



Pamokos planas

Naudojant STEAM mokymo metodą.

Tema: Ar galime panaudoti natūralią šviesą, vandenį ir augalus, kad padidintume namo energijos vartojimo efektyvumą?

Pirma pamoka: Tinkamo žemės sklypo namo statybai pasirinkimas.

Geografija: Išanalizuoti vietovės topografiją ir geologinius duomenis, nustatyti galimus gamtinius pavojus, pavyzdžiui, nuošliaužas ar potvynius, ir parinkti tinkamą vietą namui statyti.

Matematika: Žemės sklypo ploto ir perimetro apskaičiavimas, statybos išlaidų įvertinimas ir žemės įsigijimo biudžeto sudarymas.

Gamtos mokslai (Pasaulio pažinimas): Suprasti dirvožemio tipus ir jų tinkamumą statyboms, nustatyti vietovės augalų ir laukinių gyvūnų rūšis bei statybos poveikį aplinkai.

Antra pamoka: Namų pastatymas pasirinktame žemės sklype.

Geografija: nustatyti žemės sklypo orientaciją pasaulio krypčių atžvilgiu, ištirti klimato įtaką namo vietai ir jo energiniam efektyvumui.

Matematika: Namų dydžio ir formos apskaičiavimas atsižvelgiant į vietovės reljefą.

Gamtos mokslai (Pasaulio pažinimas): Suprasti savo namo poveikį vietinei aplinkai, augmenijai ir



Funded by
the European Union

gyvūnijai, vandens ir energijos ciklams.

Mokymo priemonės ir papildomi informacijos šaltiniai:

- vietovės žemėlapiai, topografinės nuotraukos, palydovinės nuotraukos ir pastatų planai.
- Matematinės užduotys žemės pirkimo ir namo statybos išlaidoms apskaičiuoti.
- "YouTube" vaizdo įrašai, kuriuose aiškinamos žemės sklypų sąvokos ir namų statymo ypatumai.
- Žaidimai ir meniniai užsiėmimai, padedantys vaikams geriau suprasti geografijos ir gamtos mokslų sąvokas, pavyzdžiui, atpažinti vietovės augalus ir gyvūnus bei namo statybai svarbius gamtos objektus.

Pateikiame keletą užduočių iš įvairių mokomųjų dalykų **pavyzdžių**, kuriuos galite naudoti per užsiėmimą "**Kaip pastatyti namą savo sklype?**", kad vaikai išmokytų pasinaudoti aplinkos, klimato, reljefo ir pasaulio krypčių ypatumais projektuodami savo svajonių namą:

Geografija: Užduotis ištirti ir suprasti vietovės, kurioje gyvena vaikai, topografines ypatybes, kad jie galėtų priimti pagrįstus sprendimus dėl savo namo vietos. Pavyzdžiui, jie gali ištirti vietovės aukštį, šlaitus, saulės ir vėjo poveikį ir vietovės klimato istoriją.

Matematika: Užduotis atlikti matematinius skaičiavimus, padedančius nustatyti namo plotą ir perimetrą, jo išdėstymą. Pavyzdžiui, vaikai galėtų apskaičiuoti saulės šviesos kritimo kampus priklausomai nuo namo vietos, atsižvelgti į vyraujančią vėją numatant sienų statybą ir langų išdėstymą, kad nustatytų optimalią namo orientaciją ir maksimaliai padidintų natūralią šviesą bei šilumą ir sumažintų šalto vėjo poveikį.

Dailė: Užduotis - sukurti savo svajonių namo brėžinius ir modelius, atsižvelgiant į visus ankstesniame užsiėmime aptartus aspektus, tokius kaip vieta, klimatas ir topografija. Pavyzdžiui, vaikai galėtų sukurti modelį, kuriame parodytų, kaip namas išdėstytas sklype, kaip jis orientuotas, kaip išnaudojama natūrali šviesa ir aplinkinis kraštovaizdis.



Funded by
the European Union

Pavyzdžiai:



Gamtos mokslai (Pasaulio pažinimas): Užduotis ištirti įvairias statybinių ir izoliacinių medžiagų rūšis ir jų savybes, kurias galima naudoti atsižvelgiant į vietovės klimato ypatybes, kad būtų galima priimti pagrįstus sprendimus dėl medžiagų ir statybos metodų pasirinkimo. Pavyzdžiui, vaikai galėtų tyrinėti tviras ir perdirbamas statybines medžiagas. Sužinoti, kokias statybines medžiagas patariama naudoti šaltame ir drėgname klimato, ir kokias izoliacines medžiagas, pavyzdžiui, mineralinę vatą ar poliuretano putas, galima naudoti karštame ir sausame klimato.

Tai tik keli pavyzdžiai užduočių iš įvairių mokomųjų dalykų, kurias galima naudoti per užsiėmimą "Kaip pastatyti namą savo sklype?", kad vaikai geriau suprastų, kaip jie gali pasistatyti savo svajonių namą, efektyviai naudodami energiją ir atsižvelgdami į konkrečius vietovės, kurioje gyvena, poreikius.

Gyvenamosios aplinkos:

<https://read.bookcreator.com/dnGAgXDAtIUveeQKsqwXNnzomdE3/73qmEHooQ8aitxR7tgVHXA>

<https://read.bookcreator.com/dnGAgXDAtIUveeQKsqwXNnzomdE3/S756cqbRg6UtqwT0sfEdA>



Funded by
the European Union

Užduotys - dëlionës:

<https://im-a-puzzle.com/share/575d3950b44dbac>

<https://im-a-puzzle.com/share/0587d05efff585e>



Funded by
the European Union

Antra pamoka: Žalieji stogai

Žaliojo stogo privalumai

Sodas turi augti žemės sklype? O dabar aplinkai draugiška naujovė auga ant stogų.

Žaliojo stogas turi daug ekonominės, ekologinės ir visuomeninės naudos. Žaliojo stogas yra apsauga nuo lietaus, valo orą, mažina aplinkos temperatūrą, reguliuoja patalpų temperatūrą, taupo energiją ir skatina biologinę įvairovę mieste. Žalieji stogai yra statybos dalis, kuri neturi įtakos klimato kaitai. Be to, žaliojo stogo aplinkoje žmonės yra laimingesni nei pilkoje aplinkoje. Žemiau atskleisime žaliojo stogo privalumus.

„Gyvas“ stogas

Ekologiškas stogas, stogo sodas, gyvasis stogas arba augalais apaugęs stogas - tai lengva, daugiasluoksnė stogo dangos sistema, ant kurios hidroizoliuotos konstrukcijos galima auginti beveik jokios priežiūros nereikalaujančius augalus. Jei pastaruoju metu apie tokius stogus girdite dažniau, taip yra todėl, kad ši technologija tapo paprastesnė, todėl vis dažniau naudojama, ypač gyvenamųjų namų, stogams.



<https://homedesignlover.com/home-design/green-roofed-houses/>

Nuotekų mažinimas

Šios nešildomos verandos, esančios Chesapeake įlankos rajone, žaliojo stogas sugeria 27 proc. ant jo iškritusio lietaus ir taip sumažina lietaus vandens nuotėkį, kuris gali užteršti netoliese esančias upes ir upelius. Namo savininkas Markas Gaulinas, stogdengys, įrengė "kopėčias viščiukams", kad du kartus per metus būtų lengviau ravėti stogą, kuris daugiausia apsodintas ištvėringais, sausrai atspariais daugiamečiais augalais.



Funded by
the European Union



Žalieji stogai – Senasis namas

Mažesnės sąskaitos už šildymą

Ekologiški stogai padeda valyti orą sugerdami teršalus, sugeria lietaus vandenį, taip sumažindami upes ir upelius teršiančią lietaus vandens nuotėkį, o vasarą ant stogo būna 10-20 laipsnių vėsiau, o žiemą - šilčiau, todėl sumažėja sąskaitos už oro kondicionavimą ir šildymą, sunaudojama mažiau iškastinio kuro ir aplinka tampa ekologiškesnė. Žalieji stogai taip pat leidžia kūrybingiems žmonėms parodyti savo išskirtinumą.



Tendencijos

Šiandien kai kuriose Europos šalyse žalieji stogai yra privalomi naujiems pastatams. Devintojo dešimtmečio pabaigoje Čikagos meras Richardas M. Daley pradėjo ieškoti būdų, kaip sumažinti miesto kaip "šilumos salos" efektą, kuris pasireiškia, kai tamsūs paviršiai, tokie kaip automobilių stovėjimo aikštelės ir stogai, absorbuoja ir sulaiko šilumą, todėl pakyla vietos oro temperatūra ir didėja smogas. 2001 m. jis ant Čikagos rotušės stogo įrengė 21 000 kvadratinį metrų ploto žaliąjį stogą. Nuo to laiko jo pavyzdžiu pasekė Atlantos ir



Funded by
the European Union

Portlando (Oregono valstija) merai.



[Rādācini ģn cer - Londra | BIM. Tehnologij | Proiecte \(bimtechnologies.co.uk\)](#)

Daugiafunkciniai stogai

Nors ģmanoma patiems suprojektuoti žaliąjį stogą, patartina samdyti architektą arba kraštovaizdžio specialistą, kuris turi patirties su žaliųjų stogų sistemomis. Šis specialistas, pasikonsultavęs su statybos inžinieriumi, Jums patars, kokią sistemą pasirinkti. Ekstensyvios sistemos yra lengvesnės, nereikalaujančios daug priežiūros, paprastai apsodintos atspariais, sausrui atspariais daugiamečiais augalais, pavyzdžiui, sedulomis ir kitais sukulentais. Kadangi ekstensyvi sistema nereikalauja laistymo ar specialios priežiūros, ji yra palankesnė aplinkai.



Ekstensyvūs žalieji stogai	Intensyvūs žalieji stogai
-----------------------------------	----------------------------------

<ol style="list-style-type: none"> 1. Apželdinimui užtenka labai plono dirvožemio sluoksnio, augaliją sudaro samanų, žolės. 2. Reikia mažiau papildomos konstrukcinės atramos, nes jie yra lengvi. 3. Įrengus tokį stogą, jis nereikalauja daug priežiūros. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paprastai būna sudėtingesnės sistemos stogai su įrengtais parkais, kuriuose auga medžiai. 2. Primeną įprastus sodus ar parkus. 3. Reikalinga didesnė konstrukcinė atrama, nes tokie stogai sunkesni. 4. Reikalingos didesnės pradinės investicijos. 5. Reikalinga intensyvesnė priežiūra.
--	--

