



MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (GIMNAZIJOS), TOLMINKIEMIO G., VILNIUJE,
ARCHITEKTŪRINIS PROJEKTO KONKURSAS

DEVIZAS – ŠVIESTI

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1. Įžanga;
2. Urbanistinė integracija į esamą miesto audinį;
3. Architektūrinė idėja;
4. Gimnazijos funkcinė sąranga;
5. Transportas;
6. Projekto atitikimas pedagoginiams ir švietimo inovacijų poreikiams;
7. Universalus dizainas;
8. Konstruktyviniai sprendimai;
9. Inžineriniai ir bioklimatiniai sprendiniai;
10. Vandentiekio ir nuotekų tinklų sistemos;
11. Šildymo, vėdinimo, vėsavimo sistemos;
12. Elektrotechniniai sprendiniai;
13. Bendrieji ekonominiai rodikliai.

1. Įžanga

Gerėjant ugdymo(si) procesų pažinimui, kinta veiksmingų ugdymo būdų samprata. Atsižvelgiant į pedagoginius tyrimus ir mokyklos pastatų paveldo analizės išaugo akivaizdus pokyčių poreikis Lietuvoje. Šiandienos mokykla nėra tinkama šiuolaikiniams mokinių ir mokytojų poreikiams tenkinti.

Dauguma mokyklos pastatų nesuteikia funkcionalios bei patogios aplinkos, nes jie yra sukurti pagal XX amžiaus laikų griežtą ir sunkiai kintamą modelį, pagrįstą standartinių programų taikymu, su žemais gerovės, sveikatos ir komforto parametrais.

Priešingai šiam pramoninės visuomenės modeliui, šiandieninė žinių visuomenė skatina įvairumą, judėjimo laisvę ir aktyvų bei saviraiškų mokinių dalyvavimą ugdymo(si) procese.

Mokykla yra ta erdvė, kurioje didžiąją dienos dalį praleidžia joje besimokantys, dirbantys ir besilankantys asmenys, todėl labai svarbu, kad pastatas atitiktų kuo įmanoma aukštesnius gerovės standartus. Šiuolaikinei mokyklai svarbu, kad visos klasės erdvės būtų daugiafunkcės, tinkamos įvairiems mokymosi būdams. Fizinė ugdymo(si) aplinka turi būti pritaikyta ir specialiesiems mokinių ugdymosi poreikiams. Dabartinė ugdymosi aplinka nebeišsitenka tarp mokyklos sienų, ji keliasi į socialinę ir virtualiąją erdvę. Šiuolaikinė mokyklos aplinka turi būti ne tik saugi - vaikai čia turi jaustis patogiai ir jaukiai, fizinės erdvės turėtų nuteikti atvirumui, bendravimui, bendradarbiavimui, tarpusavio pagarbai, kitoms humanistinėms nuostatoms. Pati mokykla savaime turi būti kaip ugdymo priemonė. Tinkamai organizuotos erdvės leidžia laikytis socialiai priimtinių normų, padeda suvokti mokyklos pastatą kaip visumą.

2. Urbanistinė integracija į esamą miesto audinį

Vilniaus gimnazijos sklypas yra Pilaitės mikrorajone, Vilniaus šiaurės vakarų dalyje. Sklypas apjuostas intensyvių Įstrutės, Vydūno bei Tolminkiemio gatvių. Šalia sklypo šiaurinėje dalyje yra šv. Juozapo bažnyčia, pastatyta 2018 metais, o sklypo pietinėje dalyje yra dviejų gimnazijų kompleksai statyti 1992 metais.

Naujos gimnazijos pastatas - tai dviejų esamų gimnazijų tęstinumas, kuris savo tūriu ir integravimu į sklypą atkartoja esamą situaciją. Šis pastatas darniai užbaigia naujos ir esamų gimnazijų trilogiją. Savo forma būdamas panašus į jau esančius gimnazijos pastatus visiškai skiriasi vidaus išplanavimu ir didaktine logika.

Naujasis pastatas, suprojektuotas kaip didelis paviljonas parke, nuosekliai jungiamas į Pilaitės mikrorajono audinį. Pastatas yra kompaktiškai integruojamas šiaurinėje sklypo dalyje, užmezgant vizualinius ryšius su parku bei esamais religiniais pastatais šiaurinėje dalyje. Kuriama ypatinga gimnazijos jungtis su pietinėje sklypo dalyje esančia aikšte bei parku, besidriekiančiu iki pat Vydūno gatvės ir esamų gimnazijos pastatų.

Per sklypą skersai einanti aikštė, jungianti Vydūno, Įstrutės ir Tolminkiemio gatves, yra darniai jungiama su šalia esančiu pėsčiųjų takų tinklu bei viešojo transporto sustojimu pietinėje sklypo dalyje (Vydūno g.). Tai aikštė, skirta mokyklos ir mikrorajono bendruomenei.

Sklype esantis riedlenčių parkas, dviračių takas ir sporto aikštynas darniai integruojasi į naujai kuriamas erdves.



1. Situacijos schema

3. Architektūrinė idėja

Projektuojamas pastatas yra aiškios racionalios formos, kurią padiktavo esamų gimnazijų situacija. Pastatas sudarytas iš vientiso kvadrato formos tūrio, kuriame dinamiškai suformuotas centrinis atriumas vizualiai jungia visus pastato aukštus ir tampa transversaliu ryšiu su visais mokymosi lygiais. Tai aplink savo ašį besisukanti spiralė, kurioje integruota sporto salė, bibliotekos/skaityklos tiltas, bei laboratorijų santvara.

Naujoji Pilaitės gimnazija tampa teritorijos traukos objektu, kuriame vyksta aktyvi kultūrinė, sportinė ir rekreacinė veikla. Pastato skaidrumas, prieinamumas bei erdvių paskirstymo aiškumas skatina gyventojus įsilieti į bendrą pastato erdvę.

Tai patrauklus pastatas, kurį reikia iširti ir palaipsniui atrasti visose galimose erdvinėse konfigūracijose, tuo pačiu metu tai sava bei saugi vieta, kurioje smagu atsidurti skirtinguose individualaus tobulėjimo etapuose bei įvairiose kolektyvinio gyvenimo situacijose. Tai mokymosi, kūrimo bei integracijos vieta, galinti prisidėti prie bendruomenės kultūrinio vystymosi. Bendruomenei atviros pastato funkcijos driekiasi aplink pagrindinę įėjimo menę, bei turi stiprų ryšį su pietinėje dalyje esančia aikšte bei parku.

Mokymosi aplinka, jos konfigūracija ir agregacijos galimybės yra paremtos „našumo“ tipo logika, kuri daro jas universalias mokymosi tikslų atžvilgiu. Erdvinis ir funkcinis pastato organizavimas siūlo skirtingą erdvės sampratą, pagrįstą modulinėmis erdvėmis, lengvai konfigūruojamą ir gebančią reaguoti į besikeičiančius švietimo poreikius, plastišką ir lanksčią aplinką.

4. Gimnazijos funkcinė sąranga

Gimnazijos tūris yra labai kompaktiškas, viename pastate talpinantis visą edukacinę programą, kartu išlaikydamas įvairių dalių autonomiją. Pastatas yra puikiai pritaikytas ribotus funkcinis gebėjimus turintiems asmenims.

Pirmame aukšte pietinėje pastato dalyje numatomas pagrindinis įėjimas į pastato reprezentatyvinę centrinio atriumo erdvę, apie kurią driekiasi mokyklinei ir bendruomenės veiklai skirtos multifunkcinės zonos. Sporto salė pirmojo aukšto erdvę skaido į tris pagrindines atvirų prieigų zonas: centrinį atriumą, renginių salę bei prie jos jungiamą valgyklą. Visas techninis pastato blokas, kuriame yra virtuvė, mokomoji virtuvė bei techninės ir konstrukcijų laboratorijos yra pozicionuojamos pastato šiaurinėje dalyje, suteikiant tiesioginį ryšį su lauku.

Administraciniai bei mokytojų kabinetai yra numatyti vakarinėje pastato dalyje, turintys artimą ryšį su centriniu holu. Yra numatyti du pagrindiniai spiraliniai laiptai bei du evakuacinių laiptų blokai su sanitariniais mazgais bei liftais.

Centriniame pastato atriume prie pagrindinio įėjimo yra numatomi įeigos kontrolės varteliai su kontrolės postu. Šalia yra numatoma rūbinė bei spintelės mokinių asmeniniams daiktams laikyti.

Centrinis atriumas ir valgykla turi atviras vertikalias erdves, kurios jungia visus pastato aukštus taip suteikdamos erdvėms natūralų apšvietimą. Valgykloje yra numatyta tiesioginio maisto išdavimo vieta bei išskirtinio dizaino užkandžių baras. Iš valgyklos tiesiogiai patenkama į mokomąją virtuvę, kurioje yra galimybė pasišildyti atsineštinį maistą. Valgykloje kuriamas tiesioginis ryšys su lauko erdve, yra numatomos lauko valgymo zonos, apsaugotos nuo tiesioginių

kritulių bei saulės spindulių. Valgykloje taip pat yra formuojamas vizualus ryšys su sporto bei renginių salėmis.

Renginių salė, kaip ir šalia esanti valgykla, gali būti lengvai pritaikoma įvairioms veikloms dėka joje esančių mobiliųjų sėdimų vietų, kurios, esant poreikiui, gali būti sandėliuojamos prie scenos numatytose pagalbinėse patalpose. Taip pat yra numatytos slankiojančios salės pertvaros, kurios, suteikia galimybę sukurti uždarą erdvę. Didesnių renginių metu salė gali jungtis su šalia esančia muzikos klase, valgykla ir atriumu.

Iš centrinio atriumo pagrindiniais spiraliniais laiptais nusileidžiama į **požeminiame aukšte** esančią 600 m² sporto salę su 150 mobilių žiūrovų vietų, prie jos prijungtas treniruoklių bei choreografijos sales. Šalia salių yra numatomi persirengimo kambarių blokai mokiniams (atskirai mergaitėms ir berniukams) bei mokytojams su sanitariniais mazgais ir dušais. Šiame aukšte taip pat yra numatomos pirmosios pagalbos, sandėliavimo, techninės patalpos, inžinerinių komunikacijų įvadai.

Virš sporto salės, **antrame aukšte**, yra įrengiama biblioteka su dinamiška atvira skaitykla, į kurią galima patekti dvejais pagrindiniais spiraliniais laiptais tiesiai iš centrinio holo arba iš valgyklos. Tai ašinė pastato erdvė, vadinama bibliotekos tiltu, į kurią yra lengvai patenkama iš visų pastato vietų. Skaitykloje yra numatomos vietos individualiam darbui, darbui su kompiuteriais, darbui grupėse, mobili amfiteatrinė vieta ir mobilūs minkštasuoliai. Skaityklos erdvė tęsiasi per visus aukštus iki pat stogo ir didelių stoglangių dėka į ją patenka natūralus apšvietimas.

Bibliotekos knygų laikymo ir išdavimo dalis yra atitverčiama stiklinėmis pertvaromis taip išlaikant saugumo reikalavimus, tačiau paliekant puikų vizualų ryšį su skaitykla. Greta knygų laikymo patalpos yra numatytos uždaros skaidrios informatikos klasės, turinčios po 16 kompiuterizuotų darbo vietų ir galinčios apsijungti po dvi. Šios skaidrios klasės ne pamokų metu gali būti naudojamos tyliam individualiam darbui arba darbui nedidelėse grupėse.

Antras, trečias ir ketvirtas aukštai - atviros ir uždaros mokymosi, bendradarbiavimo bei poilsio erdvės. Kiekvienoje pastato kraštinėje yra numatomos kvadrato formos klasės, skirstomos pagal dalykinius profilius, kurios yra grupuojamos po dvi ir, esant reikalui, gali būti sujungiamos sustumiant mobilias pertvaras. Dėka skaidrių šoninių, triukšmo izoliaciją turinčių pertvarų, klasės vizualiai ir funkcionaliai jungiamos su neformalia pastato erdve - holais bei poilsio zonomis. Klasės, kurios ribojasi su holo erdvėmis turi galimybę atsiverti ir padidinti mokomąją erdvę.

Trečiame ir ketvirtame aukšte, esančiuose virš skaityklos ir bibliotekos, išilgai pastato centrinės dalies eina dviejų aukštų laboratorijų santvara, kurioje yra numatomos gamtos mokslų bei kūrybinės laboratorijos. Gamtos mokslų laboratorijos yra formuojamos iš trijų erdvių ir turi tarpusavio jungtis. Aplink centrinę atvirą pastato erdvę yra numatomos poilsio zonos, kuriose yra laisvai išdėstomi neformalūs baldai, t.y. minkštasuoliai, sėdmaišiai.

Kiekviename aukšte yra numatomi erdvūs mokytojų kambariai, su atskirais sanitariniais mazgais, individualiomis darbo vietomis, pasitarimų bei poilsio erdvėmis.

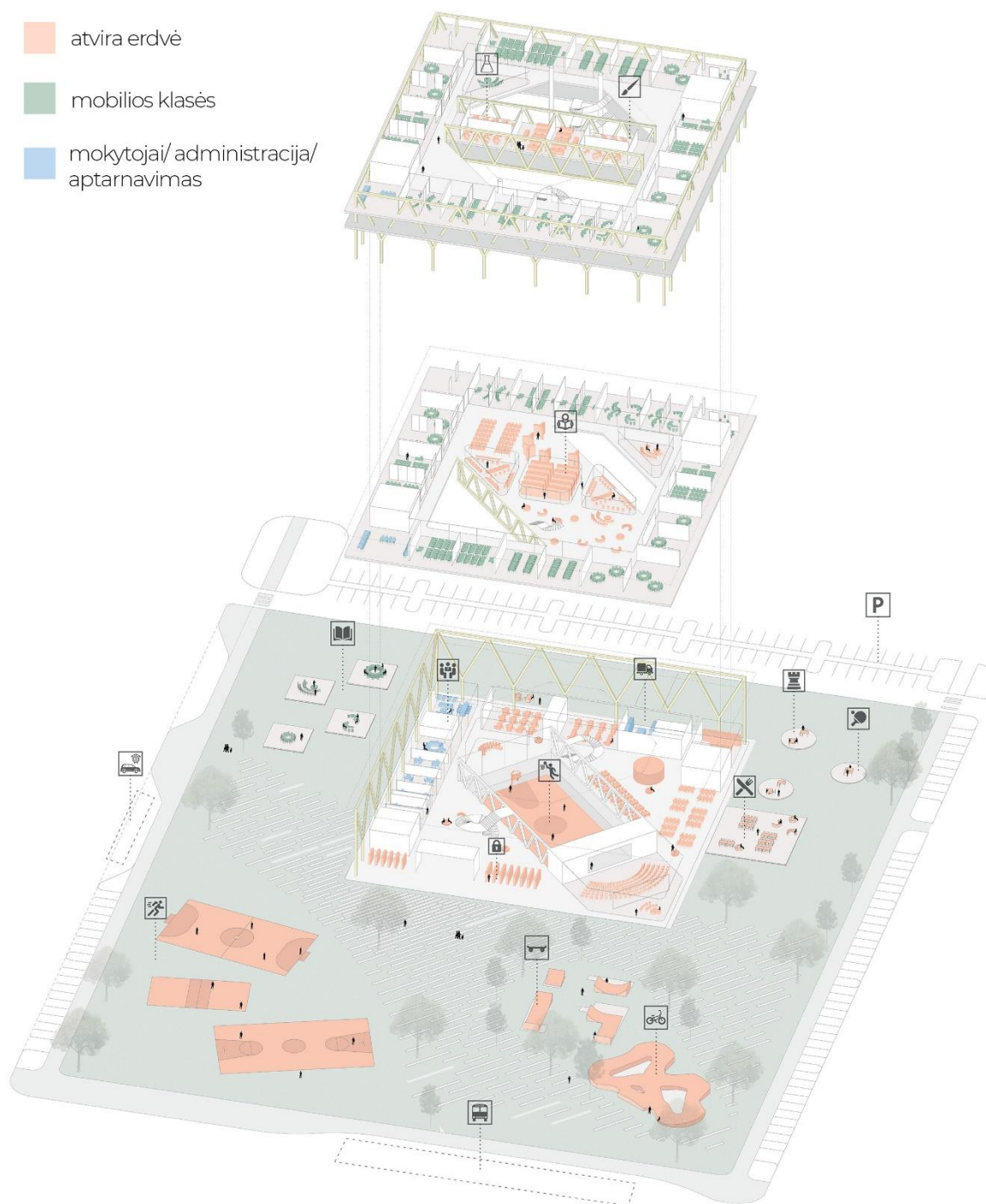
Lauko teritorijoje priešais pastatą yra numatoma erdvi aikštė, kuri gali būti skirta mokyklos šventėms, gausiems susibūrimams, mokinių susitikimams.

Šalia pastato vakarinėje sklypo dalyje yra numatomos dengtos mokymosi ir poilsio vietos, o rytinėje sklypo dalyje lauko terasa, tiesiogiai jungiama su valgyklos erdve.

Pietvakarinėje sklypo dalyje yra numatoma sporto zona su lengvosios atletikos, krepšinio, futbolo bei tinklinio aikštėmis. Pietrytinėje dalyje – perkeliamas riedlenčių parkas ir dviračių takai.

5. Transportas

Tolminkiemio gatvėje yra numatyta 18 vietų automobilių stovėjimo aikštelė bei laikino sustojimo vietos. Šiaurinėje sklypo dalyje, už pastato numatoma ilgalaikio 40 vietų automobilių stovėjimo aikštelė, į kurią patenkama iš Tolminkiemio ir Įstrutės gatvių. Pastato aptarnavimo paslaugos būtų vykdomos per šiaurinėje dalyje esantį ūkinį privažiavimą, kuris aprūpintų virtuvę, bei technines laboratorijas. Šalia pagrindinio įėjimo yra dviračių saugykla, kuri dėka pastato formos yra apsaugoma nuo tiesioginių kritulių.



2. Funkcinė pastato programa

6. Projekto atitikimas pedagoginiams ir švietimo inovacijų poreikiams

Mokiniai bei bendruomenės nariai į gimnaziją patenka per centrinį atriumą, kuriame yra prižiūrimas lankytojų srautas. Centrinis atriumas ir šalia esančios mokiniams ir bendruomenei skirtos erdvės siūlo įvairias zonas, kuriose gali būti taikomi įvairūs mokymo metodai, atitinkantys skirtingus mokymosi poreikius. Tai jungties taškas tarp mokyklinės, kultūrinės ir sportinės veiklos, iš kurio yra tiesiogiai patenkama ir į visas mokyklos bendruomenei skirtas erdves: renginių salę, valgyklą, sporto salę, biblioteką ir skaityklą. Taip gimnazijos pastate yra sukuriamas bendruomenės centras.

Kituose trijuose gimnazijos pastato aukštuose yra išdėstomos įvairių paskirčių modernios klasės su maksimaliai išnaudotu natūraliu apšvietimu, kurios nuo bendrų erdvių yra atskiriamos skaidriomis pertvaromis, leidžiančiomis palaikyti vizualinį ryšį su kitomis klasėmis bei bendromis zonomis. Klasių erdvė gali atsiverti ir plėstis į priešais esančias neformalias pastato erdves taip suteikdamos galimybę darbui didelėse grupėse, komandinėms užduotims, ar kurti išplėstines veiklas pogrupiuose. Klasių forma ir dydis leidžia naudotis bei laikyti individualią bei bendrą technologinę įrangą.

Moduliniai baldai klasėse yra lengvai pritaikomi įvairiems didaktiniams metodams, kurie gali būti greitai ir lengvai pačių mokinių perorganizuojami iš tradicinio stendinio pranešimų principo į darbą grupėse, pogrupiuose, individualias darbo zonas, debatus, taip yra suteikiama galimybė mokytis bendradarbiaujant.

Pastato skaidrumo, funkcinio aiškumo ir lengvo prieinamumo pusiausvyra padeda lankytojams įsilieti į pastato erdvę, kurią įdomu tyrinėti ir atrasti.

7. Universalus dizainas

Pastatas, sukurtas pagal Universalaus Dizaino principus, pasižymi prieinamumo funkcija ir žmonių, turinčių įvairių rūšių negalias, integracija. Pastatas suteikia lygias mokymosi galimybes mokiniams ir patogias darbo sąlygas gimnazijos darbuotojams. Gimnazijos pastate garantuotas laisvas judėjimas, nėra kliūčių evakuacijos keliuose, pastato pagrindinio įėjimo erdvė apsaugota nuo atšiaurių oro sąlygų, o lauko didaktinės erdvės lengvai ir greitai pasiekiamos.

8. Konstruktyviniai sprendimai

Projektuojamas mokyklos pastatas yra kvadrato formos, 4 aukštų su cokoliniu aukštu, kurio kraštinės yra 61x61 m. Projektuojamo pastato pamatų tipas parenkamas techninio projekto metu, įvertinus geologinių tyrimų ataskaitą.

Cokolinė pastato dalis įgilinta iki -4.00 m nuo žemės lygio. Požeminės dalies konstrukcijos monolitinio gelžbetonio. Kitų aukštų perdenginiai projektuojami iš įtempto gelžbetonio, perdenginius laikančios konstrukcijos yra kolonos ir santvarų sistema. Kolonos monolitinės gelžbetoninės, pagrindinių kolonų skerspjuviai 500 mm, santvaros nerūdijančio plieno, kvadratinio skerspjuvio. Kolonų ir santvarų sistema leidžia kompaktiškai planuoti patalpas ir jas laisvai transformuoti.

Centriniame atriume, einančiame per visus pastato aukštus, numatomas stiklo – aliuminio konstrukcijų stoglangis su laikančiomis plieno konstrukcijų sijomis.

Projektuojamas pastatas yra I ugniai atsparumo klasės.

9. Inžineriniai ir bioklimatiniai sprendiniai

Nustatant kokybės, mažo vartojimo ir poveikio aplinkai tikslus buvo atliktos pastato konteksto ir klimato analizės. Atsižvelgus į gautus rezultatus, yra siūloma į pastatą integruoti šias sistemas:

- Sistemos, apsaugančios pastatą nuo saulės, diferencijuojamos pagal saulės poveikį;
- Dvigubo fasado sistema su bioklimatiniu šiltnamiu ir apsauga nuo žiemos vėjų;
- Natūralios vėdinimo sistemos;
- Centrinis stoglangis, naudojamas kaip natūralios šviesos ir šilumos šaltinis;
- Elektros ir šiluminės energijos gamybos sistema su atsinaujinančiais energijos šaltiniais;
- Grindinis šildymas;
- Lietaus vandens surinkimas ir pakartotinis panaudojimas, skirtas wc bakeliams, lauko žaliųjų erdvių laistymui, lauko grindinio plovimui;
- LED apšvietimo prietaisų naudojimas su šviesos jutikliais, siekiant sumažinti elektros energijos poreikį;
- Pralaidus lauko grindinys.

10. Vandentiekio ir nuotekų tinklų sistemos

Vanduo tiekiamas tinklų įvadais iš miesto vandentiekio. Vandentiekio apskaitos įvadas įrengiamas pastato cokoliniame aukšte, apskaitai projektuojamas vandens skaitiklis vandens buitiniams poreikiams, gaisro gesinimui vanduo tiekiamas be apskaitos. Teritorijos laistymo reikmėms sunaudojamo vandens apskaitos mazgas įrengiamas arčiausiai laistymo vietos po vandentiekio įvadiniu skaitikliu.

Projektuojamui pastatui numatomi trys nuotekų išvadai: du nuo sanitarinių prietaisų iš visų pastato aukštų, kiti nuo valgyklos prietaisų su riebalų gaudykle. Pastato stogo lietaus vandens nuvedimo sistema projektuojama vidinė, įlajomis, vidiniais stovais. Lietaus nuotekos yra surenkamos pakartotiniam panaudojimui. Automobilių aikštelėse numatomi paviršinių nuotekų surinkimai su naftos gaudyklėmis ir išleidimas į miesto savivaldybės įmonės prižiūrimus tinklus.

11. Šildymo, vėdinimo, vėsinimo sistemos

Šildymui ir vėsinimui numatoma naudoti mišrią grindų šildymo ir oro vėdinimo sistemą..

Patalpoms šildyti projektuojamas grindinis šildymas. Toks šildymo būdas leidžia racionaliai išnaudoti patalpų erdves, kuriose svarbus kiekvienas centimetras, o aukštose patalpose šildo ne visą patalpos tūrį, bet tą dalį, kurioje būna žmonės. Šildymo temperatūrai reguliuoti, patalpose numatomi programuojami patalpų termostatai, kurių pagalba kiekviena patalpa gali reguliuoti norimą oro temperatūrą. Priklausomai nuo vyraujančio patalpų užimtumo, galima sudaryti laiko grafiką, kuriuo vadovaujantis automatiškai nužeminama arba pakeliama patalpos temperatūra be žmogaus pagalbos.

Klimato ir temperatūros analizės rodo, kad šiai dienai aušinimo sistema pastate nėra būtina. Pasyviosios strategijos (pastato orientacija, stiklo apsauga nuo saulės, kamino poveikio vėdinimas) yra pakankamos vidinėms apkrovoms pašalinti. Ateityje vėdinimo reikalavimai greičiausiai didės, todėl numatoma įrengti grindų šildymo sistemą su integruota grindų aušinimo sistema.

Atsižvelgiant į pastato funkcines zonas yra numatomos kelios vėdinimo sistemos pagal vykdomą veiklą: sporto patalpos, virtuvė/valgykla, mokymosi klasės ir bendrosios erdvės.

Vėdinamoje ortakio sistemoje naudojama oro ištraukimo sistema yra su šilumos atgavimo įrenginiu. Daug dėmesio skiriama natūraliam pastato vėdinimui, sutelkiant dėmesį į kelis aspektus: vėjo optimizavimą, dvigubo stiklo fasado išnaudojimą, bei natūralaus vėdinimo kamino principu pritaikymą.

Naujai projektuojamas pastatas yra su dvigubais stiklo fasadais. Saulės kontrolei yra numatomos išorinės žaliuzės, kurios suteikia galimybę pasinaudoti žiemos šilumos prieaugiais, o vasarą apsaugoti nuo saulės pertekliaus, tuo pačiu metu skatinant natūralios šviesos sklaidą.

Siekiant pagerinti natūralų patalpų apšvietimo lygį, spec. programomis buvo tiriami moduliniai fasado elementai, skirtingai pritaikomi visiems keturiems pastato fasadams. Priklausomai nuo pastato fasado, išorinių stiklų matinis procentas svyruoja nuo 50-40 %.

Taip pat bus įrengtos fotovoltinių plokščių ir saulės šiluminių kolektorių sistemos su integruotomis energijos saugojimo sistemomis, kurios prisidės prie pastato aprūpinimo elektra ir šiluma poreikių.

12. Elektrotechniniai sprendiniai

Planuojamas esančios transformatorinės iškėlimas. Įrengiama nauja modulinė transformatorinė, kuriai yra skiriama 10 metrų apsaugos zona ir servitutas. Nauja transformatorinė statoma prie pat mokyklos sklypo ribos, atsižvelgiant į inžinerinių tinklų koridorių.

13. Bendrieji ekonominiai rodikliai

Vadovaujantis teritorijų planavimo dokumentu, sklypo naudojimo paskirtis nesikeičia – išlieka visuomeninės paskirties objektų teritorija. Projektuojamas pastatas pagal detalųjį planą patenka į patvirtintą užstatymo zoną.

Sklypo ir pastato bendrųjų rodiklių lentelė

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| Sklypo plotas: | 18.276,00 m ² |
| Užstatymo plotas: | 3.721,00 m ² |
| Pastato bendrasis plotas: | 11.338,37 m ² |
| · požeminė dalis | 1.436,83 m ² |
| · antžeminė dalis | 9.901,54 m ² |
| Užstatymo intensyvumas: | 0,54 |
| Užstatymo tankumas: | 20 % |
| Statinio aukštų skaičius: | 4 |
| Statinio aukštis: | 16 m |
| Želdynų kiekis: | 45 % |
| Pralaidus lauko grindinys | 35 % |