apšvietimo vertės 75lx, apšvietimo klasė E, pagal HN 98:2000 reikalavimą.
Durys	Plieninės vidaus durys ZK su tarpinėmis ir varčios pritraukėjais.
Porankiai, aptvėrimai	Išorės fasadai – aliuminio arba šveisto plieno „U“ profilio atitvarinis karkasas. Laiptinių porankiai ir atitvėrimai nerūdijančio plieno konstrukcijos.
<b>Gerbūvis :</b>	
Takai	Betoninės trinkelės.
Veja	Dekoratyvinė veja, prie pastato ir kiemeliuose lapuočiai medžiai (klevai) – aukštis 4-6 m, lajos plotis 3-5 m.

**Bendrieji statinio rodikliai**

<b>Pavadinimas</b>	<b>Mato vieneta</b> <b>S</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
<b>I. SKLYPAS</b>			
1.1. sklypo plotas	m <sup>2</sup>	14347	
1.2. sklypo užstatymo plotas	m <sup>2</sup>	8498.40	
1.3. sklypo užstatymo intensyvumas		1.74	
1.4. sklypo užstatymo tankumas	%	59	
1.5. automobilių stovėjimo vietų skaičius	vnt.	303	automobilių parkingas 284 vnt. antžeminė aikštelė 19 vnt.
1.6. apželdintas žemės plotas (žalasis plotas)	m <sup>2</sup>	1986.45	
<b>II. PASTATAI</b>			
<b>2.1. Negyvenamieji pastatai:</b>			
2.1.1. paskirties rodikliai (gamybos, kitos planuojamos ūkinės veiklos, paslaugų apimtis, butų, vietų, lovų, aptarnaujamų žmonių skaičius, kiti rodikliai)			Statinyi priskirtas P.8.11 funkcinėi grupei.
2.1.3. bendrasis plotas:	m <sup>2</sup>	24924.10	
2.1.3.1. pagrindinis	m <sup>2</sup>	18187.40	
2.1.3.2. pagalbinis	m <sup>2</sup>	6736.70	
2.1.4. pastato tūris	m <sup>3</sup>	141030	
2.1.5. aukštų skaičius	vnt.	4	
2.1.6. pastato aukštis	m	+18.60	
2.1.7. pastato atsparumas ugniai (I, II ar III)		I	
2.1.8. gaisrinė apkrova	MJ/m <sup>2</sup>	600- 1200	
2.1.9. atitvarų šilumos perdavimo koeficientas:			
2.1.9.1. sienų	W/ m <sup>2</sup> K	0.17	
2.1.9.2. langų	W/ m <sup>2</sup> K	1.2	
2.1.9.3. denginio	W/ m <sup>2</sup> K	0.13	
2.1.10. pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė		B	
2.1.11. energinio naudingumo klasė		B	