

LIETUVOS PASTATŲ TVARUMO VERTINIMO SISTEMA

NAUDOTOJO VADOVAS



TURINYS

1. Apie LPTVS	4
1.1. LPTVS paskirtis ir nauda.....	4
LPTVS teikiama nauda	5
1.2. Vertinimo pagal LPTVS proceso dalyviai	5
LPTVS vartotojai ir naudos gavėjai	5
Vertinimo pagal LPTVS proceso dalyviai ir jų vaidmenys	6
2. Vertinimo procesas.....	6
2.1. Pirminė stadija	6
2.2. Preliminarus pateiktos informacijos įvertinimas.....	6
2.3. Projekto įvertinimas	7
2.4. Pastato įvertinimas	7
2.5. Proceso pabaiga.....	8
3. LPTVS kategorijos ir kriterijai	8
I. SVEIKATA	9
1. Oro kokybė	9
Negyvenamieji pastatai ★	9
Negyvenamieji pastatai ★★	10
Negyvenamieji pastatai ★★★	10
Valdymo blokai	10
2. Apšvietimas	10
Nuorodos į metodikas, teisės aktus, STR, standartus, rekomendacijas ir kt.	10
Įrodymų pateikimo forma: kaip/kur surasti ir kaip pateikti įrodymus.....	11
3. Triukšmo lygis	11
Vertinimo rodikliai	11
Įvertinimo lygis – ★	11
Įvertinimo lygis – ★★	11
Įvertinimo lygis – ★★★	12
Teisės aktai	13
II. ENERGETIKA.....	14
4. Energetinis efektyvumas	14
Įvertinimo lygis – ★	14
Įvertinimo lygis – ★★	14
Įvertinimo lygis – ★★★	14
Įrodymai/reikalavimai ir papildoma informacija	14
5. Atsinaujanti energija.....	14
Įvertinimo lygis – ★	15
Įvertinimo lygis – ★★	15
Įvertinimo lygis – ★★★	16
Įrodymai/reikalavimai ir papildoma informacija	16

6. Vartojimo kontrolė	16
Įrodymų pateikimo forma: kaip/kur surasti ir kaip pateikti įrodymus.....	16
Nuorodos į metodikas, teisės aktus, STR, standartus, rekomendacijas ir kt.....	17
III. MEDŽIAGOS	17
7. Aplinkosauginės produkto deklaracijos.....	18
Vertinimo rodikliai	18
Įvertinimo lygis – ★	18
Įvertinimo lygis – ★★	18
Įvertinimo lygis – ★★★	19
Vertinimui reikalingų įrodymų sąrašas	19
Nuorodos, kur galima tikrinti EPD galiojimą ir tikrumą	20
Papildoma informacija	20
8. Perdirbtos medžiagos ir atsakingas tiekimas	20
Vertinimo rodikliai	20
Įvertinimo lygis – ★	20
Įvertinimo lygis – ★★	21
Įvertinimo lygis – ★★★	21
Vertinimui reikalingų įrodymų sąrašas	21
Nuorodos.....	22
Papildoma informacija	22
9. Gyvavimo ciklo analizė	23
Vertinimo rodikliai	23
Įvertinimo lygis – ★	23
Įvertinimo lygis – ★★	23
Įvertinimo lygis – ★★★	24
IV. SKLYPAS	24
10. Apželdinimas	25
11. Lietaus ir polaidžio nuotekų tvarkymas.....	26

1. Apie LPTVS

LPTVS – tai Lietuvos žaliųjų pastatų tarybos (toliau – LŽPT) sukurtas įrankis, skirtas įvertinti pastatų tvarumą mūsų šalyje. Ji pateikia aiškius kriterijus įvairiems tvarumo aspektams ir leidžia objektyviai įvertinti pastatų poveikį aplinkai bei jų naudotojų gerovę.

LPTVS yra viena iš daugelio pastatų tvarumo vertinimo sistemų, naudojamų Europoje ir pasaulyje. Ji remiasi tarptautinėmis praktikomis ir metodikomis, tačiau yra pritaikyta Lietuvos gamtinėms sąlygoms, teisinei bei ekonominei aplinkai. Sistemos tikslas – skatinti sveikų, komfortiškų, ilgaamžių ir ekonomiškų pastatų kūrimą, kurie racionaliai naudoja gamtos išteklius visuose savo gyvavimo ciklo etapuose. Vertinimas pagal LPTVS yra puikus būdas pastato savininkams ir vystytojams pristatyti savo „žaliųjų“ pastatų privalumus klientams, darbuotojams ir visuomenei bei pabrėžti savo organizacijos socialinę atsakomybę.

Palyginti su pasaulyje plačiai naudojamomis sistemomis, tokiomis kaip BREEAM ir LEED, LPTVS išsiskiria išskirtiniu dėmesiu būtent Lietuvos ekonominėms, socialinėms ir klimatinėms sąlygoms. BREEAM (Didžioji Britanija) ir LEED (JAV) yra labiau orientuotos į tarptautinę praktiką ir plačiau taikomos dideliuose verslo centruose, tuo tarpu LPTVS siekia optimizuoti tvarumo kriterijus daugelyje pastatų tipų pagal Lietuvos rinkos poreikius ir specifiką, vietinės kilmės medžiagų naudojimą.

LPTVS atspindi LŽPT siekį ne tik sumažinti pastatų neigiamą poveikį aplinkai, bet ir užtikrinti sveikatai palankesnę, energijos efektyvumą skatinančią, medžiagų tvarumą puoselėjančią bei ekologišką urbanistinę aplinką. Sertifikavimo lygiai leidžia vertinti tiek pagrindinių, tiek pažangių sprendimų diegimą – nuo minimalių normų atitikimo iki itin aukštos kokybės standartų. Įgyvendinus visus kriterijus, pastatas ne tik atitinka griežtus nacionalinius reikalavimus, bet ir demonstruoja pažangą link klimatui neutralaus bei sveiko gyvenamosios ir darbo aplinkos kūrimo.

1.1. LPTVS paskirtis ir nauda

LPTVS sukurta siekiant sistemaiškai ir visapusiškai įvertinti tvariausius Lietuvos pastatus. Šią vertinimo sistemą sukūrė LŽPT ekspertai, remdamiesi geriausiomis tarptautiniu mastu pripažintomis tvarumo nustatymo ir įvertinimo metodikomis bei Lietuvai aktualiomis tvarumo praktikomis. LPTVS vertinimo sistemos paskirtis – profesionaliai, objektyviai ir skaidriai įvertinti bei viešai deklaruoti Lietuvoje esančių objektų (pastatų ir jų teritorijų) tvarumo lygį pagal 4 pagrindines tvarumo kategorijas ir 11 kriterijų.

Kiekvieną tvarumo kategoriją sudaro po 3 kriterijus (tik ketvirtoje kategorijoje – 2 kriterijai), kurių kiekvieną sudaro keletas rodiklių, skirtingų pagal siekiamą LPTVS įvertinimo lygį. Rodiklio įgyvendinimas yra patvirtinamas atitinkamais dokumentais.

Siekiant užtikrinti, kad pagal LPTVS sertifikuojamas pastatas yra visapusiškai tvarus, visi rodiklių reikalavimai yra privalomi. Pateikus įrodymus, rodiklis tampa patvirtintu. Neįgyvendinus bent vieno reikalavimo, LPTVS sertifikatas nėra išduodamas.

Greta privalomųjų yra papildomi, laisvai pasirenkami kriterijai:

- Nulinė CO₂ emisija - išvengta anglies dvideginio emisijos arba kompensuojama per metus
- Nulinė energija - pastato metinis energijos sunaudojimo balansas yra lygus nuliui
- Nulinis geriamo vandens suvartojimas per metus

- Nulinė tarša - visos statybinės atliekos išvežamos perdirbti, paletės grąžinamos tiekėjams pakartotinai naudojimui
- Sklypo konversija - pasirinktas sklypas, kurio ≥ 40 % dalis anksčiau buvo užstatyta ir naudojama pramonės, komercijos arba gyvenamajai paskirtims

Jei kurio nors kriterijaus iš pagrindinio sąrašo nepavyksta įgyvendinti, kaip alternatyva gali būti laisvai pasirenkamas vienas, ar keli kriterijai iš papildomo sąrašo.

LPTVS teikiama nauda

- Savininkams – lėtesnis sertifikuotų pastatų nusidėvėjimas ir ilgesnis tarnavimo laikas, didesnis patalpų užimtumas, aukštesnė pardavimo ar nuomos kaina, žemesni eksploataavimo ir valdymo kaštai, greitesnė investicijų grąža, prestižas;
- NT plėtotojams – palankesnis projektų finansavimas, didesnė pardavimo kaina, greitesnė investicijų grąža, išskirtinumas rinkoje;
- Pastato naudotojams – didesnis darbuotojų pasitenkinimas ir produktyvumas, mažesnės sąskaitos už komunalines paslaugas, atsakingos bendruomenės dvasia;
- Visuomenei, bendruomenei - CO₂ emisijų, ekologinio pėdsako ir taršos mažinimas, išteklių taupymas, atsakingas vartojimas;
- Valdžios institucijoms - investicijos į tvarią infrastruktūrą, inovacijų ir technologijų plėtros skatinimas, geresnė pastatų kokybės kontrolė.



Objektyvumas ir skaidrumas

Tarptautinių vertinimo sistemų gerąją praktiką grįstas ir Lietuvai pritaikytas visapusiškas vertinimas pagal 4 kategorijas ir 11 kriterijų.



Rinkos pripažinimas ir vertės augimas

LPTVS sertifikatas didina pastato patrauklumą investuotojams ir nuomininkams.



Privalumas dalyvaujant žaliuosiuose pirkimuose

Sertifikuoti projektai atitinka daugeliui ES žaliojo kurso ir atitinkamų ES direktyvų reikalavimų, demonstruoja atsakingą požiūrį į klimato kaitos švelninimą ir CO₂ emisijų mažinimą.



Profesionalus įvertinimas

Akredituoti vertintojai užtikrina aukštą kokybę ir pasitikėjimą.

1.2. Vertinimo pagal LPTVS proceso dalyviai

LPTVS vartotojai ir naudos gavėjai

- Sertifikavimo pagal LPTVS paslaugos užsakovai – NT plėtotojai, savininkai, investuotojai arba įgalioti valdytojai;
- Klientai – viešieji (valstybės ir savivaldybės) ir privatūs juridiniai asmenys, plėtojantys NT ir infrastruktūros projektus bei fiziniai asmenys, plėtojantys individualius projektus;

- Sistemos vartotojai – statybos proceso dalyviai, apibrėžti statybos įstatyme (architektai, projektuotojai, konsultantai, statytojai, techniniai prižiūrėtojai ir pan.);
- Naudos gavėjai – statybos ir eksploataavimo proceso dalyviai, pastato naudotojai (savininkai, nuomotojai, nuomininkai), komunalinių ir kt. paslaugų tiekėjai, administratoriai.

Vertinimo pagal LPTVS proceso dalyviai ir jų vaidmenys

- LŽPT – Lietuvos žaliųjų pastatų taryba.
- LPTVS ambasadoriai – LPTVS metodikos populiarintojai, skleidėjai ir pan.
- Užsakovas – asmuo (juridinis, fizinis), užsakantis jam priklausančio objekto LPTVS vertinimą.
- Vertintojas – LŽPT akredituotas asmuo, turintis LŽPT išduotą Vertintojo pažymėjimą, Užsakovo užsakymu atliekantis objekto vertinimą pagal LPTVS.
- Projekto įgyvendinimo komanda – pastato architektai, projektuotojai, rangovai ir pan.

2. Vertinimo procesas

2.1. Pirminė stadija

- Pagal LPTVS gali būti vertinamas pasirinktinai: tik pastato projektas, tik pastatas arba visa apimtimi nuo koncepcijos, projektavimo iki pastato pridavimo eksploatacijai. Jei vertinamas tik pastato projektas, tokiu atveju LPTVS įvertinimo sertifikatas neišduodamas – pateikiama tik įvertinimo pažyma, kuri galioja 3 metus.
- Pateikti statinio projektą ir/arba statinį (pastatą ar pastatų kompleksą, toliau – Projektas, Pastatas arba Objektas) jo tvarumui vertinti gali jo savininkas (juridinis ar fizinis asmuo), teisėtas pastato valdytojas arba naudotojas, projektuotojas, projekto valdytojas, turintis tam tikra tvarka išduotą savininko įgaliojimą (toliau – Užsakovas).
- Pageidaujantis atlikti Pastato projekto ir/arba Pastato tvarumo vertinimą Užsakovas (juridinis ar fizinis asmuo ar jo nustatyta tvarka įgaliojotas atstovas) pasirenka akredituotą LPTVS Vertintoją ir sudaro su juo sutartį. LŽPT nėra šios sutarties šalis ir niekaip nereguliuoja Užsakovo ir vertintojo tarpusavio verslo santykių.
- Akredituotas Vertintojas yra fizinis asmuo arba įmonė, kurios vadovas arba darbuotojas, kuris betarpiškai atlieka vertinimus, yra išlausęs LPTV mokymus, išlaikęs testą ir su kuriuo LŽPT yra sudariusi pastatų vertinimo pagal LPTVS sutartį bei išdavusi Vertintojo pažymėjimą. Akredituotų Vertintojų sąrašas skelbiamas LŽPT tinklapyje www.lzpt.lt.
- Vertintojas Užsakovo pavedimu ir LŽPT nustatyta tvarka pateikia paraišką LŽPT: užpildo registracijos formą ir sumoka 500 Eur + PVM registracijos mokestį.

2.2. Preliminarus pateiktos informacijos įvertinimas

- Užsakovas, pageidaujantis, kad būtų pradėtas Pastato projekto ir/arba Pastato vertinimo procesas, turi pateikti visą ir išsamią šiame tvarkos apraše nustatytą vertinti reikalingą informaciją apie Pastato projektą ir/arba Pastatą Vertintojui. Vertinti reikalingų dokumentų sąrašas pateikiamas prie kiekvieno rodiklio. Tai bendrieji duomenys, pagrindiniai statinio rodikliai, bendroji dalis, projektiniai sprendiniai, skaičiavimai, kita pagrindžiamoji medžiaga.
- Rekomenduojama, kad Vertintojas, remdamasis savo patirtimi ir kompetencija, prieš teikdamas paraišką LŽPT dėl Užsakovo Pastato projekto ir/arba Pastato vertinimo pagal iš Užsakovo gautą

pirminę informaciją preliminariai įvertintų Užsakovo lūkesčių dėl siekimo įvertinimo lygio pasiekiamo pagrįstumą

- Vertintojas, pateikdamas informaciją LŽPT apie vertinti užregistruotą Pastato projektą ir/arba Pastatą patvirtina, kad jo pateikta informacija yra teisinga Prašymo pateikimo momentu. LŽPT atliks Vertintojo vertinimo išvados patikrą ir spręs dėl Pastato projekto ir/arba Pastato sertifikavimo pagal paraiškoje anksto pasirinktą siekiamą įvertinimo lygį. Dėl pasirinkto siekiamo įvertinimo lygio nepasiekimo prieš Užsakovą yra atsakingas Vertintojas.

2.3. Projekto įvertinimas

- Projekto įvertinimas galioja tol, kol vyksta Pastato statyba, bet ne ilgiau kaip trejus metus.
- Vertinti pateikiamas Projektas turi būti visiškai baigtas (gautas statybą leidžiantis dokumentas), vadovaujantis atitinkamais Lietuvos Respublikos teisės aktais. Jei vertinamas renovuojamas pastatas arba seniau pastatytas pastatas, gali būti vertinamas renovacijos projektas arba LPTVS vertinimo projektas (kai sudaromas LPTVS numatytų priemonių diegimo projektas).
- Įvertinęs Užsakovo pateiktus Projekto dokumentus, pagal kuriuos vertinami kriterijai (Įrodymai/Reikalavimai), Vertintojas Projektui skiria LPTVS įvertinimą – vieną, dvi arba tris žvaigžduotes.
- Jei Užsakovas sutinka su Vertintojo įvertinimu, Vertintojas sumoka patikros mokestį ir teikia įvertinimo išvadą patikrai PTVS patikros komisijai:
 - 500 Eur + PVM – patikra atliekama per 8 savaites;
 - 1000 Eur + PVM – patikra atliekama per 2 savaites.
- Remiantis Vertintojo pateiktais Įrodymais/Reikalavimais, LPTVS patikros komisija įvertina ar Projekto įvertinimas atitinka LPTVS metodikos reikalavimus.
- Neatitikčių atvejai:
 - Jei patikros metu nustatoma daugiau nei 30 proc. vertinimo neatitikimų, pateikiama išvada su pastabomis ir rekomendacijomis dėl suprojektuoto pastato tvarumo savybių gerinimo, papildomų įrodymų dokumentų ir (ar) vertinimo korekcijų. Prieš pakartotinę patikrą sumokamas 800 Eur + PVM mokestis.
 - Antros ir trečios pakartotinės patikros kaina – po 500 Eur + PVM.
 - Leidžiamos ne daugiau kaip 3 pakartotinės patikros.
 - Po trečios nesėkmingos patikros procedūra pradedama iš naujo, bet ne anksčiau kaip po 6 mėn.

2.4. Pastato įvertinimas

- Vertinti pateikiamas Pastatas turi būti pripažintas tinkamu naudoti atitinkamų teisės aktų (statybos techninių reglamentų) nustatyta tvarka.
- Iš anksto susitaręs su Užsakovu, vertinimo metu Vertintojas gali apsilankyti objekte ir atlikti reikalingų pastato elementų, įrenginių, patalpų ir kt. fotofiksaciją. Užsakovas turi leisti Vertintojui patekti į vertinamas patalpas ir atlikti fotofiksaciją bei užtikrinti Vertintojo saugumą vizito metu.
- Įvertinęs Užsakovo pateiktus Pastato dokumentus, pagal kuriuos vertinami kriterijai (Įrodymai/Reikalavimai), Vertintojas Projektui skiria LPTVS įvertinimą – vieną, dvi arba tris žvaigžduotes.
- Jei Užsakovas sutinka su Vertintojo įvertinimu, Vertintojas sumoka patikros mokestį ir teikia įvertinimo išvadą patikrai PTVS patikros komisijai:
 - 500 Eur + PVM – patikra atliekama per 8 savaites;

- 1000 Eur + PVM – patikra atliekama per 2 savaites.
- Remiantis Vertintojo pateiktais Įrodymais/reikalavimais, LPTVS patikros komisija įvertina ar Pastato įvertinimas atitinka LPTVS metodikos reikalavimus.
- Neatitikčių atvejai:
 - Jei patikros metu nustatoma daugiau nei 30 proc. vertinimo neatitikimų, pateikiama išvada su pastabomis ir rekomendacijomis dėl Pastato tvarumo savybių gerinimo, papildomų įrodymų dokumentų ir (ar) vertinimo korekcijų. Prieš pakartotinę patikrą sumokamas 800 Eur + PVM mokestis.
 - Antros ir trečios pakartotinės patikros kaina – po 500 Eur + PVM.
 - Leidžiamos ne daugiau kaip 3 pakartotinės patikros.
 - Po trečios nesėkmingos patikros procedūra pradedama iš naujo, bet ne anksčiau kaip po 6 mėn.

2.5. Proceso pabaiga

- Patvirtinus įvertinimą, Vertintojas sumoka LŽPT 700 Eur + PVM sertifikato išdavimo ir registracijos mokestį ir Užsakovo Projektui/Pastatui per 10 darbo dienų išduodamas LPTVS sertifikatas.
- Sertifikuotas Projektas/Pastatas įtraukiamas į LŽPT administruojamą LPTVS sertifikuotų Projektų registrą, skelbiamą tinklapyje www.lzpt.lt.
- Užsakovas turi teisę viešai skelbti informaciją apie jo Projekto/Pastato įvertinimo pagal LPTVS rezultatą spaudoje, per radiją, TV, internete ir kitose žiniasklaidos priemonėse.
- Užsakovas turi teisę viešai eksponuoti LŽPT išduotą jo Pastato tvarumo įvertinimo sertifikatą.

3. LPTVS kategorijos ir kriterijai

Lietuvos pastatų tvarumo vertinimo sistema pastatų tvarumą vertina keturiose pagrindinėse kategorijose: **Sveikata, Energetika, Medžiagos ir Sklypas**. Kiekviena kategorija apima aiškiai apibrėžtus kriterijus, leidžiančius kompleksiskai įvertinti pastato kokybę, poveikį aplinkai ir naudotojų komfortą. Iš viso vertinama **11 kriterijų**, pradedant vidaus mikroklimatu ir apšvietimu, baigiant medžiagų tvarumu, gyvavimo ciklo analize, sklypo apželdinimu bei lietaus nuotekų tvarkymu.

Vertinimas atliekamas trimis lygiais – ★ (gerai), ★★ (labai gerai) ir ★★★ (puikiai), kuriems pasiekti nustatyti konkretūs techniniai, aplinkosauginiai ir projektiniai reikalavimai. Kiekvienas kriterijus turi aiškiai apibrėžtą tikslą, vertinimo rodiklius ir įrodymų pateikimo formą. Tokia struktūra užtikrina, kad LPTVS būtų lengvai taikoma tiek projektavimo, tiek statybos ar pastatų eksploatavimo etapuose, o vertinimo rezultatai būtų objektyvūs, palyginami ir paremti nacionaliniais bei tarptautiniais standartais.

LPTVS kategorijos ir kriterijai

Kategorijos	Kriterijai
I. SVEIKATA	1. Oro kokybė 2. Apšvietimas 3. Triukšmo lygis
II. ENERGETIKA	4. Energetinis efektyvumas 5. Atsinaujinanti energija 6. Vartojimo kontrolė

III. MEDŽIAGOS	7. Aplinkosauginės produkto deklaracijos 8. Perdirbtos medžiagos ir atsakingas tiekimas 9. Gyvavimo ciklo analizė
IV. SKLYPAS	10. Apželdinimas 11. Lietaus ir polaidžio nuotekų tvarkymas

Vertinimo lygiai

Privaloma pateikti rodiklių įrodymus	Taip / Ne		
Vertinamų pastatų tipas / Vertinimo lygis	★ gerai	★★ labai gerai	★★★ puikiai
Pagal paskirtį	Taip	Taip	Taip
Pagal gyvavimo stadiją			

I. SVEIKATA

Sveikatos kategorijoje vertinama pastato vidaus aplinkos kokybę ir naudotojų komfortą. Jos tikslas – užtikrinti, kad pastatuose būtų sudarytos sveikos, saugios ir ergonomiškos sąlygos, atitinkančios higienos normas ir šiuolaikinius mikroklimato standartus. Kategoriją sudaro trys pagrindiniai kriterijai: **oro kokybė, apšvietimas ir triukšmo lygis.**

- **Oro kokybė** vertinama pagal CO₂ koncentraciją, santykinę drėgmę, kenksmingų medžiagų koncentracijas ir vėdinimo sistemų sandarumą. Reikalavimai išdėstomi trimis lygiais (★ – ★★★), atitinkančiais IDA 3–IDA 1 oro kokybės klases.
- **Apšvietimas** apima tvaraus dirbtinio apšvietimo užtikrinimą, energijos taupymą ir atitiktą higienos normų šviesos intensyvumo reikalavimams. Vertinimui naudojamos modeliavimo ataskaitos ar faktiniai matavimai.
- **Triukšmo lygis** įvertina akustinį komfortą: pastato garso izoliacijos rodiklius, aidėjimo trukmę, inžinerinių sistemų keliamą triukšmą bei aplinkos triukšmo sklaidą. Reikalavimai skiriasi pagal pastato paskirtį ir vertinimo lygį.

Ši kategorija yra viena svarbiausių LPTVS sistemoje, nes tiesiogiai susijusi su žmonių sveikata, darbo našumu ir gerove. Vertinant SVEIKATOS kriterijus taikomi Lietuvos higienos normų, statybos techninių reglamentų ir tarptautinių standartų reikalavimai, užtikrinant objektyvų ir patikimą rezultatų palyginamumą.

1. Oro kokybė

Negyvenamieji pastatai ★

- Kategorija IDA 3, pakankamas oro kokybės lygis – iki 800 ppm CO₂ daugiau, negu koncentracija lauko ore (STR 2.09.02:2005).
- Santykinė oro drėgmė turi atitikti patalpos paskirties reikalavimus HN:42:2009, pagal, pagal kuriuos yra suprojektuotos pastato konstrukcijos ir vėdinimo sistemos (STR 2.09.02:2005).
- Bendras sistemos oro nuotėkis neturi viršyti 6% projektinio sistemos debito. Ortakyno nuotėkis ar pasiurbimas apskaičiuojamas pagal LST EN 13779:2004. (STR 2.09.02:2005).

- Kenksmingų medžiagų (dujų, aerosolių, kietųjų dalelių) koncentracija ir mikroorganizmų kiekis patalpų ore neturi viršyti ribinių koncentracijų verčių, nustatytų visuomenės sveikatos priežiūros teisės aktais. Teršalų kiekis neturi būti didesnis, nei nurodyta higienos normose HN 23:2007 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“.

Negyvenamieji pastatai ★★

- Kategorija IDA 2, vidutinis oro kokybės lygis – iki 600 ppm CO₂ daugiau negu CO₂ koncentracija lauko ore (STR 2.09.02:2005)
- Santykinė oro drėgmė turi atitikti patalpos paskirties reikalavimus HN:42:2009, pagal, pagal kuriuos yra suprojektuotos pastato konstrukcijos ir vėdinimo sistemos (STR 2.09.02:2005)
- Bendras sistemos oro nuotėkis neturi viršyti 6% projekcinio sistemos debito. Ortakyno nuotėkis ar pasiurbimas apskaičiuojamas pagal LST EN 13779:2004. (STR 2.09.02:2005)
- Kenksmingų medžiagų (dujų, aerosolių, kietųjų dalelių) koncentracija ir mikroorganizmų kiekis patalpų ore neturi viršyti ribinių koncentracijų verčių, nustatytų visuomenės sveikatos priežiūros teisės aktais. Teršalų kiekis neturi būti didesnis, nei nurodyta higienos normose HN 23:2007 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“.

Negyvenamieji pastatai ★★★

- Kategorija IDA 1, aukštas oro kokybės lygis – iki 400 ppm CO₂ daugiau negu CO₂ koncentracija lauko ore (STR 2.09.02:2005).
- Santykinė oro drėgmė turi atitikti patalpos paskirties reikalavimus HN:42:2009, pagal, pagal kuriuos yra suprojektuotos pastato konstrukcijos ir vėdinimo sistemos (STR 2.09.02:2005).
- Bendras sistemos oro nuotėkis neturi viršyti 6% projekcinio sistemos debito. Ortakyno nuotėkis ar pasiurbimas apskaičiuojamas pagal LST EN 13779:2004. (STR 2.09.02:2005).
- Kenksmingų medžiagų (dujų, aerosolių, kietųjų dalelių) koncentracija ir mikroorganizmų kiekis patalpų ore neturi viršyti ribinių koncentracijų verčių, nustatytų visuomenės sveikatos priežiūros teisės aktais. Teršalų kiekis neturi būti didesnis, nei nurodyta higienos normose HN 23:2007 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“.

Valdymo blokai

- Nuo 2026 gegužės 29d. įsigalioja EPBD reikalavimai, pagal kuriuos - nauji pastatai privalės turėti automatinės kontrolės sistemas, kurios stebi bent dalį IEQ rodiklių (CO₂, temperatūrą, drėgmę, apšvietimą, triukšmą, teršalus).
- Renovuojami pastatai jei ekonomiškai ir techniškai įmanoma, taip pat turės įrengti IEQ matavimo ir stebėsenos įrangą.
- Viešiesiems pastatams ypatingas dėmesys, kad rodikliai būtų stebimi ir matomi naudotojams (pvz ekranuose, per apps).
- Stebėjimo įranga turės nuolat kontroliuoti vidaus oro sąlygas, su signalais ir pranešimais, kai sąlygos yra neužtikrinamos ar už reikalavimo ribų.

2. Apšvietimas

Kriterijaus tikslas – užtikrinti tvarų dirbtinį apšvietimą. Taupyti apšvietimui vartojamą energiją: užtikrinti reikiamą apšvietos lygį tiksliai ten ir tiek, kiek reikia pastato naudotojams.

Nuorodos į metodikas, teisės aktus, STR, standartus, rekomendacijas ir kt.

- Lietuvos higienos norma HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“
- Higienos norma HN 129:2012 „Aukštoji mokykla. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“

- Higienos norma HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
- Higienos norma HN 75:2010 „Įstaiga, vykdanči ikimokyklinio ir (ar) priešmokyklinio ugdymo programą. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“
- Higienos norma HN 123:2013 „Sporto klubo paslaugų sveikatos saugos reikalavimai“
- Higienos norma HN 131:2015 „Vaikų žaidimų aikštelės ir patalpos. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“
- Kitos aktualios higienos normos ir STR.

Įrodymų pateikimo forma: kaip/kur surasti ir kaip pateikti įrodymus

- Pastato dirbtinio apšvietimo modeliavimas atliekamas naudojant programinę įrangą DIALux, Relux, IES VE ar pan. Kaip įrodymas pateikiama modeliavimo ataskaita (programinės įrangos išvesties duomenys).
- Pastatyto pastato dirbtinio apšvietimo matavimai atliekami pagal projektavimo metu aktualios Higienos normos metodinius nurodymus.
- Šviestuvų šviesos mirgėjimas gali būti išmatuotas arba pateikiamos šviestuvų gamintojų deklaracijos su nurodyta leidžiama mirgėjimo reikšme.
- Šviestuvų spalvų perteikimo indeksas gali būti išmatuotas arba pateikiamos šviestuvų gamintojų deklaracijos su nurodyta leidžiama mirgėjimo reikšme.

3. Triukšmo lygis

Kriterijaus tikslas – užtikrinti akustinį komfortą pastato naudotojams.

Vertinimo rodikliai

Įvertinimo lygis – ★

Gyvenamieji pastatai

- B garso klasė – pagerinto akustinio komforto klasė. Faktinė garso klasė nustatoma natūriniais akustiniais matavimais pagal STR 2.01.07:2003. Išmatuojama ne mažiau nei 10% pastato elementų. Turi būti įvertintos pastato vidinių ir išorinių atitvarinių konstrukcijų pagrindinės charakteristikos – ore sklindančio garso izoliavimo rodiklis, smūgio garso izoliavimo rodiklis, aidėjimo trukmės vertė pastato viduje. Pateikiamas pastato garso klasifikavimo protokolas.

Įvertinimo lygis – ★★

Gyvenamieji pastatai

- A garso klasė – pagerinto akustinio komforto klasė. Faktinė garso klasė nustatoma natūriniais akustiniais matavimais pagal STR 2.01.07:2003. Išmatuojama ne mažiau nei 20% pastato elementų. Turi būti įvertintos pastato vidinių ir išorinių atitvarinių konstrukcijų pagrindinės charakteristikos – ore sklindančio garso izoliavimo rodiklis, smūgio garso izoliavimo rodiklis, aidėjimo trukmės vertė pastato viduje. Pateikiamas pastato garso klasifikavimo protokolas.

Negyvenamieji pastatai

- Administraciniai pastatai- atliekami kiekvieno tipo atitvarų, patalpų aidėjimo trukmės matavimai pagal STR 2.01.07:2003. Pateikiamas garso klasifikavimo protokolas.
- Poilsio (viešbučiai), gydymo, mokslo (aukštojo, bendrojo ir ikimokyklinio ugdymo įstaigos) –matavimai pagal STR 2.01.07:2003. Pateikiamas pastato garso klasifikavimo protokolas.
- Inžinerinių sistemų (vėdinimo, kondicionavimo, liftų) keliamo garso lygių matavimai 5% darbo kabinetų, pasitarimų patalpų. Pateikiami matavimų protokoliai.

Patalpos funkcija	Garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA
Visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai	Galiojantys reikalavimai HN 33
Stacionarių asmens sveikatos priežiūros palatos (palatos, medicinos apžiūros ir procedūros kabinetai, slaugos kambariai bei medicinos personalo patalpos)	Galiojantys reikalavimai HN 33
Visuomeninės paskirties pastatų patalpos, kuriose vykdomas mokymas ir (ar) ugdymas	Galiojantys reikalavimai HN 33
Multifunkcinės renginių salės, klubai,	≤35 dBA
Patalpos skirtos kalbai (auditorijos, konferencijų salės, dramos teatrai)	≤30 dBA
Audio, video konferencijų patalpos	≤35 dBA
Atviro plano biurai	40-45 dBA
Pasitarimų, susirinkimų patalpos	35-40 dBA
Mažos dialogų, skambučių, individualaus darbo patalpos	≤40 dBA
Priimamasis (biuro, viešbučio ar kt.)	40-50 dBA
Valgyklos, darbuotojų virtuvėlės	≤45 dBA
Barai, restoranai, kavinės	40-50 dBA
Prekybos ir paslaugų patalpos	≤55 dBA
Laboratorijos	≤40 dBA
Sporto salės, baseinai	≤55 dBA
Bibliotekos	40-50 BA

- Triukšmo tarša, nuo funkcionuojančio objekto į gretimus pastatus ar teritorijas (iki 50 m nuo pastato), negali būti didesnė kaip +5 dB dienos ir vakaro metu ir +3 dB nakties metu lyginant su foniniu triukšmo lygiu. Pateikiami matavimų protokolai.

Įvertinimo lygis – ★★★

Gyvenamieji pastatai

- B A garso klasė – pagerinto akustinio komforto klasė. Faktinė garso klasė nustatoma natūriniais akustiniais matavimais pagal STR 2.01.07:2003. Išmatuojama ne mažiau nei 20% pastato elementų. Turi būti įvertintos pastato vidinių ir išorinių atitvarinių konstrukcijų pagrindinės charakteristikos – ore sklindančio garso izoliavimo rodiklis, smūgio garso izoliavimo rodiklis, aidėjimo trukmės vertė pastato viduje. Pateikiamas pastato garso klasifikavimo protokolas.

Negyvenamieji pastatai

- Administraciniai pastatai- atliekami kiekvieno tipo atitvarų, patalpų aidėjimo trukmės matavimai pagal STR 2.01.07:2003. Pateikiamas garso klasifikavimo protokolas.

- Poilsio (viešbučiai), gydymo, mokslo (aukštojo, bendrojo ir ikimokyklinio ugdymo įstaigos) – matavimai pagal STR 2.01.07:2003. Pateikiamas pastato garso klasifikavimo protokolai.
- Inžinerinių sistemų (vėdinimo, kondicionavimo, liftų) keliamo garso lygių matavimai 5% darbo kabinetų, pasitarimų patalpos. Pateikiami matavimų protokolai.

Patalpos funkcija	Garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA
Visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai	Galiojantys reikalavimai HN 33
Stacionarių asmens sveikatos priežiūros palatos (palatos, medicinos apžiūros ir procedūros kabinetai, slaugos kambariai bei medicinos personalo patalpos)	Galiojantys reikalavimai HN 33
Visuomeninės paskirties pastatų patalpos, kuriose vykdomas mokymas ir (ar) ugdymas	Galiojantys reikalavimai HN 33
Multifunkcinės renginių salės, klubai,	≤35 dBA
Patalpos skirtos kalbai (auditorijos, konferencijų salės, dramos teatrai)	≤30 dBA
Audio, video konferencijų patalpos	≤35 dBA
Atviro plano biurai	40-45 dBA
Pasitarimų, susirinkimų patalpos	35-40 dBA
Mažos dialogų, skambučių, individualaus darbo patalpos	≤40 dBA
Priimamasis (biuro, viešbučio ar kt.)	40-50 dBA
Valgyklos, darbuotojų virtuvėlės	≤45 dBA
Barai, restoranai, kavinės	40-50 dBA
Prekybos ir paslaugų patalpos	≤55 dBA
Laboratorijos	≤40 dBA
Sporto salės, baseinai	≤55 dBA
Bibliotekos	40-51 BA

- Triukšmo tarša, nuo funkcionuojančio objekto į gretimus pastatus ar teritorijas (iki 50 m nuo pastato), negali būti didesnė kaip +5 dB dienos ir vakaro metu ir +3 dB nakties metu lyginant su foniniu triukšmo lygiu. Pateikiami matavimų protokolai.

Įrodymai – laboratorijos matavimų protokolai. Visi matavimai atliekami akredituotų laboratorijų pagal šalyje galiojančius reikalavimus ir normas, remiantis tarptautiniais standartais.

Teisės aktai

- STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“

- Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“
- Matavimų metodų tarptautiniai standartai

Akredituotų laboratorijų sąrašas skelbiamas [Nacionalinio akreditacijos biuro tinklapyje](#).

II. ENERGETIKA

4. Energetinis efektyvumas

Kriterijaus tikslas – mažinti CO₂ emisijas, susidarancias dėl pastato energinių poreikių tenkinimo, mažinti pastato eksploatacijos išlaidas, užtikrinant optimalų pastato energinį naudingumą.

Įvertinimo lygis – ★

Pirminės energijos poreikis, kWh/m²: <10% nei minimalūs STR nustatyti reikalavimai pagal NRG skaičiuoklę.

Įvertinimo lygis – ★★

Neatsinaujinančiosios pirminės energijos poreikis, kWh/m²: <20% nei minimalūs STR nustatyti reikalavimai pagal NRG skaičiuoklę.

Įvertinimo lygis – ★★★

Neatsinaujinančiosios pirminės energijos poreikis, kWh/m²: <30% nei minimalūs STR nustatyti reikalavimai pagal NRG skaičiuoklę.

Įrodymai/reikalavimai ir papildoma informacija

1. Pirminės energijos sudėtis:

- Energijos sąnaudos pastatui šildyti (šiluminiam komfortui užtikrinti),
- Energijos sąnaudos pastatui karštam vandeniui ruošti,
- Energijos sąnaudos pastatu ir orui vėsinti (šiluminiam komfortui užtikrinti),
- Energijos sąnaudos pastatui vėdinti,
- Elektros energijos sąnaudos pastate

2. Pastato energinio efektyvumo skaičiavimo įrankio išėities duomenys:

- Įrankio energinio efektyvumo metodika atitinka vertinimo metu aktualų standarto STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ ir kitų norminių aktų reglamentų nuostatas energiniam efektyvumui nustatyti pagal suvartojamos pirminės energijos kiekius.

5. Atsinaujinanti energija

Kriterijaus tikslas – mažinti CO₂ emisijas, susidarancias dėl pastato energinių poreikių tenkinimo.

Įvertinimo lygis – ★

Gyvenamieji pastatai

Pastate bendroms reikmėms (erdvėms, apimant lauko ir vidaus bendrąsias patalpas) vartojamos galutinės elektros energijos dalis iš atsinaujinančių išteklių sudaro $\geq 50\%$

Būtinios sąlygos:

1. Atsinaujinančių energijos šaltinių sistemų generuojamos energijos kiekis fiksuojamas atskiro apskaitos prietaiso arba pastatui tiekiamą atsinaujinanti elektros energija pagal sutartį;

Negyvenamieji pastatai

Pastate vartojamos galutinės elektros energijos dalis iš atsinaujinančių išteklių sudaro ne mažiau kaip +5% (procentiniai punktai) nuo šalies statistinio vidurkio ([pateikiama](#)) bendrame elektros energijos vartojime.

Būtinios sąlygos:

1. Atsinaujinančių energijos šaltinių sistemų generuojamos energijos kiekis fiksuojamas atskiro apskaitos prietaiso
2. Energijų poreikis skaičiuojamas pastatą aptarnaujančioms sistemoms pagal STR 2.01.02:2016 apimtis ir prielaidas (šildymas, vėdinimas, vėsinimas, apšvietimas)
3. Energija turi būti pagaminta iš atsinaujinančių energijos šaltinių sistemų, sumontuotų sklypo ribose arba nutolusiose sistemose)

Įvertinimo lygis – ★★

Gyvenamieji pastatai

Pastate bendroms reikmėms (erdvėms, apimant lauko ir vidaus bendrąsias patalpas) vartojamos galutinės elektros energijos dalis iš atsinaujinančių išteklių sudaro $\geq 60\%$

Būtinios sąlygos:

1. Atsinaujinančių energijos šaltinių sistemų generuojamos energijos kiekis fiksuojamas atskiro apskaitos prietaiso;
2. Energijų poreikis skaičiuojamas pastatą aptarnaujančioms sistemoms pagal STR 2.01.02:2016 apimtis ir prielaidas (šildymas, vėdinimas, vėsinimas, apšvietimas);
3. Stogai panaudojami atsinaujinančios energijos gamybai. (Ten, kur leidžia urbanistinės, architektūrinės, konteksto, paveldo ir kitos sąlygos.)

Negyvenamieji pastatai

Pastate vartojamos galutinės elektros energijos dalis iš atsinaujinančių išteklių sudaro ne mažiau kaip +10% (procentiniai punktai) nuo šalies statistinio vidurkio ([pateikiama](#)) bendrame elektros energijos vartojime.

Būtinios sąlygos:

1. Atsinaujinančių energijos šaltinių sistemų generuojamos energijos apskaita tvarkoma atskirai.
2. Energijų poreikis skaičiuojamas pastatą aptarnaujančioms sistemoms pagal STR 2.01.02:2016 apimtis ir prielaidas (šildymas, vėdinimas, vėsinimas, apšvietimas)

3. Energija turi būti pagaminta iš atsinaujinančių energijos šaltinių sistemų, sumontuotų sklypo ribose arba nutolusiose sistemose nuosavybės teise priklausančiose pastato savininkams ar energetinėms [piliečių bendrijoms](#).
4. Stogai panaudojami atsinaujinančios energijos gamybai.

Įvertinimo lygis – ★★★

Gyvenamieji pastatai

Pastate bendroms reikmėms (erdvėms, apimant lauko ir vidaus bendrąsias patalpas) vartojamos galutinės elektros energijos dalis iš atsinaujinančių išteklių sudaro $\geq 70\%$

Būtinios sąlygos:

1. Atsinaujinančių energijos šaltinių sistemų generuojamos energijos kiekis fiksuojamas atskiro apskaitos prietaiso
2. Energijų poreikis skaičiuojamas pastatą aptarnaujančioms sistemoms pagal STR 2.01.02:2016 apimtis ir prielaidas (šildymas, vėdinimas, vėsinimas, apšvietimas)
3. Stogai panaudojami atsinaujinančios energijos gamybai. (Ten, kur leidžia urbanistinės, architektūrinės, konteksto, paveldo ir kitos sąlygos.)

Negyvenamieji pastatai

Pastate vartojamos galutinės elektros energijos dalis iš atsinaujinančių išteklių sudaro ne mažiau kaip +15% (procentiniai punktai) nuo šalies statistinio vidurkio ([pateikiama](#)) bendrame elektros energijos vartojime.

Būtinios sąlygos

1. Atsinaujinančių energijos šaltinių sistemų generuojamos energijos apskaita tvarkoma atskirai.
2. Energijų poreikis skaičiuojamas pastatą aptarnaujančioms sistemoms pagal STR 2.01.02:2016 apimtis ir prielaidas (šildymas, vėdinimas, vėsinimas, apšvietimas)
3. Energija turi būti pagaminta iš atsinaujinančių energijos šaltinių sistemų, sumontuotų sklypo ribose arba nutolusiose sistemose nuosavybės teise priklausančiose pastato savininkams ar energetinėms [piliečių bendrijoms](#).

Stogai panaudojami atsinaujinančios energijos gamybai.

Įrodymai/reikalavimai ir papildoma informacija

Atsinaujinančių energijos išteklių sistemos: fotovoltiniai elementai (PV), saulės kolektoriai, biokuro katilinė, vėjo jėgainės. Šilumos siurbiai nelaikomi atsinaujinančių energijos išteklių sistemomis.

6. Vartojimo kontrolė

Kriterijaus tikslas – kuo tiksliau apskaityti suvartojamos energijos kiekį pastate, taip sudarant galimybę rinkti, saugoti ir analizuoti suvartojimo duomenis, kad būtų identifikuotos taupymo galimybės. Sudaryti sąlygas kontroliuoti (mažinti) energijos ir išteklių vartojimą.

Įrodymų pateikimo forma: kaip/kur surasti ir kaip pateikti įrodymus

- Pastato dirbtinio apšvietimo modeliavimas atliekamas naudojant programinę įrangą DIALux, Relux, IES VE ar pan. Kaip įrodymas pateikiama modeliavimo ataskaita (programinės įrangos išvesties duomenys).

- Pastatyto pastato dirbtinio apšvietimo matavimai atliekami pagal projektavimo metu aktualios Higienos normos metodinius nurodymus.
- Šviestuvų šviesos mirgėjimas gali būti išmatuotas arba pateikiamos šviestuvų gamintojų deklaracijos su nurodyta leidžiama mirgėjimo reikšme.
- Šviestuvų spalvų perteikimo indeksas gali būti išmatuotas arba pateikiamos šviestuvų gamintojų deklaracijos su nurodyta leidžiama mirgėjimo reikšme.
- Pastato brėžiniai ir atitinkamos projekto dalies aprašymas su nurodytomis atskirų sistemų energijų apskaitos prietaisų montavimo vietomis.
- Apskaitos prietaisų specifikacijos.
- Pastate sumontuotų atskirų sistemų energijos apskaitos prietaisų fotofiksacija.
- Pastato brėžiniai ir atitinkamos projekto dalies aprašymas su nurodytomis vandens suvartojimą tausojančių įrenginių/prietaisų montavimo vietomis.
- Vandens suvartojimą tausojančių įrenginių/prietaisų specifikacijos.
- Pastate sumontuotų vandens suvartojimą tausojančių įrenginių/prietaisų fotofiksacija.
- Atitinkamos projekto dalies aprašymas su nurodytais apšvietimo valdymo jutikliais/davikliais.
- Apšvietimo valdymo jutiklių/daviklių specifikacijos.
- Pastate sumontuotų apšvietimo valdymo jutiklių/daviklių fotofiksacija.

Nuorodos į metodikas, teisės aktus, STR, standartus, rekomendacijas ir kt.

- Higienos norma HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“.

III. MEDŽIAGOS

Medžiagų kategorijoje vertinama, kaip pastate naudojamos statybinės medžiagos prisideda prie aplinkosaugos tikslų viso pastato gyvavimo ciklo metu. Šios kategorijos tikslas – skatinti rinktis tvarius, mažesnę poveikį aplinkai turinčius produktus, užtikrinti atsakingą tiekimo grandinę bei didinti skaidrumą naudojant aplinkosauginės deklaracijas. Kategoriją sudaro trys kriterijai: **aplinkosauginės produkto deklaracijos (EPD)**, **gyvavimo ciklo analizė (LCA)** ir **perdirbtos medžiagos bei atsakingas tiekimas**.

- **Aplinkosauginės produkto deklaracijos (EPD)** skatina naudoti produktus, kurių poveikis aplinkai įvertintas pagal tarptautinius standartus (ISO 14025, EN 15804). Vertinimas grindžiamas EPD turinčių statybinių produktų skaičiumi, jų įvairove ir kategorijomis.
- **Gyvavimo ciklo analizė (LCA)** įvertina statinio įkūnytą anglį bei CO₂ emisijas pagrindiniuose pastato konstrukcijų elementuose. Analizė apima pastato dalis ir gyvavimo ciklo modulius pagal EN 15978, o rezultatams pagrįsti naudojami pripažinti LCA skaičiavimo įrankiai.
- **Perdirbtos medžiagos ir atsakingas tiekimas** vertina medžiagų kilmę ir aplinkosauginius gamintojų įsipareigojimus. Reikalavimai apima FSC/PEFC sertifikuotą medieną, EMAS ar ISO 14001 sertifikuotus gamintojus ir perdirbtų užpildų naudojimą pastato konstrukcijose.

Ši kategorija padeda užtikrinti, kad statybos sektorius prisidėtų prie žiedinės ekonomikos, mažintų teršalų emisijas ir skatintų tvarią statybinių medžiagų rinką, užtikrinant patikimus ir patikrintus duomenis apie produktų poveikį aplinkai.

7. Aplinkosauginės produkto deklaracijos

Rodiklio tikslas – pastato projektavimo, statybos, eksploatavimo ir atnaujinimo metu skatinti naudoti tvarias medžiagas ir mažinti neigiamą medžiagų poveikį aplinkai (įskaitant CO2 emisijas) per visą produkto gyvavimo laikotarpį; skatinti naudoti aplinkosauginėse (EPD) deklaracijose kiekybine išraiška (skaičiais) pateikiamus medžiagų poveikio aplinkai rezultatus, tokiu būdu pagerinant pastato gyvavimo ciklo vertinimo (LCA) tikslumą; skatinti gamintojus deklaruoti savo produktų aplinkosauginį poveikį ir didinti patikimų ir palyginamų poveikio aplinkai duomenų prieinamumą.

Vertinimo rodikliai

Įvertinimo lygis – ★

- 5 produktai, numatyti projekto stadijoje ir sumontuoti statybos stadijoje, turi nepriklausomo vertintojo (trečiosios šalies) patvirtintas, galiojančias aplinkosaugines produkto deklaracijas (angl. Environmental Product Declaration, EPD), parengtas pagal ISO 14025, ISO 21930 ir/ar EN 15804.
- EPD turi būti galiojanti produkto specifikavimo arba jo įsigijimo metu.
- Gali būti ne daugiau kaip 2 EPD iš vienos produktų arba medžiagų kategorijos:
 1. Metalas
 2. Betonai arba cemento produktai
 3. Termoizoliacinės medžiagos
 4. Stiklas, stiklo gaminiai
 5. Mediena arba produktai medienos pagrindu
 6. Akmuo, akmenų gaminiai arba užpildas
 7. Molis, keramikos gaminiai
 8. Gipsas
 9. Plastikai, polimerai, guma, dažai, chemikalai
 10. Produktai bitumo pagrindu
 11. Gyvūninės kilmės pluoštas, oda, celiuliozės pluoštas

Įvertinimo lygis – ★★

- 10 produktai, numatyti projekto stadijoje ir sumontuoti statybos stadijoje, turi nepriklausomo vertintojo (trečiosios šalies) patvirtintas, galiojančias aplinkosaugines produkto deklaracijas (angl. Environmental Product Declaration, EPD), parengtas pagal ISO 14025, ISO 21930 ir/ar EN 15804.
- EPD turi būti galiojanti produkto specifikavimo arba jo įsigijimo metu.
- Gali būti ne daugiau kaip 3 EPD iš vienos produktų arba medžiagų kategorijos (kaip ★ atveju).
- Bent 1 EPD privalo būti iš pirmųjų 3 kategorijų pasirinktinai:
 1. Metalas
 2. Betonai arba cemento produktai
 3. Termoizoliacinės medžiagos
 4. Stiklas, stiklo gaminiai
 5. Mediena arba produktai medienos pagrindu
 6. Akmuo, akmenų gaminiai arba užpildas
 7. Molis, keramikos gaminiai
 8. Gipsas
 9. Plastikai, polimerai, guma, dažai, chemikalai
 10. Produktai bitumo pagrindu
 11. Gyvūninės kilmės pluoštas, oda, celiuliozės pluoštas

Įvertinimo lygis – ★★★

- 15 produktai, numatyti projekto stadijoje ir sumontuoti statybos stadijoje, turi nepriklausomo vertintojo (trečiosios šalies) patvirtintas, galiojančias aplinkosaugines produkto deklaracijas (angl. Environmental Product Declaration, EPD), parengtas pagal ISO 14025, ISO 21930 ir/ar EN 15804.
- EPD turi būti galiojanti produkto specifikavimo arba jo įsigijimo metu.
- Gali būti ne daugiau kaip 3 EPD iš vienos produktų arba medžiagų kategorijos (kaip ★ atveju).
- Bent 2 EPD privalo būti iš pirmųjų 3 kategorijų pasirinktinai:
 1. Metalas
 2. Betonai arba cemento produktai
 3. Termoizoliacinės medžiagos
 4. Stiklas, stiklo gaminiai
 5. Mediena arba produktai medienos pagrindu
 6. Akmuo, akmenų gaminiai arba užpildas
 7. Molis, keramikos gaminiai
 8. Gipsas
 9. Plastikai, polimerai, guma, dažai, chemikalai,
 10. Produktai bitumo pagrindu
 11. Gyvūninės kilmės pluoštas, oda, celiuliozės pluoštas.

Vertinimui reikalingų įrodymų sąrašas

Projekto ar statybos etapai	Reikalingų dokumentų (įrodymų) kontrolinis sąrašas
1. Projektavimo arba produkto specifikavimo metu	Konstruktiniai brėžiniai ir (arba) specifikacija, į kurias įtrauktos medžiagos su EPD
2. Produkto įsigijimo etapas	Tiekėjo pateikiamos numatytų produktų EPD kopijos
3. Etapas po pastato pastatymo	<ul style="list-style-type: none">• Vertintojo patikrinimo ataskaita ir įrodymai patvirtinantys, kad produktas pastato statyboje buvo panaudotas (jei įmanoma). Galimi įrodymai – Statybų žurnalų įrašų informacija arba fotofiksacija• Nurodytų produktų EPD kopijos. Vertintojas prieinamuose EPD registraciniuose šaltiniuose patikrina EPD galiojimą.

Įrodymai turi būti išsaugomi neredaguojamu (pvz pdf) formatu vertintojo sukurtoje/nurodytoje direktorijoje.

EPD aplinkosaugines deklaracijas turintys produktai turi būti suklasifikuoti pagal žemiau pateiktas kategorijas. Vertinamos ne daugiau kaip 2 EPD ★Lygiui) arba 3 EPD (★★ ir ★★★ Lygiui) aplinkosauginės deklaracijos toje pačioje produktų kategorijoje:

1. Medis arba produktai medienos pagrindu
2. Betonai arba cemento produktai
3. Metalas
4. Akmuo, akmenų gaminiai arba užpildas
5. Molis, keramikos gaminiai
6. Gipsas
7. Stiklas, stiklo gaminiai
8. Plastikai, polimerai, guma, dažai, chemikalai, produktai bitumo pagrindu
9. Gyvūnų plaušai, oda, celiuliozės pluoštas
10. Kita

Nuorodos, kur galima tikrinti EPD galiojimą ir tikrumą

- <https://www.epd-finder.com/>
- <https://manage.epdhub.com/>
- <https://www.epddanmark.dk/epd-databasen/>
- <https://epd-global.no/>
- <https://www.greenbooklive.com/>
- <https://eco-portal.eco-platform.org/#epdtable>
- <https://www.environdec.com/library>

Papildoma informacija

1. Aplinkosauginė produkto deklaracija (EPD, Environmental Product Declaration) – tai viešai skelbiamas, standartais paremtas, trečiosios nepriklausomos šalies patikrintas ir patvirtintas dokumentas, kuriame pateikiami produkto poveikio aplinkai kiekybiniai (skaičiais išreikšti) rezultatai, paremti gyvavimo ciklo (LCA) vertinimu.
2. Aplinkosauginės deklaracijos turi atitikti standartų reikalavimus:

Standartas	Pilnas pavadinimas	Pagrindinė funkcija / vaidmuo EPD rengime
ISO 14025:2010	Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures	Nustato, kaip turi atrodyti III tipo aplinkos deklaracijos (EPD), kokia informacija jose pateikiama, kokie reikalavimai tikrinimui.
EN 15804:2012+A2:2019	Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products	Pagrindinės taisyklės statybos produktų EPD Europoje. Apibrėžia, ką reikia įtraukti į EPD (moduliai, poveikio kategorijos, duomenų skaidymas).
ISO 21930:2017	Sustainability in buildings and civil engineering works — Core rules for environmental product declarations of construction products and services	Globalus standartas statybos produktų EPD, analogiškas EN 15804, bet taikomas tarptautiniu mastu (už ES ribų).

8. Perdirbtos medžiagos ir atsakingas tiekimas

Rodiklio tikslas – pastato projektavimo ir statybos metu skatinti naudoti atsakingai tiekiamas statybines medžiagas bei medžiagas pagamintas iš perdirbtų žaliavų.

Vertinimo rodikliai

Įvertinimo lygis – ★

- Mediena naudojama pastate ir statybų aikštelėje turi turėti FSC ar PEFC sertifikatą (sertifikatų pilnus pavadinimus žr. nuorodų sąrašė) arba kitus lygiavertčius įrodymus, įrodančius, jog medienos žaliava gauta iš tinkamai išaugintų miškų.
- Ne mažiau kaip 80% termoizoliacinių medžiagų, sumontuotų išorės atitvarose statybos stadijoje, gamintojų turi EMAS arba ISO 14001 sertifikatus (sertifikatų pilnus pavadinimus žr. nuorodų sąrašė) ar taiko kitas lygiavertes aplinkos apsaugos vadybos užtikrinimo priemones.

Įvertinimo lygis – ★★

- Toks pat rodiklio reikalavimas medienai kaip 1 punkte „Įvertinimo lygis viena žvaigždutė ★“.
- Ne mažiau kaip 80% (pagal tūrį) produktų (medžiagų) iš bent vieno pasirinkto pastato elemento, sumontuoto statybos stadijoje, gamintojų turi EMAS arba ISO 14001 sertifikatus arba taiko kitas lygiavertes aplinkos apsaugos vadybos užtikrinimo priemones. Pastato elementai pasirenkami iš sąrašo Nr.1, o vertinami produktai (medžiagos) – iš sąrašo Nr.2:

Sąrašas Nr.1. Pastato elementai: <ol style="list-style-type: none">1. Konstrukcijos rėmas2. Grindys ant grunto3. Tarpaukštinės perdangos4. Stogas5. Išorės sienos6. Vidinės sienos7. Pamatai/požeminė dalis8. Laiptai	Sąrašas Nr.2. Vertinami produktai (medžiagos): <ol style="list-style-type: none">1. Plytos (įskaitant keramines plyteles ir kitas keramines medžiagas)2. Dervos pagrindu pagaminti kompozitai ir medžiagos3. Betonai arba cemento produktai4. Stiklas, stiklo gaminiai5. Plastikai, polimerai, guma6. Metalas7. Akmuo, akmens gaminiai8. Mediena ir medienos plokštės9. Gipso kartono plokštės ir tinkas10. Bituminės medžiagos, tokios kaip, stogo dangos ir asfaltas11. Kitos mineralinės medžiagos, įskaitant pluoštinį cementą ir kalcio silikatą12. Produktai, kurių sudėtyje yra perdirbtų medžiagų13. Termoizoliacinės medžiagos
<i>Pastaba: tvirtinimo detalės, klijai ir priedai neįtraukiami į vertinimą.</i>	

Įvertinimo lygis – ★★★

1. Toks pat rodiklio reikalavimas medienai kaip 1 punkte „Įvertinimo lygis viena žvaigždutė ★“.
2. Ne mažiau kaip 80% (pagal tūrį) produktų (medžiagų) iš bent dviejų pasirinktų pastato elementų, sumontuotų statybos stadijoje, gamintojų turi EMAS arba ISO 14001 sertifikatus arba taiko kitas lygiavertes aplinkos apsaugos vadybos užtikrinimo priemones. Pastato elementai pasirenkami iš sąrašo Nr.1, o vertinami produktai (medžiagos) – iš sąrašo Nr.2, pateiktų punkte 2 „Įvertinimo lygis dvi žvaigždutės ★★“.
3. Ne mažiau negu 25% (pagal masę arba tūrį) visų projekte panaudotų užpildų yra iš perdirbtų arba antrinių užpildų. Šis reikalavimas netaikomas renovuojamiems pastatams, jei nauji užpildai yra nenaudojami.

Sąrašas Nr.3. Vertinami užpildų naudojimo atvejai

1. Atraminis konstrukcijos rėmas
2. Grindys ant grunto ir perdangos
3. Bitumo arba hidrauliškai surišti pagrindai, rišikliai ir asfaltuotų plotų bei kelių paviršiaus sluoksniai
4. Asfalto pagrindo arba panašios kelių dangos
5. Granuliuotas užpildas ir dangos
6. Vamzdžių tranšėjos
7. Pamatai ir jų pagrindai
8. Žvyras kraštovaizdžio formavimui

Vertinimui reikalingų įrodymų sąrašas

Projekto ar statybos etapai	Reikalingų dokumentų (įrodymų) kontrolinis sąrašas
------------------------------------	---

1. Projektavimo arba produkto specifikavimo stadija	Konstrukciniai brėžiniai ir specifikacijos, patvirtinančios: - nurodytų pastato elementų, produktų (medžiagų) išdėstymą ir užpildų naudojimo atvejus; - išsamią informaciją apie nurodytus produktus (medžiagas) ir užpildus.
2. Produkto įsigijimo etapas	Nurodytų produktų (medžiagų) tiekėjų pirkimo užsakymai, įskaitant FSC / PEFC / EMAS/ ISO 14001 sertifikatų numerius ar kopijas arba kitus šiems sertifikatams lygiaverčius įrodančius dokumentus. Užpildų pirkimo užsakymai, įskaitant gamintojo ir (ar) tiekėjo deklaraciją arba techninius dokumentus, įrodančius, kad užpildai yra iš perdirbtų arba antrinių užpildų.
3. Etapas po pastato pastatymo	Pastato brėžiniai arba specifikacijos ir vertintojo patikrinimo ataskaita (su fotofiksacija objekte, jei įmanoma), patvirtinanti, kad pastatas pastatytas pagal projektavimo etapo brėžinius ir specifikacijas. Nurodytų produktų (medžiagų) ir užpildų pirkimo kvitų ar važtaraščių kopijos. Pastate panaudotų medienos ir medienos gaminių tiekėjų FSC arba PEFC sertifikatų kopijos arba kiti lygiaverčiai įrodymai, jog medienos žaliava gauta iš tinkamai išaugintų miškų. Pastato išorinėse atitvarose panaudotų termoizoliacinių medžiagų ir Sąraše Nr.2 nurodytų produktų (medžiagų) tiekėjų EMAS arba ISO 14001 sertifikatų kopijos ar kitų lygiaverčių aplinkos apsaugos vadybos užtikrinimo priemonių taikymą įrodantys dokumentai. Sąraše Nr.3 nurodytais atvejais naudojamų užpildų gamintojų ir (ar) tiekėjų deklaracija arba techniniai dokumentai, įrodantys, kad užpildai yra iš perdirbtų arba antrinių užpildų.

Nuorodos

Vertinimo rodiklių aprašymuose naudojami šie sertifikatų sutrumpinimai:

- FSC sertifikatas - Miškų valdymo tarybos (angl. Forest Stewardship Council) sertifikatas
- PEFC sertifikatas -Miškų sertifikavimo sistemų pripažinimo programos (angl. Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes) sertifikatas
- EMAS sertifikatas - Europos Sąjungos aplinkos apsaugos vadybos ir audito sistemos (angl. European Union's (EU) Eco Management and Audit Scheme) sertifikatas
- ISO 14001 sertifikatas – aplinkos apsaugos vadybos sistemos atitiktį ISO 14001 standartui patvirtinantis sertifikatas

Apraše pateikiamos nuorodos į šiuos dokumentus:

- [Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatymas Nr. VIII-787](#)
- [Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės, LR AM įsakymas Nr. D1-637](#)
- [Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašas. LR AM įsakymas Nr. D1-508](#)

Papildoma informacija

1. **FSC** sertifikavimas, arba Miškų valdymo tarybos sertifikavimas, yra sistema, patvirtinanti atsakingą miškų valdymą ir tvarų miško produktų tiekimą. Ji apima du pagrindinius tipus: miškų tvarkymo sertifikavimą miškams ir produktų kilmės grandinės sertifikavimą, kuris užtikrina atsekamumą nuo sertifikuoto miško iki galutinio vartotojo. Šis sertifikavimas įrodo aukštų socialinių, ekonominių ir aplinkosaugos standartų laikymąsi, miškų naikinimo prevenciją, biologinės įvairovės apsaugą ir bendruomenių teisių rėmimą, galiausiai užtikrinant pasitikėjimą, kad produktai yra pagaminti iš gerai tvarkomų miškų.
3. **PEFC** sertifikavimas, arba Miškų sertifikavimo sistemų pripažinimo programa – tai pasaulinė sistema, skirta skatinti tvarų miškų valdymą. Ji užtikrina, kad mediena ir kiti miško produktai yra gaunami iš atsakingai tvarkomų miškų, laikantis griežtų aplinkosaugos, socialinių ir ekonominių standartų. PEFC ženklą pažymėti

produktai yra atsekami nuo miško iki galutinio vartotojo, o sertifikavimą atlieka nepriklausomos akredituotos organizacijos.

5. **EMAS** sertifikavimas, arba Europos Sąjungos aplinkosaugos vadybos ir audito sistema, skirta
6. organizacijoms, kurios savanoriškai įvertina ir siekia gerinti savo poveikį aplinkai. Įdiegiama aplinkosaugos vadybos sistema, panaši į ISO 14001, bet su papildomais reikalavimais. Visa sistema tikrinama ir patvirtinama nepriklausomo vertintojo. Organizacija privalo skelbti patvirtintą aplinkosaugos ataskaitą.
7. **ISO 14001** sertifikavimas – tai tarptautinis aplinkosaugos vadybos sistemos (AVS) standartas,
8. padedantis organizacijoms valdyti savo poveikį aplinkai ir nuolat jį mažinti. Šis sertifikatas rodo, kad įmonė laikosi aukštų aplinkosaugos principų ir sistemingai siekia tvarumo. Sertifikavimą atlieka akredituota trečioji šalis.
9. Naujo statinio statybai gali būti naudojami užpildai iš perdirbtų arba antrinio panaudojimo užpildų iš
10. kitų statinių ar statybų. Reikalavimai ir naudotini medžiagų pavyzdžiai įrengiant kelio dangos konstrukcijos sluoksnius yra pateikti „Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos apraše“ [2.3], kaip pvz.:
 - medžiagos, gautos perdirbus ar kitaip panaudojus atliekas, ir kurios atitinka Atliekų tvarkymo įstatyme, Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėse ir kituose teisės aktuose nustatytus kriterijus ir sąlygas dėl atliekų nebelaikymo atliekomis: padangų gumos granulės, stiklo granulės, plastiko granulės, iš perdirbtų inertinių statybinių atliekų gaunama statyboje naudojama grūdėta medžiaga;
 - antrinio panaudojimo užpildai ir kelių tiesimo medžiagos (angl. recycling): naudoto asfalto granulės, naudoti nesurištieji mišiniai ir kt. taikant šaltojo regeneravimo, karštojo regeneravimo ir kitus technologinius būdus kitam kelio dangos konstrukcijos sluoksniui;
 - pakartotinio panaudojimo užpildus ir kelių tiesimo medžiagas (angl. re-use): naudoto asfalto granulės, naudoti nesurištieji mišiniai ir kt. taikant šaltojo regeneravimo, karštojo regeneravimo ir kitus technologinius būdus tam pačiam kelio konstrukcijos sluoksniui.

9. Gyvavimo ciklo analizė

Rodiklio tikslas – skatinti naudoti gyvavimo ciklo vertinimo metodą, siekiant efektyviau naudoti statybos produktus ir parinkti medžiagas, turinčias mažesnę poveikį aplinkai (įskaitant CO₂ emisijas) per visą pastato gyvavimo laikotarpį.

Vertinimo rodikliai

Įvertinimo lygis – ★

Teikiamas, kai neskaičiuojamas LCA

Įvertinimo lygis – ★★

Gyvavimo ciklo vertinimas (angl. Life Cycle Assessment, LCA) turi apimti pagrindines pastato dalis ir susijusius elementus, iš kurių jos sudarytos, atskirais gyvavimo ciklo etapais (naujiems pastatams – moduliai A1-A3; renovuojamiems pastatams - moduliai B4-B5) pagal EN 15978.

Pagrindinių pastato dalių ir elementų mažiausia apimtis (kai jie yra pastate):

- Pamatai (poliai, rūsiai, atraminės sienos)
- Atraminis konstrukcijos rėmas (sijos, kolonos ir plokštės, viršutiniai aukštai, išorės laikančios sienos, balkonai)
- Neatraminiai elementai (grindys ant grunto)
- Fasada (išorės sienų sistemos, langai ir durys)
- Stogas (konstrukcija, apsauga nuo atmosferos poveikio, stoglangiai).

Pateikiami rezultatai

Atskirai kiekvienai pastato daliai ir skaičiavimuose naudotam elementui poveikio aplinkai parametras – visuotinio atšilimo potencialas (angl. Global Warming Potential, GWP) atskirais gyvavimo ciklo etapais, kg CO₂e.

Bendrai pastatui – įkūnyta anglis tenkanti vienam metrui grindų ploto, kg CO₂e/m² per metus.

Įvertinimo lygis – ★★★

Gyvavimo ciklo vertinimas (angl. Life Cycle Assessment, LCA) turi apimti pagrindines pastato dalis ir susijusius elementus, iš kurių jos sudarytos, atskirais gyvavimo ciklo etapais (naujiems pastatams – moduliai A1-A3 ir A4, renovuojamiems pastatams – moduliai B4-B5) pagal EN 15978.

Pagrindinių pastato dalių ir elementų mažiausia apimtis (kai jie yra pastate):

- Pamatai (poliai, rūsiai, atraminės sienos)
- Atraminis konstrukcijos rėmas (sijos, kolonos ir plokštės, viršutiniai aukštai, išorės sienos, balkonai)
- Neatraminiai elementai (grindys ant grunto, vidinės sienos, pertvaros ir durys, laiptai ir ramos)
- Fasada (išorės sienų sistemos, langai ir durys, išorės dažai, dangos ir tinkas)
- Stogas (konstrukcija, apsauga nuo atmosferos poveikio, stoglangiai)
- Automobilių stovėjimo aikštelės (sklype prie pastato).

Pateikiami rezultatai

Kiekvienai pastato daliai ir skaičiavimuose naudotam elementui poveikio aplinkai parametras – visuotinio atšilimo potencialas (angl. Global Warming Potential, GWP) atskirais gyvavimo ciklo etapais, kg CO₂e.

Bendrai pastatui – įkūnyta anglis tenkanti vienam kvadratiniam metrui grindų ploto, kg CO₂e/m² per metus.

Rezultatams pagrįsti turi būti pateikiama naudojamo LCA įrankio išvesties duomenų kopija ir įrankio teikėjo informacija. Skaičiavimams siūloma naudoti įrankius, pripažintus Level(s) ar BREEAM International schemose (pvz., One Click LCA). Rezultatas “kaip pastatyta”, jei vertinamas jau pastatytas objektas, projektinis - jei vertinamas projektas.

Gyvavimo ciklo vertinimas atliekamas pagal šiuos standartus: LST EN 15978 Statinių tvėrmė. Pastatų aplinkos apsaugos charakteristikų įvertinimas. Skaičiavimo metodas; LST EN 15643 standartų serija Statinių tvėrmė. Pastatų tvėrmės įvertinimas; LST EN ISO 14040 Aplinkos vadyba. Būvio ciklo įvertinimas. Principai ir sandara;

LST EN ISO 14044 Aplinkos apsaugos vadyba. Gyvavimo ciklo vertinimas. Reikalavimai ir gairės.

IV. SKLYPAS

Sklypo kategorijoje vertinama, kaip tvariai planuojama ir tvarkoma pastato aplinka – želdynai, dangos, natūralūs procesai ir lietaus vandens valdymas. Šios kategorijos tikslas – didinti teritorijos ekologinę vertę, saugoti vietos biologinę įvairovę, skatinti tvarius kraštovaizdžio sprendimus ir mažinti neigiamą poveikį aplinkos procesams. Kategoriją sudaro du kriterijai: **apželdinimas** ir **lietaus bei polaidžio nuotekų tvarkymas**.

- **Apželdinimas** vertina teritorijos „žaliąjį balansą“ – apželdintų paviršių dalį, augalų rūšių parinkimą, vietai būdingos floros integraciją, želdynų kokybę ir jų priežiūros principus. Taip pat atsižvelgiama į vietos faunos palaikymui skirtas priemones, sodų kūrimą ir žaliąsias infrastruktūras, kurios turi būti suplanuotos laikantis želdynų normų ir invazinių rūšių ribojimo.

- **Lietaus ir polaidžio nuotekų tvarkymas** skaičiuoja, kokia dalis kritulių gali būti sulaikoma ar infiltruojama sklypo ribose, mažinant vandens nubėgimą į miesto tinklus. Vertinami dangų tipai, jų pralaidumas, infiltracijos koeficientai, kaupyklų tūriai ir natūralių žaliųjų infrastruktūrų (tvenkinių, šlapynių) integracija.

Ši kategorija skatina kurti klimatui atsparias teritorijas, gerinančias mikroklimatą, prisidedančias prie žiedinių gamtos procesų, mažinančias urbanistinį karščio salų efektą ir užtikrinančias tvarią kritulių vandens apsaugą bei panaudojimą.

10. Apželdinimas

1. Skaičiavimuose nurodomas tvarkomos teritorijos (žemės sklypo ar jo dalies su kita tvarkoma teritorija) plotas **S(tv)** kv. m.

Želdiniams numatomas skirti plotas nustatomas sudėjus visus apželdinamus paviršių plotus **S(ž)** kv. m., neįskaitant bortų, atraminių sienų ir kitų konstrukcijų projekcijos į žemės paviršių ploto.

Želdiniams skiriama tvarkomos teritorijos (sklypo ar jo dalies) ploto dalis **Ž(d)** (%) nustatoma:

$$\mathbf{\check{Z}(d) = S(\check{z}) / S(tv) \times 100 (\%);}$$

Gautas rodiklis palyginamas su nurodytu Apraše* (naujausia redakcija iš LR Seimo dokumentų registro).

Pavyzdžiui, jei 1200 kv. m ploto sklype želdiniams skiriama 610 kv. m, tai apželdinta sklypo dalis bus:

$610 / 1200 \times 100 = 50,8333 = 50,8 \text{ proc.}$ (reikšmė aritmetiškai apvalinama vieno skaitmens po kablelio tikslumu).

Jei Apraše nurodytas rodiklis yra pvz. 25 proc., statinio projektas šio kriterijaus požiūriu atitinka ★ reikalavimą: $(50,8 - 25) = 25,83333 = 25,8 \text{ proc.}$ ($>20\% <30\%$).

* Lietuvos Respublikos Aplinkos ministras įsakymas „Dėl viešųjų atskirųjų želdynų plotų normų ir priklausomųjų želdynų plotų normų apskaičiavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“

<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.311858/asr>

2. a. **Priemonės sklypo ekologinei vertei padidinti** turi būti parinktos iš vietovei būdingų (savaime augančių) medžių ir krūmų rūšių, kurios nustatomos pagal kraštovaizdžio architekto (ekologo, arboristo) rekomendaciją.

b. **Sodu** laikoma vientisa ir kietosiomis dangomis nesuskaidyta tvarkomos teritorijos (sklypo ar jo dalies) dalis, kurios plotas nustatomas ir nurodomas vieno (1) kv. m tikslumu. Projekte turi būti nurodyti reikalavimai Sodo dirvožemio kokybei, tvariam laistymui panaudojant lietaus vandenį ir priežiūrai (žolės pjovimui, mulčiavimui, tręšimui ir pan.). Ant statinių konstrukcijų (stogų, perdangų, atraminių sienų ir pan.) įrengti želdinių ar apželdintų paviršių plotai nelaikomi Sodu.

c. **Vietos faunai gyvuoti padedančios priemonės** turi būti nurodytos brėžiniuose, projekto medžiagų ir gaminių žiniaraščiuose bei ekonominėje (sąmatinio skaičiavimo) dalyje. Jų savybės turi būti aprašytos bendrojoje techninėje specifikacijoje pagal projekto stadijai privalomus formas ir turinio reikalavimus.

d. **Siūlomos medžių ir krūmų rūšys** turi būti tokios, kurios neįtrauktos į invazinių ir svetimžemių augalų sąrašą*.

e. **Į plotų normą įskaičiuojami apželdinti plotai**, apželdinti statinių stogai ir statinių požeminės dalys, kai ant jų įrengto grunto sluoksnis yra 30 cm ir storesnis ir jame auga želdiniai. Apželdintų sienų plotas į želdinių plotą neįskaitomas. Sienų ir kitų konstrukcijų, tarnaujančių kaip atramos vijokliams, plotas nelaikomas apželdintu plotu.

11. Lietaus ir polaidžio nuotekų tvarkymas

Skaičiavimo seka

1. Tvarkomos teritorijos (sklypo ar jo dalies) ribose sutvarkomo lietaus nuotėkų kiekis **D(s)** nustatoma pagal [1] formulę;
2. Vidutinis metinis paviršiaus nuotėkų kiekis nustatomas vietai (rajono, miesto savivaldybei būdingas lietaus ir polaidžio nuotėkų kiekis **L(n)** nustatomas pagal [2] formulę.
3. **L(n)** (mm) pagal Hidrometeorologijos tarnybos prie AM duomenis (www.meteo.lt). Nurodytas kiekis mm atitinka kiekį ltr. / kv. m / parą. 1000 ltr = 1 kub. m.
4. Dienų skaičius per metus **T** nustatomas 365;
5. Tvarkomos teritorijos (sklypo ar jo dalies) plotas 1 (vieno) kv. m tikslumu **S(tv)**;
6. Visų sklypo ar tvarkomos teritorijos ribose planuojamų dangų tipų plotai 1 kv. m tikslumu (**S1, S2, S3, S4, S5, Sn...**). Dangų plotų suma turi būti lygi tvarkomos teritorijos (sklypo ar jo dalies) plotui;
7. Visų sklypo ar tvarkomos teritorijos ribose planuojamų dangų tipų vandens sugerties (infiltracijos koeficientai **K1(s), K2(s), K3(s), K4(s), K5(s), Kn(s),** (randami ...)
8. Tvarkomoje teritorijoje (sklype ar jo dalyje) sutvarkoma nuotėkų kiekis V(s) nustatomas pagal [3] formulę;
9. Tvarkomoje teritorijoje (sklype ar jo dalyje) sutvarkomo nuotėkų kiekio dalis (%) **D(s)** nustatoma:

$$D(s) = (V(n) - V(s)/V(n) \times 100 [1];$$

V(n) – bendras lietaus nuotėkų kiekis (kub. m)

V(s) – sklypo ribose sutvarkomo (sugerdinamo, infiltruojamo į gruntą) lietaus nuotėkų kiekis (kub. m)

$$V(n) = S(tv) \times k \times L(n) [2];$$

S(tv) – tvarkomos teritorijos plotas (kv. m);

k – kritulių nuotėkio nuo dangos paviršiaus koeficientas;

L(n) – maksimalus dienos kritulių kiekis (ltr./ kv. m).

$$V(k) = (S1 \times k1) + (S2 \times K2) + (S3 \times K3) + (S4 \times K4) + (Sn \times Kn) [3];$$

Pavyzdžiui, tvarkomos teritorijos plotas 1200 kv. m, dangų tipai, plotai ir sugerties koeficientai (nurodyti 1 lentelėje).

1 lentelė

Eil. Nr.	Dangos tipo pavadinimas	Dangų plotas S(tv) kv. m	Vandens nuotėkio nuo dangos (1-pralaidumas) koeficientas k	Kritulių kiekis ltr./kv. m/parą*	Nuotėkis ltr. / parą (c x d x e) V(k)
a	b	c	d	e	f
0	Užstatyta	120	1	63	7560

1	Asfaltas	140	0,98	63	8643,6
2	Betono trinkelės	200	0,97	63	12.222
3	Atsijos ant skaldos pagrindo	50	0,05	63	1575
4	Žvyras	10	0,05	63	31,5
5	Smėlis	0	0,02	63	0
6	Veja	340	0,60	63	12852
7	Žydinti pieva (šienaujama ne daugiau kaip tris kartus per vegetacijos sezoną)	340	0,40	63	8568
8	Sutankinta skalda (frakcija >10 mm)	0	0,05	63	0
9	Plytelės su tarpais (tarpai sudaro daugiau kaip 30% plytelių ploto)	0	0,70	63	0
10	(pasirinkite savo projekto dangų tipus)				0
	Suma:	1200			39252.222
* Pagal statybos vietai artimiausios meteorologinės stoties (pasirinktu atveju - Vilniaus miesto) didžiausias paros kritulių kiekis (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos 1991 – 2020 m. duomenis): https://www.meteo.lt/app/uploads/2023/11/TEMP_KRITUL_1991_2020_kasdieniai.xls					

Skaičiavimas (Vilniaus miesto atveju):

$L(n)_{max.} = 63 \text{ mm}$ (63 ltr. į vieną kv. m per parą);

$S(tv) = 1200$ (tvarkomos teritorijos ar sklypo plotas, 1 lentelės c stulpelio suma);

$V(s) = 39.252,222 \text{ ltr./parą}$ (1 lentelės f stulpelio suma);

$V(n) = 63 \times 1200 = 75.600 \text{ ltr./parą}$

$D(s) = (75.600 - 39.252) / 75.600 \times 100 = 36.348 / 75.600 \times 100 = 48,079 = \mathbf{48,1\%}$

Statinio projektas (eksploatuojamas statinys) šio kriterijaus požiūriu atitinka ★★ reikalavimą: (20% < $D(s)$ < 50%).

B. Bendras skaičiuotinas sulaikomų paros kritulių kiekis $V(\text{sul.})$ proc. nustatomas pagal [4] formulę:

$V(\text{sul.}) = [V(n) - V(k)] / V(n) \times 100$ [4];

$V(k)$ – kritulių kaupyklos tūris, kub. m;

$V(n)$ – bendras lietaus nuotėkų kiekis (žiūr. aukščiau);

Pavyzdžiui, jei aukščiau aprašytu atveju tvarkomoje teritorijoje ar sklypo ribose įrengta natūrali (šlapbalė, tvenkinys) ar dirbtinė (antžeminis ar požeminis rezervuaras) 5 m pločio x 8 m ilgio ir 1,1 m gylio (kub. m = 44.000 ltr.) tūrio kritulių kaupykla,

$$V(\text{sul.}) = (75.600 - 44.000) / 75.600 \times 100 = 41,798 = \mathbf{41,8} \text{ proc.}$$

Statinio projektas (eksploatuojamas statinys) šio kriterijaus požiūriu atitinka ★★ reikalavimą: (20% < **D(s)**<50%).
