

C₆H₆

MOKYKLOS M.MARCINKEVIAČIAUS G. 72, VILNIUJE ARCHITEKTŪRINIO ATVIRO
PROJEKTO KONKURSAS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

C₆H₆



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PAGRINDINIAI SKLYPO IR STATINIŲ RODIKLIAI

1.1. Užstatymo tipas;

Laisvo planavimo užstatymas. Siūlomas pastatas išdėstytas didelio užstatymo tankio urbanistinėje aplinkoje, apsuptas gamtinio karkaso elementų, miško, miesto želdynų erdvių, Neries upės pakrantės. Sklypas ribojasi su natūraliais ir mažai paeistais šlaitais, statesniais nei 10°.

1.2. Užstatymo tankis;

Užstatymo tankis - 23,56

$(4979,57 \times 100) / 21132 = 23,56$

Užstatytas plotas – 4 979,57 m²

Žemės sklypo plotas - 21 132 m²

Galimas užstatymo tankis - 40

1.3. Užstatymo intensyvumas;

Užstatymo intensyvumas – 0,4

$(8510.11 / 21132) = 0,40$

Bendras plotas – 8 510,11 m²

Sklypo plotas – 21 132 m²

Galimas užstatymo intensyvumas – 0,4

1.4. Priklausomųjų želdynų plotas, procentas;

Želdynų plotas – 10604,27 m² – 50,18%.

Minimalus želdinių kiekis – 50%.

1.5. Pastato bendras plotas;

8510,11 m².

1.6. Pastato pagrindinis plotas:

8182,68 m².

Pastato pagalbinis plotas:

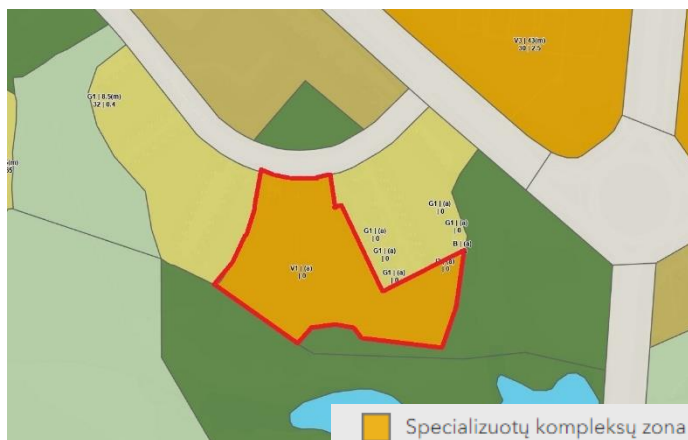
327,43 m².

1.7. Pastato tūris;

50 026 m³.

1.8. Aukštų skaičius;

3 aukštai.



Pav. nr. 1. Bendrojo plano ištrauka

1.9. Maksimali absoliutinė altitudė (m);

167.00 m.

1.10. Transporto priemonių (taip pat ir dviračių) stovėjimo vietų skaičius;

Iš viso numatytos 25 stovėjimo vietos. Iš jų: 6 elektromobiliams skirtos stovėjimo vietos su 3-mis įkrovimo stotelėmis; 2 ŽN (1- A ir 1- B tipo) stovėjimo vietos.

Sklype taip pat numatytos 24 dviračių stovėjimo vietos (12 stovų) su stogine.

1.11. Sporto aikštelių sklype bendras plotas;

2 063,01 m².

1.12. Kietų dangų sklype bendras plotas;

3 590,20 m².

1.13. Projektuojamas klasių, mokinių skaičius;

Numatyta iš viso 35 klasės (be laboratorijų) ir 7 laboratorijos klasės.

Numatoma iš viso 16 moksleivių klasių (po keturias vienos laidos klases x 4).

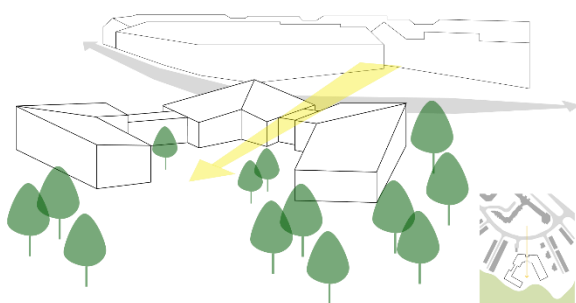
Darbuotojų skaičius – 50.

Žmonių skaičius iš viso ~540 (480 mokiniai ir 50 personalo darbuotojai).

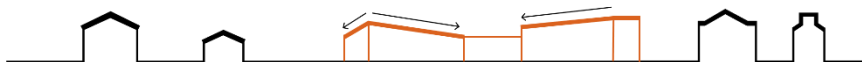
Konkurso užduotyje rekomenduojamas moksleivių klasių skaičius – 16 klasių.

2. IDĖJOS APRAŠYMAS

2.1. Urbanistinė idėja, kraštovaizdžio architektūra;



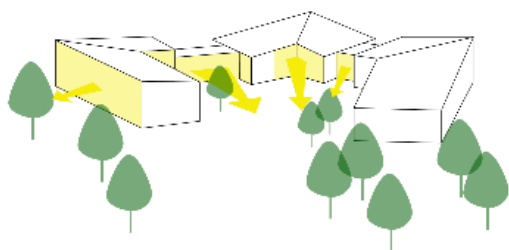
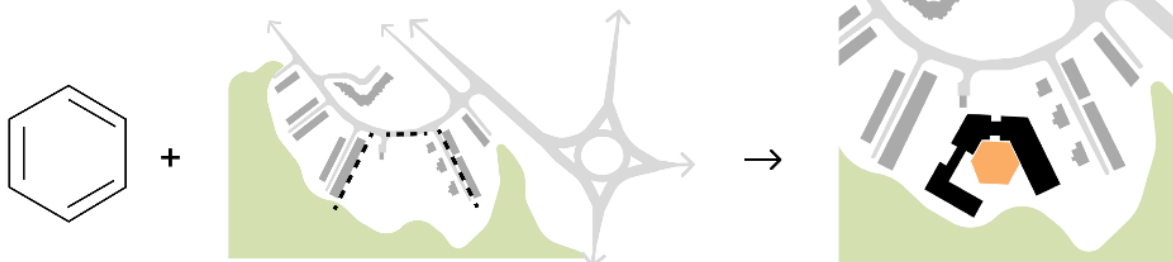
Projektuojama mokykla yra ryšys tarp gyvenamųjų namų kvartalų ir miško teritorijos. Šiaurinis fasadas atkartoja gatvės kryptį, o mokyklos forma pratęsia kvartalo esamo užstatymo kryptis. Mokyklos sklandžiam įsiliejimui į aplinką projektuojami šlaitiniai stogai.



Sklypo kraštovaizdžio architektūros sprendiniai: Žalieji plotai užima 50% visos sklypo teritorijos. Sklypo sprendiniai, kaip ir pastato tūris, dalinai formuojami atsižvelgiant į esamą gamtinę situaciją. Saugomos kai kurios pušų grupės pietvakarinėje, prietrytinėje bei šiaurinėje sklypo dalyje, taip pat šalia esančios lapuočių grupės ir pavieniai medžiai. Mokyklos

pastato užstatytame plote kertami medžiai, dėl to bus sodinamos bei perkeliamos medžių grupės pietvakarinėje ir pietrytinėje sklypo dalyje prie sklypo ribos. Charakteringas teritorijos šlaituotas reljefas saugomas sklypo pietinėje dalyje prie sklypo ribos, mokyklos pastato kieme bei šiaurinėje dalyje esančios aikštės teritorija išlyginama.

2.2. Architektūrinė, interjero idėja;



Gamtos mokslų mokyklos forma buvo įkvėpta cheminio elemento – benzeno molekulės. Vidinio kiemelio formą įkvėpė esamų medžių masyvai, norint kuo daugiau išsaugoti gamtinio karkaso. Mokyklos tūris tarsi apgaubia medžius, taip suteikdamas jiems ypatingą reikšmę.

2.3. Mokslo paskirties pastato identiteto ir poreikių išpildymas;

Kad labiau pagrįstume ir išryškintume gamtos mokslų pakraipos mokyklos identitetą benzeno molekulės simbolis naudojamas fasado apdailoje ir vidinio kiemelio aikštės formoje, taip pat mokykloje projektuojamos aukštos kokybės mokslo laboratorijos. Įvairiapusiam asmenybės ugdymui mokykloje rengiamos aktų, sporto, šokių, treniruoklių salės, o sklype skirtingos funkcinės zonos.

3. KITI DUOMENYS

3.1. Projektuojamas mokinių skaičius ir pastato bendrojo ploto santykis ir skaičiavimai.

$$A/B=C$$

$$8719/480=18,16$$

Numatomas mokinių skaičius – 480 mokiniai;

Pastato bendras plotas – 8510,11 m².

3.2. Universalūs dizaino sprendiniai;

Pastatas ir jo prieigos projektuojami vadovaujantis universalaus dizaino principais.

Prieinamumas- visa teritorija ir visos vidaus patalpos yra pritaikytos lengvai pasiekti ir judėti žmonėms su negalia. Į teritoriją miško pusėje suprojektuoti pandusai. Pastato viduje įrengtas liftas, sporto įranga, salės, patalpos ir persirengimo kambariai taip pat pritaikyti neįgaliesiems.

Kiekviename aukšte yra įrengti tualetai žmonėms su negalia. Koridoriais, lauko takais gali lengvai naudotis žmonės su vaikų vežimėliais. Pastato pirmas aukštas prieinamas nuo žemės lygio. Platūs koridoriai viduje užtikrina saugų ir aiškų naudojimą žmonėms su apribotomis judėjimo ar regos galimybėmis.

Lankstumas- Užtikrinta galimybė darbuotojams reguliuoti inžinerinius sprendinius: apšvietimo intensyvumą, spiginimą iš lauko, vidaus oro temperatūrą, vandens temperatūrą san. mazguose ir dušuose.

Intuityvumas- Patekimas į pagrindinį pastatą aiškiai išreikštas architektūrinėmis priemonėmis, aiškiai matomas nuo prieigų. Antras patekimas numatytas prie automobilių aikštelės užtikrinti artimesnį patekimą prie darbuotojams ir mokiniams specifinių patalpų.

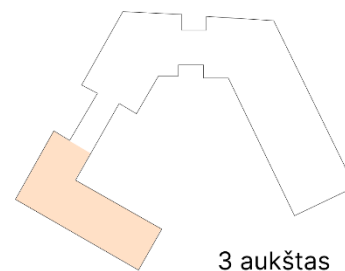
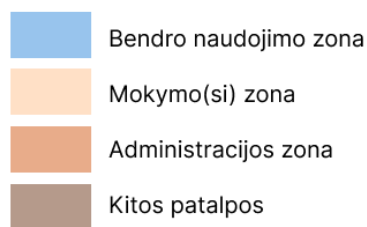
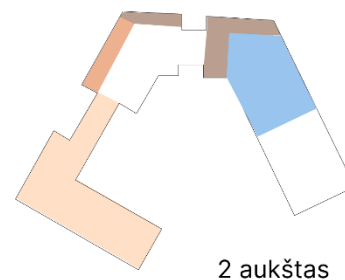
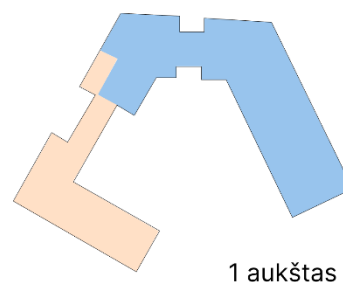
Efektyvumas- Taikomos energijos efektyvumo priemonės (šildymas, vėdinimas, apšvieta, aukšta energetinė klasė). Taikomi efektyvūs geros praktikos projektavimo principai, trumpi koridoriai, kompaktiškas išplanavimas.

3.3. Pastato vidaus erdvių ir (arba) patalpų, užtikrinančių mokinių švietimo formalųjį ir neformalųjį ugdymą aprašymas.

Mokslo paskirties pastate numatomas devintos – dvyliktos klasės mokinių formalaus švietimo klasės – suprojektuotas atskiras pamokų korpusas, kur numatytos klasės, 7 laboratorijos (kurios gali būti naudojamos ir neformaliais, popamokinio ugdymo tikslais). Kitame pastato korpuse numatytos psichologo, logopedo, socialinės darbuotojos kabinetai. Be formalaus ugdymo suprojektuotos ir neformalios mokyklos erdvės - poilsio erdvės koridoriuose, nusiramimo patalpos pirmame ir antrame aukšte, Universali 600 kv m. valgykla su mokymosi erdvėmis, staliukais valgymui ir ši patalpa taip pat gali būti transformuojama į renginių erdvę.

Tam, kad užtikrinti mokinių aktyvų judėjimą, suprojektuota universali sporto salė, treniruoklių salė ir šokių salė su universalomis persirengimo patalpomis. Šiomis sporto erdvėmis gales naudotis ne tik moksleiviai pamokų ir užklasinį užsiėmimų laiku, bet ir šalia gyvenantys vietiniai gyventojai vakarais.

Mokyklos renginiams, konferencijoms ir minėjimams numatyta ir aktų salė antrajame pastato aukšte.



3.4. Kitų statinių (sporto aikštelių, automobilių stovėjimo ir dviračių vietų skaičius ir kt.) paskirtys, rodikliai ir juos pagrindžiantys skaičiavimai;

Sklype įrengiama universali sporto aikštelė, skirta įvairioms sporto šakoms (krepšiniui, futbolui, tinkliniui, tenisui ir kt.) Šalia numatytas bėgimo takas su 100m tiesia bėgimo atkarpa, viduryje turintis dviračių takus su kalneliais. Vakariniame sklypo dalyje įrengiama 25 stovėjimo vietų aikštelė. Atsižvelgiant į STR 2.02.02:2004 "Visuomeninės paskirties statiniai" XIII skyriaus 30 lentelės 9.3 punktą, minimalus automobilio stovėjimo vietų skaičius bendrojo lavinimo mokyklose nurodytas 1 vieta 30 mokinių ($480/30=16$ vietų, numatytos 25). Pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ Kai automobilių stovėjimo vietų skaičius yra 21-50, minimalus bendras neįgaliųjų stovėjimo vietų skaičius – 2. Projektuojama 1- A ir 1 – B tipo automobilių vieta. Taip pat prie pagrindinio pastato įėjimo šiauriniame sklypo dalyje suprojektuota pagal STR 2.02.02:2004 "Visuomeninės paskirties statiniai" ketvirto skirsnio 42 lentelę, dviračių stovėjimo vietų skaičius nustatomas 1 vieta 20 mokinių ($480/20=24$ vietos) 24 vietų dviračių stovėjimo stoginė su 12 dviračių stovų.

3.5. Gaisrinės saugos sprendinių aprašymas (gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių privažiavimo, planinės struktūros sprendiniai);

Gaisrinių automobilių privažavimas numatytas iš šiaurinės pusės M. Marcinkevičiaus gatve. Vakariniame sklypo dalyje prie įėjimo į pastatą, automobilių stovėjimo aikštelėje suprojektuota 12x12 m. pločio gaisrinės automobilio apsisukimo aikštelė.

Pastate suprojektuotos 4 evakuacinės laiptinės (dvi mokyklos korpuso pusėje, dvi bendro naudojimo patalpose), taip sudarant kuo trumpesnę evakuacinę kelią iki 60m, kaip nurodyta STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ VI skyriaus, „Statinio paskirties reikalavimai. Pagrindinių patalpų išplanavimo“ 255 punktą.

3.6. Statinio konstrukcijų sprendiniai, medžiagiškumas, tvarumas, inovatyvumas.

- Pamatų konstrukcija: gelžbetoniniai poliai su galvenomis.
- Laikančios konstrukcijos: gelžbetoninės kolonos prie kurių tvirtinami gelžbetoniniai rygeliai ir plieninės sijos. Ant jų įrengiamos surenkamos gelžbetoninės perdangos.
- Stogo konstrukcija virš sporto salės – santvaros su lengva stogo konstrukcija, likusioje pastato dalyje plokščias stogas iš surenkamų perdangos plokščių.

3.7. Pastato inžineriniai sprendiniai, priemonės energetinių resursų poreikiams ir nuostoliams sumažinti;

- Šildymas- planuojamas prisijungimas prie miesto komunalinio šildymo sistemos, įvadas šilumos punkte. Planuojamas grindinis šildymas, sporto salėse, šildymas per orą per vėdinimo sistemą su papildomais radiatoriais. Kaip antrinis šilumos šaltinis numatomi šilumos siurbliais oras- vanduo,
- Vėdinimas- priverstinė ventilacijos sistema su rekuperatoriais, ortakiai cinkuoto plieno ir tekstiliniai.
- Vėsinimas- numatytas patalpų vėsinimas (reguliuojami parametrai) darbo kabinetuose, klasėse, sporto ir kitose salėse. Numatyta techninė patalpa pirmame aukšte čilerui (1.7) su atskiru patekimu iš lauko.

Pasiekti didesnę energijos efektyvumą ir tvarumą naudojama savaiminio atvėsavimo (freecooling) sistema. Šiltu sezono metu galima panaudoti šaltą aplinkos orą (naktį), kad atvėsinti norimas patalpas.

- Vandens tiekimas- suplanuotas pasijungimas prie Vilniaus miesto komunalinių tinklų.
- Buitinė kanalizacija- suplanuotas pasijungimas prie Vilniaus miesto komunalinių tinklų.
- Elektros tiekimas- suplanuotas pasijungimas prie Vilniaus miesto elektros tinklų. Ant stogo numatyta ~470 kv.m. saulės kolektorių, kurių sukuriama energija gali būti momentiška panaudojama pastato poreikiams tenkinti, perteklinė energija atiduodama atgal į elektros tinklus (parduodama arba pasaugojimui). 470 kv.m. saulės kolektoriai gali generuoti apie 90 Kw elektros energijos. Numatyti taupūs elektros prietaisai, programuojamas veikimas su laikmačiais, LED vidaus ir lauko apšvietimas, programuojami scenarijai pagal vartotojų poreikius.

3.8. Susisiekimo ir inžinerinių tinklų plėtros ar rekonstravimo sprendiniai. Su projektu susijusios viešosios infrastruktūros plėtros ir integravimo sprendiniai.

Sklypo prieigos ir susisiekimo keliai jungiasi prie šiaurinėje pusėje esančios M. Marcinkevičiaus gatvės.

Taip pat, atsižvelgiant į kūrybinių dirbtuvių rezultatus ir išvadas, projektuojamo pastato pėsčiųjų prieigas numatome pietrytinėje sklypo pusėje prie esančio bėgimo tako, kur sklype esančių takų tinklas tęstųsi iki bendrojo miesto pėsčiųjų ir dviračių tako prie Žaliųjų ežerų stotelės, esančios prie žiedinės sankryžos, jungiančios Mokslininkų, Jeruzalės, Žaliųjų ežerų ir Santariškių gatves.

Sklype projektuojamos aktyviosios erdvės (bėgimo takas, universali sporto aikštelė) yra atviros ir viešos vietinių gyventojų laisvalaikio reikmėms, vykstančių sporto užsiėmimų (krepšinio, futbolo, teniso, lengvosios atletikos, šokių) treniruotėms.

3.9. Statybos trukmė, sustambinta statybos kaina į kurią būtų įtrauktos visos aplinkos tvarkymo ir kitos su objekto statyba susijusios išlaidos.

Statybos trukmė:

Remiantis Lietuvos Respublikoje atliekamais artimos apimties ir pobūdžio darbais, bendra statybos darbų trukmė priimta iki 22 mėn.

Statytojo ir Rangovo rangos sutartimi ar kitu papildomu susitarimu darbų trukmė gali būti ir kita.

Sustambinta statybos kaina:

Maksimali statybos realizacijos kaina – 20 259 209 EUR

Sustambinta statybos kaina apskaičiuojama remiantis „SISTELOS“ Statinių Statybos skaičiuojamų kainų palyginamaisiais ekonominiais rodikliais XXXIX, pagal 2023 m. balandžio mėnesio statinių statybos skaičiuojamąsias kainas.

- Mokslo paskirties pastato nauja statyba, kai pastato tūris yra >5000 m³, 1 m³ statinio kaina lygi 257,89 EUR.

Projektuojamo statinio tūris lygus 50 026,40 m³.

Taigi statinio statybos kaina skaičiuojant šiais rodikliais gaunama:

$$50\,026,40 \times 257,89 = \underline{12\,901\,308,3 \text{ EUR.}}$$

- Kiti susisiekimo komunikacijų statiniai
Naujos statybos dangų kaina, 1000 m² skaičiuojama:

Automobilių stovėjimo aikštelės asfalto danga - 109,4 tūkst. EUR:

Danga – 714,1 m².

$$109\,400 \times 0,714 = \underline{78\,111,6 \text{ EUR}}$$

Įvažiavimo kelio asfalto danga – 83,59 tūkst. EUR:

Danga – 436,56 m².

$$83\,590 \times 0,437 = \underline{36\,528,83 \text{ EUR.}}$$

Pėsčiųjų takų betono trinkelio danga – 110,58 tūkst. EUR:

Danga – 2439,54 m²

$$110\,580 \times 2,440 = \underline{269\,815,2 \text{ EUR}}$$

Želdinių (veja, medžiai, krūmai) – 16,68 tūkst. EUR.

Danga – 10604,27 m²

$$16\,680 \times 10,604 = \underline{176\,874,72 \text{ EUR.}}$$

$$\text{Iš viso bendra suma: } 12\,901\,308,3 + 78\,111,16 + 36\,528,83 + 269\,815,2 + 176\,874,72 = \underline{=13\,462\,638,2 \text{ EUR.}}$$

Likusi suma, neįtraukta į skaičiavimus, skiriama inžinerinių tinklų įrengimo išlaidoms.