



Co-funded by
the European Union



GRINSCO

4 SKYRIUS:
TVARUMO TIKSLAI IR ASPEKTAI,
BENDRIEJI GEBĖJIMAI, KOMUNIKACIJA,
ĮSIDARBINIMO GALIMYBĖS, PROFESINIS
TOBULĖJIMAS DEVELOPMENT.





LU4 Tekstai, Paskaitų konspektas

Turinys

1	Suprasti žiedinės ekonomikos sąvoką	3
1.1	Žiedinė ekonomika statybų pramonės istorijoje	4
1.2	Dabartinė situacija	5
2	Pabrėžti ekologiškų produktų privalumus, efektyviai bendrauti su savininku, meistrų ir kitais specialistais, dalyvaujantį žaliosios izoliacijos įgyvendinime	7
2.1	Aplinkai nekenksmingo gaminių apibrėžimas	7
2.2	Žinoti ekologiškų produktų išteklius	7
2.3	Žinokite šių išteklių savybes	8
2.3.1	Turimi išteklių	8
2.3.2	Rytojaus sienoms skirtos savybės	11
2.3.3	Kaip izoliuoti?	12
2.3.4	Taigi, kokia šiandien yra gera siena?	14
3	Suprasti statybų specialisto etiką ir atitinkamai elgtis kasdien darbo vietoje	17
3.1	Kas yra etika?	17
3.2	Ar etika statybose yra nauja?	17
3.3	O šiandien?	18
3.3.1	Medžiagų etika	18
3.3.2	Socialinė etika	20
3.3.3	Estetinė etika	21
4	Pabrėžkite ekologiškų medžiagų pranašumus	21
4.1	Žaliosios medžiagos apibrėžimas	21
4.2	2 esminiai kriterijai, renkantis žaliąją izoliaciją	22
4.2.1	Medžiagos įkūnyta energija	22
4.2.2	Šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) išmetimas	23
4.3	Ar turėtume atsižvelgti į kitus kriterijus?	24
5	Asmeninio tobulėjimo naudos pripažinimas	26
5.1	Apibrėžimas	26
5.2	Asmeninis tobulėjimas etapais	26
5.2.1	Profesijos atradimas sau	26
5.2.2	Mokantis amato	26
5.2.3	Profesijos praktika	26
5.2.4	Praktinis ir teorinis profesijos įvaldymas	27
5.2.5	Praktinės, teorinės ir etinės profesijos įvaldymas	27
5.2.6	Užkrato pernešimas	27
5.2.7	Įprasminti profesijai arba realizuoti save	27
5.3	Kūrimo įrankiai	27
5.4	Kūrimo pozicionavimo įrankiai	27
6	Dažniausiai užduodami klausimai	29
7	Klausimai su keliais pasirinkimais	40
8	Priedas	44



1 Suprasti žiedinės ekonomikos sąvoką

Žiedinė ekonomika yra susijusi su prekių ir paslaugų gamyba tvariu būdu, ribojant išteklių vartojimą ir atliekų gamybą. Tai apie perėjimą nuo vienkartinės visuomenės prie labiau žiedinio ekonominio modelio. *(Ištrauka iš Energijos perėjimo ministerijos svetainės, fr)*

1.1 Žiedinė ekonomika: pagrindiniai principai

Pagrindiniai žiedinės ekonomikos principai yra išsaugoti išteklius, aplinką, sveikatą, sudaryti sąlygas ekonominei ir pramonei teritorijų plėtrai, mažinti atliekas ir atliekas. Žiedinė ekonomika yra ekonomikos modelis, kuriuo siekiama įveikti šiuos iššūkius. Juo siekiama pereiti nuo vienkartinės visuomenės, pagrįstos linijine ekonomika (išgauti, gaminti, vartoti, išmesti) prie labiau žiedinio ekonomikos modelio.

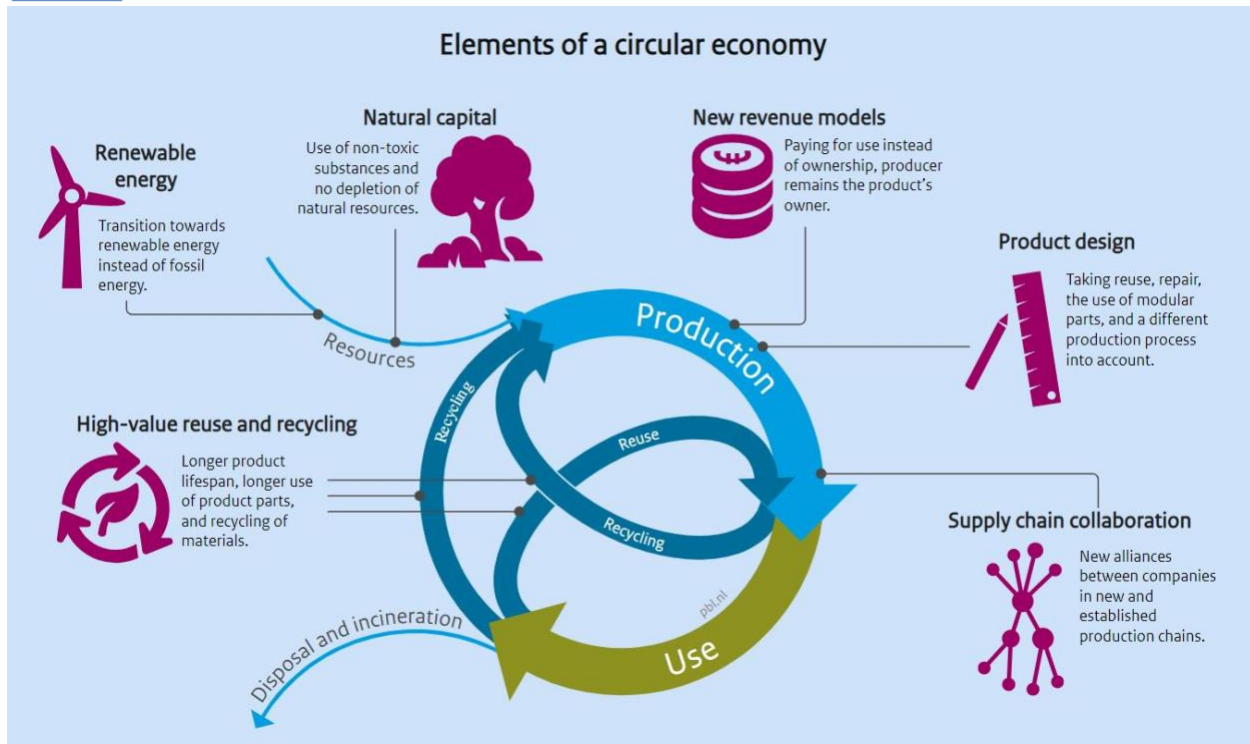
Nauji gamybos ir vartojimo modeliai, susiję su žiedine ekonomika, gali paskatinti tvarią ir neperkeliamą veiklą ir kurti darbo vietas.

Žiedinė ekonomika yra žaliosios ekonomikos srities dalis. Žiedinės ekonomikos iššūkiai yra aplinkosauginiai, ekonominiai ir socialiniai.

Perėjimas prie žiedinės ekonomikos oficialiai pripažįstamas vienu iš energetinio ir ekologinio perėjimo tikslų bei vienu iš tvaraus vystymosi išipareigojimų.

Tam reikia pažangos keliose srityse.

- Tvarus tiekimas : atsižvelgti į naudojamų išteklių poveikį aplinkai ir socialinį poveikį, ypač susijusį su jų gavyba ir naudojimu.
- Ekologinis projektavimas : atsižvelgiama į poveikį aplinkai per visą gaminio gyvavimo ciklą ir įtraukiant jį į jo dizainą.
- Pramoninė ir teritorinė ekologija : medžiagų, energijos, vandens, infrastruktūros, prekių ar paslaugų srautų sinergija ir telkimas tarp kelių ūkio subjektų, siekiant optimizuoti išteklių naudojimą teritorijoje.
- Funkcinė ekonomika : pirmenybė teikiama naudojimui, o ne turėjimui, paslaugos pardavimas, o ne prekės.
- Atsakingas vartojimas : perkant atsižvelgiama į aplinkos ir socialinį poveikį visais gaminio gyvavimo ciklo etapais, nesvarbu, ar pirkėjas yra viešasis, ar privatus.
- naudojimo trukmės pratęsimas : naudojimas taisymui, naudotų prekių pardavimas arba pirkimas, dovanojant, kaip pakartotinio naudojimo ir pakartotinio naudojimo dalis.
- Atliekų prevencijos , tvarkymo tobulinimas ir perdirbimas : atliekų pakartotinis įpurškimas ir pakartotinis panaudojimas ekonominiame cikle.



1.1 Žiedinė ekonomika statybų pramonės istorijoje

Antikos laikotarpiai

Net jei posakis „žiedinė ekonomika“ kilęs iš aštuntojo dešimtmečio, ši sąvoka statybose, kaip ir visoje žmogaus veikloje, egzistuoja jau seniai.

Archeologiniai tyrimai rodo, kad pirmosios konstrukcijos yra pagamintos iš vietinių medžiagų (medžio, žemės, akmens), išskyrus išskirtines konstrukcijas, kur Žmogus kartais nukeliaudavo kelis šimtus kilometrų, kad gautų labai gerų techninių, estetinių ar simbolinių savybių statybines medžiagas.

Viduramžiai

Tačiau žaliava nėra begalinė, o tam tikri laikotarpiai privertė visuomenę prisitaikyti.

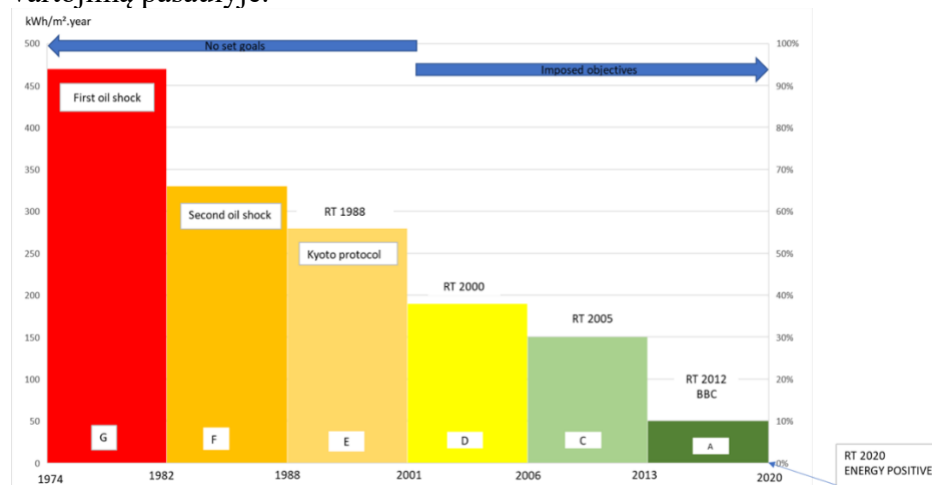
Rolando Bechmano knygoje „Katedrų šaknys“ aprašytas romaninio meno prie gotikos meno (XII, XIII a.) pavyzdys, kuriame galima rasti panašumų su dabartiniu laikotarpiu. Didėjantis gyventojų skaičius, sproguos statyboms, mineralinių ir augalinių medžiagų trūkumas privertė to meto statybininkus pereiti prie naujų statybos sistemų, tokių kaip smailia arka, siekiant sutaupyti akmens kiekį, arba lengvas karkasas (dabartinės sodybos protėvis). kompensuoti didelės dalies medienos trūkumą. Šis laikotarpis taip pat buvo labai turtingas išradimų ir technologinių projektų.

Šis pereinamasis laikotarpis truko (žinoma, kelias kartas), kad susitaikytų statyti kitaip, kitaip organizuotis ekonomiškai ir socialiai.

Pramoninis laikotarpis

Iki XIX amžiaus vidurio vartojimas buvo vietinis, liaudiškai kalbant, minimalistinis ir viskas buvo pretekstas perdirbti. Industrializacija ir transporto priemonių plėtra leido pagaminti daugiau, taigi ir vartoti daugiau. Šis išbėgęs keitimasis ir naudojimas aplinkos turtais visame pasaulyje laikui bėgant išstūmė žiedinę ekonomiką, kol supratome, kad mūsų aplinka nėra neišsenkama.

1974 m. pirmoji pasaulinė energetikos krizė perspėjo apie švaistymą, pernelyg didelį ir nevienodą vartojimą pasaulyje.



Šiluminių taisyklių raida

Reakcija bus priversti taupyti energiją, vieną iš labiausiai aplinką teršiančių sektorių, taikant šiluminius reglamentus, siekiant sumažinti pirminės energijos suvartojimą ir po truputį teršti pastatus.

2022 m. bus priimti energetikos reglamentai, kuriais griežtinami reikalavimai izoliacijai, atsižvelgiant į medžiagų gyvavimo ciklą ir taip pereinama prie pažangesnės žiedinės pastato ekonomikos.

Žiūrėkite nuorodą: <https://www.ecologie.gouv.fr/reglementation-environnementale-re2020> .

1.2 Dabartinė situacija

Šios įvairios energetinės krizės, žaliavų trūkumas, tarptautiniai konfliktai, mūsų biologinės įvairovės nykimas, augantis aplinkos disbalansas stumia mus radikalių visuomenės pokyčių link.

Žiedinės ekonomikos poreikis ir būtinumas oficialiai buvo įformintas tik 2012 m. Šiandien mes nebeskaičiuojame, kiek projektų atsiranda šioje ekonomikoje, pavyzdžiui, „Trečios vietos“, kooperatyvų dirbtuvės, kavos klubai, dėvėtų prekių pardavimų gausėjimas, remontas ir kt . septintajame dešimtmetyje ir šiandien daugėja.

Taip pat pastebime vietinių medžiagų, pvz., lino ir kanapių, kurių izoliacinės savybės iš naujo atrandamos naudoti statybų pramonėje, ne tik tekstilės ir automobilių kėbulų ar valčių korpusų ar kitų, pavyzdžiui, senų padangų integravimas į kelių dangų ar foninio betono sienų, žuvininkystės atliekų, šukučių ar austrių kiautų, naudojamų kompozitinėms medžiagoms gaminti, naudojimas.



Co-funded by
the European Union



Statybos pramonėje Prancūzijoje revoliucija kyla dėl to, kad statoma daugiau iš augalų (mediena, kanapės, šiaudai), o ne iš mineralinių medžiagų (smėlis, žvyras, cementas ir akmuo, kurie tampa medžiagomis, kurioms gresia išnykimas arba gavyba vis sunkiau).

Pavyzdžiui, Normandijos regionas Prancūzijoje yra turtingas savo geografinė ir geologine padėtimi ir leidžia gaminti biologinę įvairovę mineralinių, augalų ir gyvūnų išteklių požiūriu. Leiskite mums žinoti, kaip naudoti savo regionų išteklius, bet ir juos išsaugoti.

Vis daugiau dalyvaujančių projektų vykdomi vietoje ir dažnai yra suinteresuoti įgalinti pirkėjus ar savininkus, kuo daugiau dirbti su vietinėmis medžiagomis, taip keičiant amatininkų ir vartotojų elgesį.

Veikla – Žiedinės ekonomikos sampratos integravimo pratimas.

Palyginkite du namo izoliatorius, ieškodami žinomų duomenų bazių žiedinio kūrimo kriterijų (pavyzdžiui, INIES medžiagoms arba biologinių medžiagų nuorodas Normandijoje, pasiekiamą „ARPE“ svetainėje):

- Tvarūs pirkimai.
- Ekologinis dizainas.
- Pramoninė ir teritorinė ekologija.
- Funkcionalumo ekonomiškumas.
- Atsakingas vartojimas.
- Tarnavimo trukmės pailginimas.
- Atliekų prevencijos, tvarkymo ir perdirbimo gerinimas.

Galbūt mums reikia sukurti lengvai naudojamą pratimo palyginimo tinklą?

Galima palyginti medienos vatos izoliacijos pasirinkimą, palyginti su, pavyzdžiui, kanapių žemės izoliacija.

Tą patį pratimą galima atlikti su bet kokia plataus vartojimo preke: drabužiais, maistu ir pan.



2 Pabrėžti ekologiškų produktų privalumus, efektyviai bendrauti su savininku, meistru ir kitais specialistais, dalyvaujančiais žaliosios izoliacijos įgyvendinime

2.1 Aplinkai nekenksmingo gaminio apibrėžimas

Ekologiško produkto apibrėžimą galėtume apibendrinti tuo, kad jis kilęs iš veiklos grandinės, kiek įmanoma gerbiant žmones ir jų aplinką, žinant, kad jie, žinoma, yra neatsiejami.

Tai reiškia, kad produktas yra kuo blaivesnis nuo pat jo naudojimo pradžios iki pabaigos: naudojami pagrindiniai natūralūs produktai, mažiausiai perdirbami, mažiausiai vežami, daugiausiai naudojami, kuriuos galima daugiausiai pataisyti ir baigti kompostuoti, biologiškai skaidomas per trumpą laiką arba perdirbamas.

Ekologiškų gaminių, skirtų pastatui apšiltinti, pavyzdžiai: kanapių vata, medžio vata, kurie yra pagrindiniai gamtos produktai, taip pat perdirbta tekstilė arba celiuliozinė vata perdirbtam popieriui.

2.2 Žinoti ekologiškų produktų išteklius

Norint komunikuoti apie ekologiškus produktus, svarbu žinoti turimus, verslininkams prieinamus ir pagal vietinius papročius bei įstatymus naudojamus išteklius, tačiau taip pat svarbu žinoti istoriją.

Istorijos požiūriu žaliavų prieinamumas visada yra susijęs su statyba.

Pirmosios konstrukcijos (išskyrus (uolienų pastoges) buvo padarytos iš augalinės ir gyvūninės medžiagos. Neandertaliečių ir pirmojo kromanjono prieglaudos yra pagamintos iš medžio (medžių šakų) ir gyvūnų odų iš medžioklės. Toks buveinių projektavimas truko labai ilgai ir vis dar egzistuoja.

Nuo neolito iki galų laikotarpio šiaurės Europoje statybos daugiausia buvo iš medžio ir žemės (burbuolės, burbuolės), išskyrus kai kuriuos įprastus akmeninius paminklus (dengtos alėjos, grindinys ir kt.).

Pietų Europa ir Artimųjų Rytų šalys jau įvaldė akmenų konstrukciją, kasė ir dirbo (piramidės, graikų šventyklos, romėnų statyba ir kt.)

Romos užkariavimas dalyje Europos išplito akmenų, plytų, betono statybos būdai ir kai kurie metodai, kurie vis dar buvo laikomi šildomomis grindimis (hipokaustas) arba sienų šildymu.

Žlugus šiai imperijai, mūsų regionai grįš prie statybų, pagrįstų medžiu ir žeme, jas bus lengviau išgauti ir transformuoti. Akmenų konstrukcijos dažnai bus atliekamos atkuriant senovės romėnų pastatus.

Viduramžiais, ypač po tūkstančio metų, gims didelis impulsas statybai iš akmenų, nes sienos, iš medžio – karkasai, liaudiškai kalbant – iš žemės.

Keletą šimtmečių Europa išgaus milžiniškus kiekius akmenų, bet taip pat pjaus medienos tiek, kad pritrūktų medžiagų ir reikės išrasti naujus būdus, kaip išsaugoti žaliavą (smailios arkos ir trobos išradimas). pavyzdžiui, rėmas).

XIX amžiuje industrializacija ir techniniai atradimai prisidės prie gamtos išteklių gavybos ir didelio masto jų transformacijos. Atėjo laikas plienui, tada betonui statyboms.



Transporto apibendrinimas sutrikdys mūsų gyvenimo būdą, o statybos taip pat paspartins žaliavų gavybą, produktų perdirbimą ir taršą.

Šios karų sulėtintos lenktynės dėl gavybos, perdirbimo ir besaikio vartojimo vėl prasidės po Antrojo pasaulinio karo. Perdirbti produktai praktiškai pašalins žaliavinius produktus iš mūsų vartojimo, kol aplinka mums primins, kad gyvename ribotame pasaulyje.

Iš pradžių 1974 m. energetikos krizė įspėjo mus apie savo ribas, o vėliau – žaliavų krizė nuo 1974 m. iki šių dienų.

Statybos, kurios dešimtmečius daugiausia naudojo mineralus (smėlį, uolieną, geležies rūdą, varį, aliuminį, anglį, naftą ir kt.), turi tapti priežastimi ir pradeda gręžtis į augalus, įdomesnius savo atsinaujinimui, anglies saugojimui ir pabaigos. Žmonių gyvenimas yra mažiau žalingas.

Nuo 1974 m. pastate buvo priimti įstatymai, tokie kaip Prancūzijos terminiai reglamentai, kurie vis labiau pagrįsti energijos, bet ir ekologijos požiūriu.

2.3 Žinokite šių išteklių savybes

2.3.1 Turimi ištekliai

Istorija rodo, kad izoliacijai galime naudoti kelių rūšių išteklius:

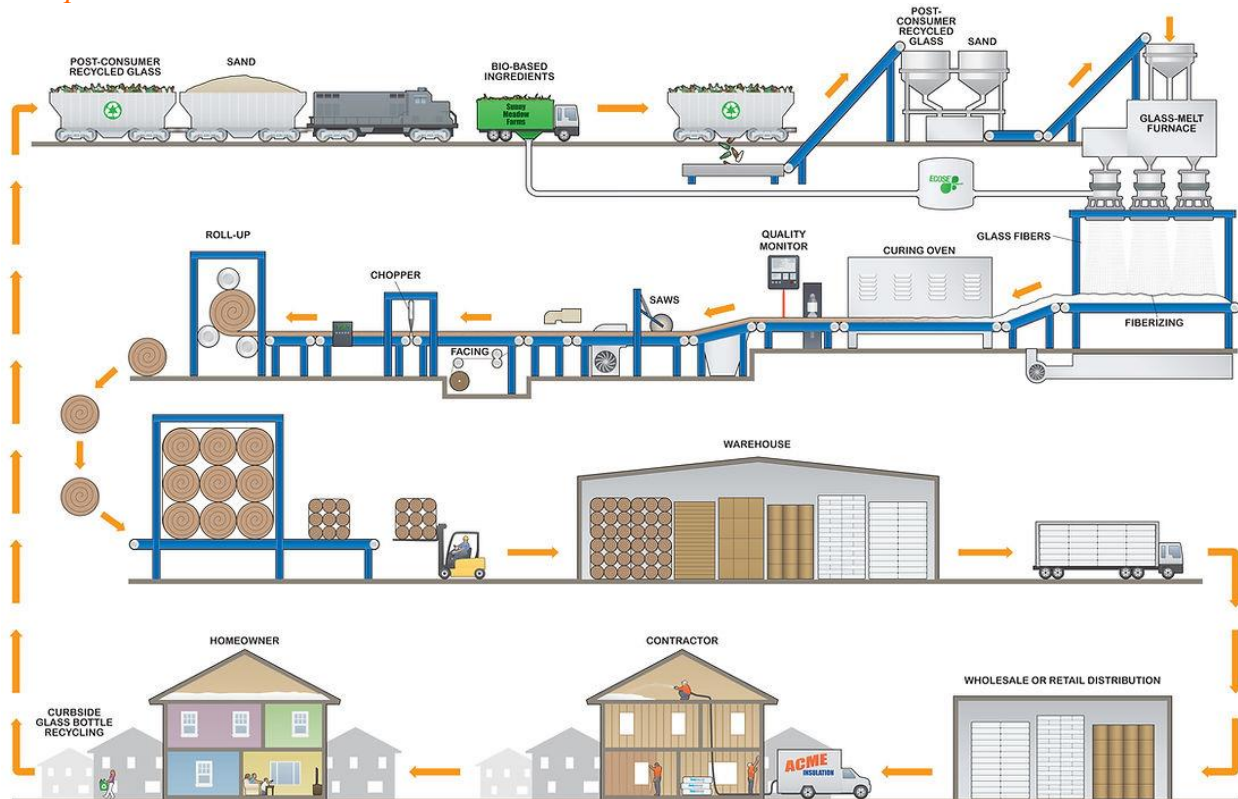
- **Mineraliniai ištekliai:** iš (požeminės) gavybos neatsinaujinančių produktų, tokių kaip smėlis, uolienos (kalkakmenis, vulkaniniai ir kiti), nafta.

Jie naudojami izoliacijai gaminti, pavyzdžiui, stiklo vata, akmens vata, cementas, kalkės, tinkas, molis kaip rišiklis.



Stiklo vatos gamybos linijos pavyzdys

Ši diagrama rodo, kad tokio tipo izoliacijos transformacija reikalauja daug energijos. Kalbant apie šiuos produktus, taip pat būtina atsižvelgti į energiją, reikalingą pagrindinių produktų, tokių kaip smėlis, boraksas, dolomitas, kalcinuota soda ir stiklas, gavybai, perdirbimui ir transportavimui.



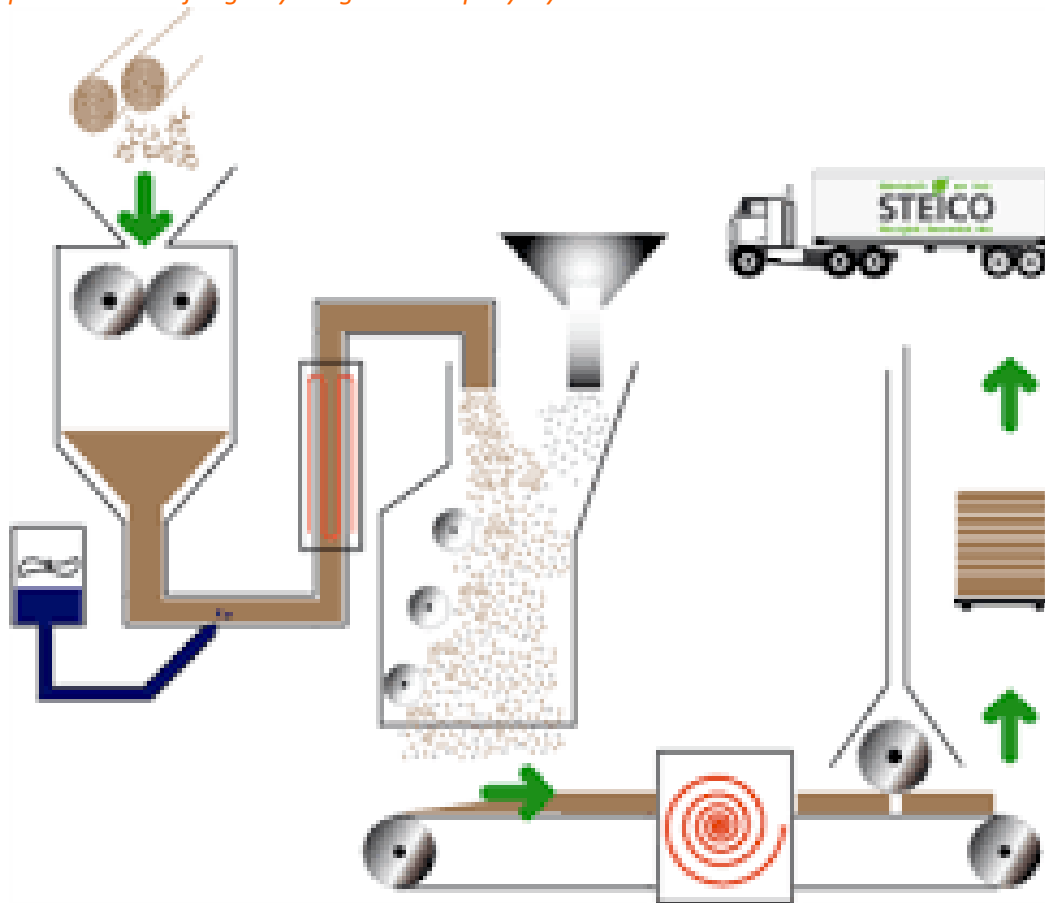
- **Naftos chemijos ištekliai:** perdirbant naftos produktus, tokius kaip putų ar ekstruzijos polistirenas arba poliuretano putas.
- **Augalų ištekliai:** iš oro išgaunant atsinaujinančius produktus, tokius kaip mediena, linai, kanapės, šiaudai, nendrės ir tt... Jie naudojami izoliacijai, pavyzdžiui, medžio vata, kanapių vata, šiaudai, linai / kanapių veltinis.



Co-funded by
the European Union



pluošto izoliacijos gamybos grandinės pavyzdys



- **Gyvūnų ištekliai:** iš atsinaujinančių gyvulininkystės produktų, tokių kaip avies vilna, ančių plunksnos ir plaukai.

Avies vilnos izoliacijos pavyzdys





- **Perdirbti ištekliai:** iš įvairių atliekų, tokių kaip stikliniai buteliai, popierius, seni audiniai, kamšteliai.

Iš jų gaminama stiklo vata (tik iš dalies), celiuliozinė vata, mestizo ir kt.

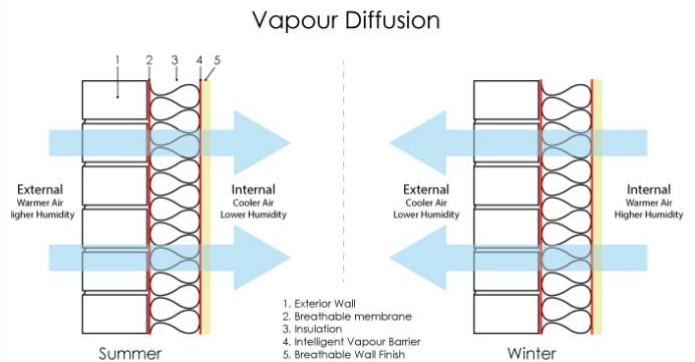
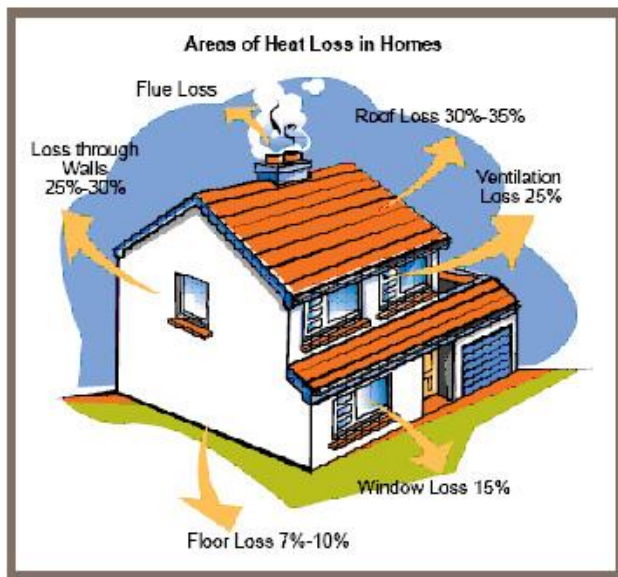
Mestizo gamybos grandinės pavyzdys

<https://www.youtube.com/watch?v=JNuAo4gNolg>

2.3.2 Rytojus sienoms skirtos savybės

Prieš keletą metų (1980, 1990) klasikinėje pameistrystėje būsimam statybininkui buvo paaiškinta, kad namas visų pirma yra konstrukcijų tvirtumo istorija ir kad galiausiai būtų įdomu pagalvoti apie apšiltinimą, bet krizė paaštrėjo. ir vis mažiau palaiko pokyčių lūkesčius, o tai reiškia, kad šiandien statytojo prašoma sukonstruoti izoliaciją, Tai visiškai pakeičia profesiją ir jos organizavimą bei visus jos sektorius.

Šiltinimas šiandien tampa statybos prioritetu, siekiant taupyti energiją ir sumažinti būsto išlaidas. O norint tinkamai apšiltinti, jau reikia žinoti, kurios konstrukcijos dalys yra labiausiai pažeidžiamos šilumos nuostoliams.



Šilumos nuostoliai tradiciniame pastate.

Akivaizdu, kad šie nuostoliai gali skirtis priklausomai nuo pastato tipo, medžiagų, aikštelių kiekio, orientacijos ir kitų parametru, tačiau nuostolių proporcijos išlieka tikroviškos.

Šioje diagramoje sakoma, kad stogo izoliacija yra prioritetas, jei norite sutaupyti pinigų, taip pat sienos ir geras oro atnaujinimo valdymas, nesvarbu, ar mechaninis, ar ne.

Tada tenka pasirūpinti įlankomis (durimis ir langais), tada žemomis grindimis ir šilumos tilteliais.



2.3.3 Kaip izoliuoti?

Yra keletas izoliacijos būdų, kuriuos galima suskirstyti į keturias kategorijas:

- **Išorinė izoliacija** : efektyvi technika, kuri pašalina daugybę šilumos tiltelių*, pašalina rasos taško problemas* namo viduje ir išnaudoja statybinių medžiagų inercijos* pajėgumą.

* Šilumos tilteliai : izoliacijos plyšimas dėl grindų, balkono, kanalų praėjimų ar kt.

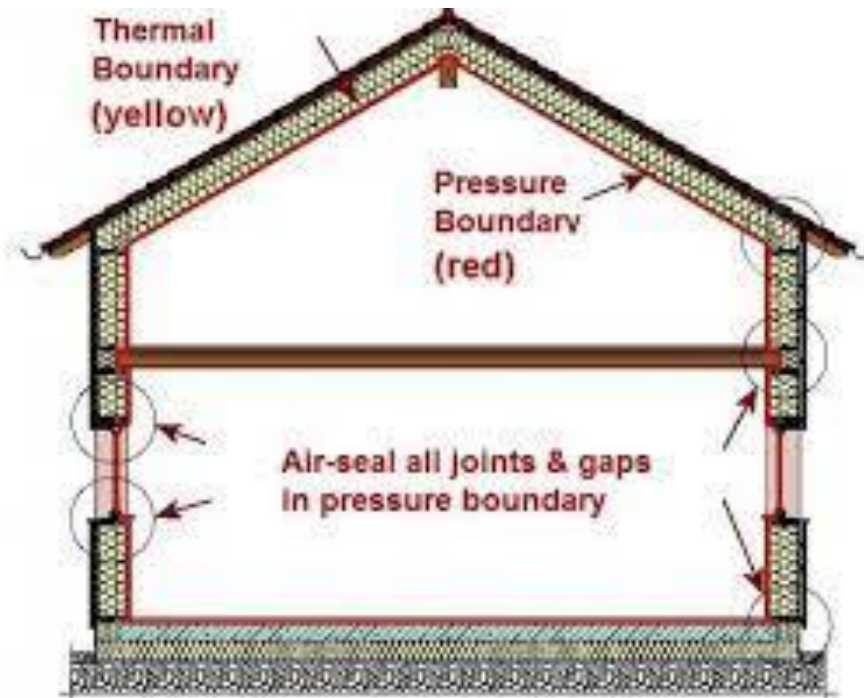
* Rasos taškas : karšto oro ir šalto oro susikirtimo taškas, dėl kurio drėgmė sukels vandens pavidalu, pvz., tarp izoliacijos ir sienos, kai izoliuojama viduje tam tikru metu laiku.

* Inercija : medžiagos savybė kaupti ir laikui bėgant atkurti šilumą. Pavyzdžiui, dirvožemis ar betonas turi gerą inerciją.

Ši technika turi šiuos trūkumus:

- dažnai brangiau, nes įmonei reikės pastolių, dažniausiai izoliacijai įrengti,
- pakeisti pastatų estetiką ir dėl to sunkiai pasiekiamą statinio paveldo, kurio išorinę išvaizdą norima išsaugoti, atžvilgiu,
- būti lauke ir dėl to patirti blogą orą ir dažniau įvykti nelaimingus atsitikimus (smūgiai dėl transporto priemonių, vaikų žaidimai ir pan.), o tai gali sukelti taršą, jei medžiagos yra pagamintos naftos chemijos pagrindu, pavyzdžiui, polistirenas arba sudėtingos medžiagos. perdirbti, pavyzdžiui, stiklo vatą.

Nepaisant šių trūkumų, tai išlieka labai efektyvi ir ekologiška technika, jei naudojamos ekologiškos medžiagos, tokios kaip medžio drožlių plokštės arba kanapių kalkių blokai.



Schema, paaiškinanti izoliaciją iš vidaus, palyginti su izoliacija iš išorės.

- **Vidaus izoliacija**: labiausiai paplitusi didelėje Europos dalyje, galbūt todėl, kad kelis



šimtmečius buvome įpratę savo namus izoliuoti komfortiškais vidaus dangomis su dažais, dažais (kai kurios spalvos šildo arba vėsina) arba naudojant augalinį pluoštą (linas, šiaudai, nendrės).

Ši izoliacijos technika turi pranašumą,

- kad būtų lengva įdiegti (nereikia pastolių apšiltinti visas grindis),
- apsaugoti nuo blogo oro ir atsitiktinių nelaimingų atsitikimų,
- kad būtų lengva prižiūrėti, jei reikia atlikti remontą.

Tačiau jis taip pat turi didelių trūkumų, tokių kaip :

- būti rasos taškų šaltiniu, kuriam reikalingas didelis profesionalumas, norint juos teisingai pašalinti ir rasti tinkamą bei tvarų sprendimą sulėtinant arba blokuojant vandens garus membranomis,
- užimti vietą namuose,
- darbo metu reikia palikti patalpas,
- gerai tvarkyti skysčių (vandens, elektros ir kt.) pratekėjimą ir patalpas ant gyventojų sienų.
- **Paskirstyta izoliacija:** tai yra izoliacija, paskirstyta per visą laikančiosios sienos plotį. Tai yra neatsiejama sienos dalis.

Tai labai geras sprendimas naujiems namams. Šis sprendimas leidžia išvengti papildomų šiltinimo darbų, taip sutaupant laiko statybose.

Šis sprendimas užtikrina gerą sandarumą ir labai mažai šilumos tiltelių.

Labiausiai žinomi namai iš akytojo betono, tuščiavidurių plytų „ monomūro “, pemzos.

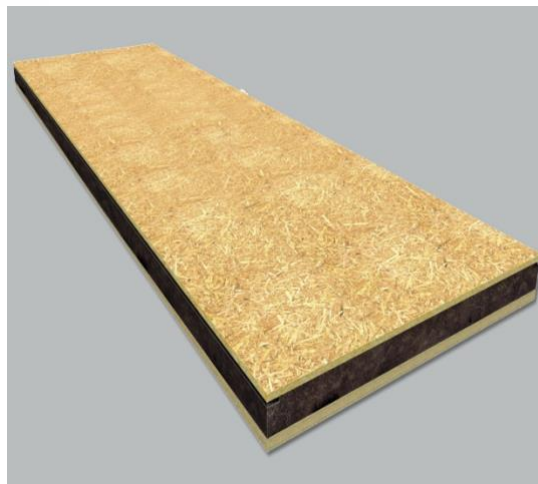


Izoliacinis blokas



Akytas betonas

- **Daugiasluoksnė izoliacija:** principas yra tas, kad izoliacija būtų užfiksuota tarp dviejų dailienčių. Ši izoliacija dabar dažniausiai naudojama stogams, kartais grindims.



OSB akmens vatos plokštė

Šio tipo plokštės gyvuoja kelis dešimtmečius, kai kurios iš jų buvo pagamintos iš šiaudų 70-aisiais.

2.3.4 Taigi, kokia šiandien yra gera siena?

- **Tai siena, kuri žiemą neleidžia šilumai išeiti į lauką, o vasarą riboja patalpų šilumą.** Kad būtų lengviau atskirti izoliatorius, būtina pažvelgti į jo šiluminį koeficientą (šilumos laidumą) lambda λ , kuris išreiškiamas vatais/metras. Kelvino laipsniais. Kuo jis silpnesnis, tuo medžiaga bus izoliacinė.

Sienai žiūrime į jos šiluminę varžą **R** = medžiagos storis, padalytas iš lambda, kuris turi būti kuo didesnis.

Arba pažiūrėkime į jo šilumos perdavimo koeficientą, kuris yra 1 padalytas iš **R**. Kuo jis mažesnis, tuo izoliacija efektyvesnė.

- **Tai siena, kuri neleidžia orui išeiti ar patekti, kad būtų geriau valdoma.**

Šiandien bet kurio naujo namo sandarumas turi būti patikrintas, matuojamas oro kubiniais metrais, išeinančio iš pastato per valandą ir vienam kvadratiniam metrui. Standartas yra 0,6 RT 2012 ir 0,16 pasyviai namui.

- **Tai siena, kuri praleidžia vandens garus, jei nenorite, kad jie pelytų** Matavimas yra atsparumo vandens garų difuzijai koeficientas: μ koeficientas Atskaita yra oro μ koeficientas, kuris yra 1.

Idealaus koeficiento nėra, reikia žiūrėti pagal sieną.

Kita vertus, norint gerai migruoti sienoje, μ koeficientas turi būti vis mažesnis iš sienos vidaus į išorę, 5 kartus mažesnis.

- **Tai netoksiška siena ne tik gyventojų, bet ir amatininkų bei gamintojų sveikatai** Svarbu pažvelgti į produkto lapą, kai jis yra. Iš esmės neperdirbti arba minimaliai apdoroti natūralūs produktai nėra pavojingi, tačiau vis tiek reikia imtis atsargumo priemonių.

- **Gaisro atveju nekelia pavojaus gyventojams**

Prancūzijoje yra klasifikacija, kurią sudaro 6 kategorijos, apibrėžiančios medžiagų reakciją į ugnį. Ši klasifikacija atpažįstama iš raidės M, po kurios yra skaičius, nurodantis gaminio veikimą:

- M0, „nedegios“;



- M1, „nedegi“;
- M2, „sunkiai degus“;
- M3, „vidutiniškai degus“;
- M4, „labai degi“;
- M5, „labai lengvai užsidega“.

CE ženklų pažymėtiems gaminiams, kurie turi atitikti Europos darniuosius standartus, Euroklasės klasifikacija pakeičia ankstesnę.

Statybos produktų klasifikacija yra tokia:

- A1, A2, B, C, D, E, F;
- S1, S2, S3 (dūmams);
- D0, D1, D2 (liepsnojančios lašeliai ir šiukšlės).

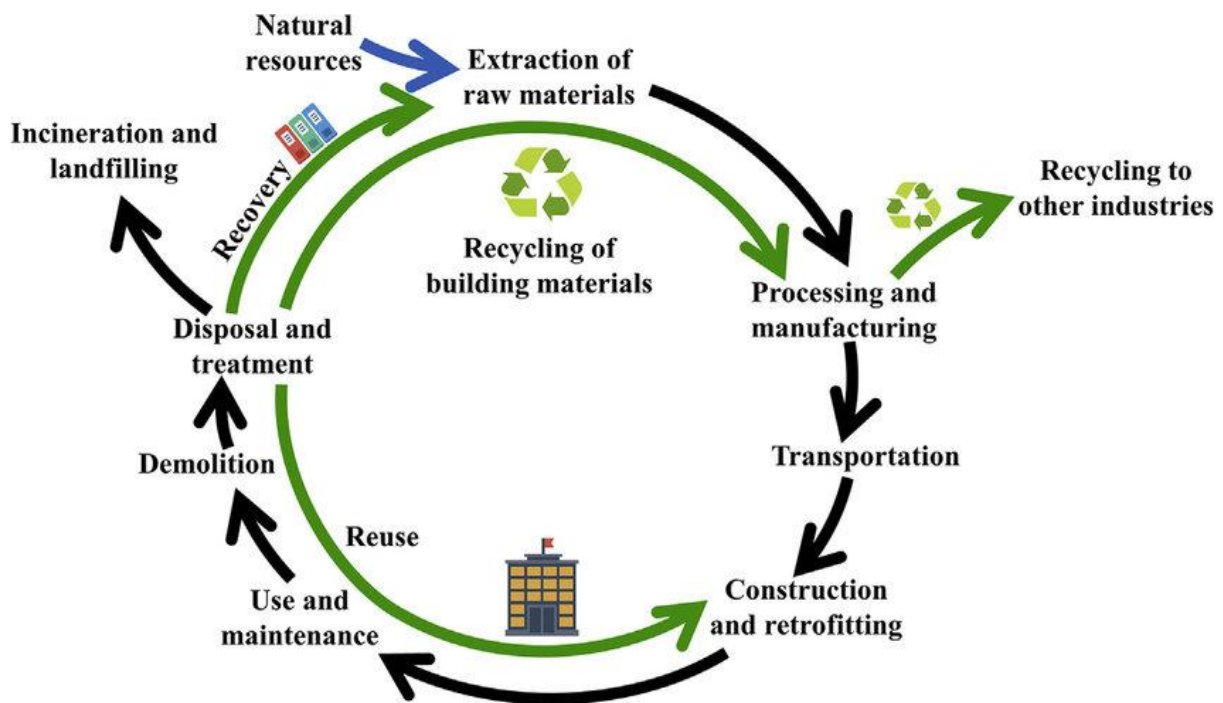
FIRE CLASSIFICATION STANDARDS							
Classification French Standard NF		Classification European Standard Euroclasses: NF EN 13501-1					
		s = smoke : Smoke production			d = drop : Chute de gouttes et de débris		
M0	Non-combustible materials	A1	Incombustible	S1	Low smoke production	D0	No flaming droplets or particles
M1	Non-flammable combustible materials	A2	Virtually incombustible	S1	Low smoke production	D1	Droplets or flaming particles persisting for less than 10 seconds
		A2		S2	Average production of smoke	D0	No flaming droplets or particles
		A2		S3	Significant smoke production	D1	Droplets or flaming particles persisting for less than 10 seconds
		B	Resists prolonged attack by flames or an isolated object while limiting the spread of the flame	S1	Low smoke production	D0	No flaming droplets or particles
M2	Flammable materials with low flammability	C	Withstands a brief attack of flames or a single fiery object while limiting the spread of the flame	S2	Average production of smoke	D1	Droplets or flaming particles persisting for less than 10 seconds
				S3	Significant smoke production		
				S1	Low smoke production	D0	No flaming droplets or particles
M3	Medium flammable combustible materials	D	Withstands a brief attack of small flames while limiting the spread of flame and an isolated arden object	S1	Low smoke production	D0	No flaming droplets or particles
M4 (not dripping)	Combustible materials Highly flammable	D	Resists a brief attack of small flames while limiting the spread of the flame and a fiery isolated object	S2	Average production of smoke	D1	Droplets or flaming particles persisting for less than 10 seconds
				S3	Significant smoke production		
M4	Combustible materials Highly flammable	E	Resists a small flaming attack by limiting the spread of the flame			D2	Droplets or flaming particles persisting for more than 10 seconds
		F		No performance determined			

Gaisro klasifikavimo standartai

- **Tai siena, kuri baigs savo gyvenimą kompostu, kuri lengvai suyra, nekenkiant žmonėms, taigi ir aplinkai, tai siena, kurią blogiausiu atveju galima perdirbti**
Natūralūs produktai, kurie yra mažai arba visai neapdoroti, yra labai lengvai perdirbami, o perdirbtus produktus, kurių sudėtyje yra daug kitų produktų, dažnai galima perdirbti įdedant daug pastangų, todėl kol kas mažai perdirbami.
- **Tai siena, kuri bus pastatyta reikalaujant minimalios energijos**
Paprastai žaliavinė ir vietinė augalų ar gyvūnų izoliacija yra geriausia šioje žemėje. Jei įmanoma, turime atsižvelgti į medžiagų gyvavimo ciklą.



Medžiagos gyvavimo ciklo (LCA) pavyzdys



Užsiėmimas – Instrukcija dviejų ar 3 žmonių grupinei mankštai.

Turėdami vienodas konstruktyvias savybes, pasiūlykite 3 izoliacijos sprendimus (po vieną kiekvienai grupei), vieną augalinės kilmės, vieną gyvūninės kilmės, vieną iš regeneravimo kilmės, konkrečiame kontekste: regionas, pastato tipas, galimas užsakovo dalyvavimas ar ne, vietinių išteklių buvimas ir pan.

Savo pasirinkimą argumentuokite kitoms grupėms, atsižvelgdami į medžiagos gyvavimo ciklą, konstruktyvias savybes ir jų naudingą įgyvendinimą žmonėms.

Naudokite paprastas ir veiksmingas diagramas, kad paaikšintumėte savininkui.

Tada visos grupės pasirinks tik vieną sprendimą iš trijų ir pateiks savo pasirinkimo priežastis.

Veikla – gebėjimas įvertinti savo interesus kontekste.

Pratimo įgyvendinimas: kalkakmenio siena ir kelios medžiagos su duomenimis ir programine įranga.

Veikla - Gebėti bendrauti ir keistis ekologiško produkto interesais.

Scenarijus



3 Suprasti statybų specialisto etiką ir atitinkamai elgtis kasdien darbo vietoje

3.1 Kas yra etika?

Žodyne etika yra tai, kas yra susijusi su morale.

Pastatas nenukrypsta nuo profesinės etikos, priešingai, statybų srityje yra senos etikos tradicijos.

Kad konstrukcija tinkamai veiktų, mums reikia taisyklių,

- gebėti dirbti kartu su koordinacija ir pasitikėjimu,
- gerbti klientus ir jų aplinką,
- gerbti darbuotojų sveikatą ir saugą,
- išvengti ar išspręsti konfliktus.

3.2 Ar etika statybose yra nauja?

Ši statybos etika nėra nauja, net jei neturime daug raštų šia tema. Senovės architektūros traktatai mums įrodo, kad egzistuoja statybos, **materialinės, socialinės ir estetiškos taisyklės**.

Šie trys požiūriai buvo reguliariai kvestionuojami, pertvarkomi ir konsoliduojami.

Yra taisyklių knyga, žinoma kaip „régius“, datuojama 1390 m. anglų kalba, kuri gali būti senesnių tekstų transkripcija, kuri buvo naudojama kaip pagrindas Europos statybininkams.

Ištrauka iš Regis, 1390 m.:

*" Vienuoliktas punktas, labai išmintingai,
tarė mūrininkui jam pasirodęs
nei bendražygiui, mažai adresuotam,
trūksta meistro patarimo,
vadovauti jam jo darbe.*

*Norėdami geriau pjaustyti savo įrankį
išmokyti jį tobulai naudoti,
geriau panaudoti bloką,*

*"Parodykite jam, kaip tai daryti, būkite gailestingi patarimuose,
Dieve, jei Jis žino, kaip Tave suprasti,
Pristatykite savo meną jo pažadinimui.*

Kituose punktuose paaiškinama, kaip spręsti konfliktus statybvietyje arba kokie yra privalomi gero mūrininko pameistrystės dalykai.

Galime tik patarti skaityti senovinius kūrinius, propaguojančius „Meno taisykles“, pavyzdžiui, Vitruvijaus, Palladio, Delormeso ar Blondelio knygas. Taip pat yra graikų ir lenkų kūrinių, praturtinančių ir įsisavinančių šių dienų statybos pagrindus. „Meno taisyklės“ šimtmečius tarnavo kaip etika kuriant sutartis ir pameistrystę.

1958 metais Prancūzijoje buvo sukurtas DTU (vienodų technikų dokumentas), siekiant geriau garantuoti statybos įmonių darbą. Šis DTU 1993 m. taps Prancūzijos standartų nuoroda .

Tačiau „Meno taisyklės“ tebėra nuoroda į senus pastatus iki 1958 m.

3.3 O šiandien?

Etika vis dar egzistuoja, pastovi, tobulinami įrankiai, leidžiantys ją patvirtinti, pritaikyti prie mūsų dabartinių poreikių ir mūsų visuomenės suvaržymų.

Profesinė etika yra orientuota trimis kryptimis,

- **materialinė** (techninė) etika,
- **socialinė** etika ,
- **estetinė** etika.

Statybos įmonės sukūrė ir kuria įrankius (taisykles), skirtus bendrauti ir gerbti šią etiką.

3.3.1 Medžiagų etika

Jau kelis dešimtmečius medžiagų etika daugiausia dėmesio skyrė kokybei, technikos kokybei, kurią reglamentuoja DTU ir „meno taisyklės“, prekybininkų kokybei titulais, tokiais kaip „geriausias Prancūzijos darbuotojas“ arba asociacijos, pripažintos „draugais“. pareigos“, bet ir medžiagų kokybę pagal jų kilmę ir reputaciją.

Nuo 1990 m., dėl energetikos krizės, visuomenės raidos, statybų verslų gausėjimo, reikia gerokai patobulinti priemones, skirtas tinkamai profesijos funkcionavimui patikrinti ir kontroliuoti.

3.3.1.1 Dėl medžiagų

Yra „valstybės kontroliuojamas“ sertifikatas, pvz., **ACERMI** žymėjimas (izoliatoriams), kuris yra **izoliacinių** medžiagų sertifikavimo asociacija . Nuo 1984 m. ji palaiko izoliacijos naujoves neutraliu ir nepriklausomu būdu. Jis patvirtina šilumos izoliacijos charakteristikas gamykloje ir laboratorijoje.

Taip pat yra NF arba cstBat sertifikatams gauti.

„**CE**“ ženklas , leidžiantis pasakyti, kad gaminyje atitinka Europos įsipareigojimus ir gali laisvai cirkuluoti Europoje.

				Nom ou marque distinctive Adresse déposée du fabricant 2 derniers chiffres de l'année d'apposition marquage CE N° certificat de conformité CE N° EN de cette norme produit Identité du produit			
Organisme notifié n° XXXXX				code de désignation			
Euroclasse A2 S1d0	R m².K/W 1,35	λ, W/m.K 0,038	épaisseur mm 50				
m²/colis	pièces par colis		longueur mm	largeur mm			
3,60	3		1200	1000			
NOM PRODUIT XXXXXXX							
N° contrôle + usine							
		En option : profil d'usage ISOLE certifié					
ACERMI 02/000/YY/YY/93 XXXXXXXXXX							
AT CSTB N° XX/YY-ZZZZ							
Nom ou marque commerciale							



Co-funded by
the European Union



Europos lygmeniu yra **ETE** (Europos techninis įvertinimas), kuris patvirtina statybos produktų eksploatacines savybes.

Label Nature Plus yra tarptautiniu mastu pripažintas Vokietijos ženklas, garantuojantis tvarų ir ekologišką statybinių medžiagų aspektą.



Etiketė (**f orest s tewardship c council**) leidžia statybininkams naudoti medieną iš atsakingai tvarkomų miškų.



PEFC ženklas produktams iš sertifikuotų miškų.



3.3.1.2 Dėl įgyvendinimo

Siekiant įgyvendinti profesinę etiką, yra:

- **Treniruotės:**

Diplominiai kursai, sertifikuoti valstybės, pvz., CAP arba BP arba bac pro.

Kvalifikacinis mokymas, suteikiantis teisę ne į valstybinį diplomą, o į profesinį pripažinimą „pro-straw“.

Mokymai su sertifikatu, įrodančiu, kad buvote išmokyti tam tikros technikos.

Mokymai, pažymėti kaip RGE (pripažintas aplinkos garantas), qualibat, FEEBAT renovate arba Praxibat, skirti izoliatorių diegimo specialistams.

Europos ECVET mokymo kursai, tokie kaip „Žemės kūrimas“ arba kelios ES šalys, nusprendžia sukurti bendrą mokymo kelią, vadovaudamiesi bendra profesine etika.

- **Standartai:**

DTU nustatytos taisyklės visiems Pastatams, pastatytiems iki 1958 m

Eurokodai Sąjungai kuriami kol kas tik kuriamos aplinkos struktūrai įgyvendinti.

- **Meno taisyklės:**



Seni naudojimo būdai ir metodai , kurie vis dar bus taikomi seniems pastatams

3.3.1.3 Dėl konstrukcijos

Kalbant apie medžiagas ar įgyvendinimą, pastatui bus suteikta kokybiškos statybos garantija, viena vertus, pagal **RE 2020** įstatymą (aplinkosaugos reglamentai, <https://www.ecologie.gouv.fr/reglementation-environnementale-re2020>) , kuris atitinka RT (šilumos reglamentai) 1974 m. pirmam iki RT2012 prieš NT, įpareigojantis minimalų rezultatą visoms konstrukcijoms, su rezultatais ekonomiško, pirminės energijos ir tausojimo aplinkai požiūriu.

Taip gims savanoriškos etiketės, tokios kaip **BBC** (mažo energijos vartojimo pastatas)

HQE ženklas (aukšta aplinkos kokybė)

BCA etiketė (mažai anglies dioksido į aplinką išskiriantis pastatas) arba valstybės institucijų sukurtas **2012** m. gruodžio 19 d.

3.3.2 Socialinė etika

- Spręsti socialinių konfliktų problemas, tarp amatininkų ir užsakovų, tarp amatininkų ir valstybės, tarp amatininkų ir kelininkų (statinio darbininko prasme),
- Siekiant užtikrinti žmonių saugumą ir higieną,
- gerbti asmens teises, teisingumą ir lygiateisiškumą,
- Siekiant kovoti su nelegaliu darbu,
- Gerbti aplinką.

Profesionali visuomenė jau seniai apmąstė ir surado savo laikui ir teisėtiems reikalavimams pritaikytos socialinės etikos kodeksus.

Viduramžiais dirbti su žvakėmis (tamsoje... po stalu) nerekomenduojama, išskyrus pameistrystę. Konfliktus statybvietėse valdė trečioji šalis (neutrali). Nurodymai, įspėjantys apie nesveiką gyvenimo būdą, pagarbą kitiems ir hierarchiją, nebuvo išėitis, o amatai buvo labai organizuoti korporacijose, siekiant apginti kiekvieno žmogaus ir profesijos teisę.

Moterys buvo labiau linkusios dirbti statybvietėse nei šiandien, jei tyrinėjame statybvietės apskaitos knygas (pavyzdys: „statybų aikštelės Normandijoje m. XVI a.“) arba jei stebime viduramžių ikonografiją.

Devynioliktojo amžiaus pramonės era pakeitė socialinius kodus, dažnai kenkiant žmogui ir jo aplinkai. Dabartinės aplinkos krizės aplinkybės verčia mus pertvarkyti savo profesijų socialinius kodeksus, naudojant esamas priemones, pvz.,



- Profesinės organizacijos, tokios kaip CAPEB (Smulkių statybos įmonių rūmai) arba FFB (Prancūzijos statybų federacija), leidžia atstovauti profesijoms nacionaliniu lygmeniu ir padėti įmonėms tam tikruose konfliktuose,
- asociacijoms, grupėms ar kooperatyvams sudaryti sąlygas remti ir lydėti bendroves valdant ir organizuojant įmonę,
- be techninės dalies mokytis higienos, saugos ir atliekų rūšiavimo.

Valstybės priima įstatymus, kad būtų gerbiama asmens teisė (kolektyvinė sutartis), lygybė, lygiateisiškumas ir saugos bei sveikatos įsipareigojimai (darbo inspekcija), teisė mokytis visą gyvenimą.

3.3.3 Estetinė etika

Estetinė vertė gali atrodyti įdomi atsižvelgiant į dabartines aplinkosaugos problemas, tačiau reikia atsižvelgti į tai, kad turime saugoti ir perduoti svarbų paveldą, kurio statybos estetika ir architektūrinė mintis turi būti išsaugota.

Venecijos chartija leidžia vadovautis šia etika, tačiau būsimųjų statybininkų mokymas statybos istorijos ir jų stebėjimo jausmo ugdytas palengvins konstruktyvų perėjimą aplinkos ir paveldo atžvilgiu.

4 Pabrėžkite ekologiškų medžiagų pranašumus

4.1 Žaliosios medžiagos apibrėžimas

Nėra lengva pateikti bendrą ir fiksuotą žaliosios medžiagos apibrėžimą,

- Ar mes kalbame apie biologines medžiagas? Šios medžiagos gaminamos iš atsinaujinančių augalinių ir gyvulinių organinių medžiagų, tokių kaip šiaudai, kanapės, linai, avių vilna. ir tt... <https://www.ecologie.gouv.fr/materiaux-construction-biosources-et-geosources>
- Ar kalbame apie natūralias medžiagas, tokias kaip geografinės kilmės medžiagos, tokios kaip žemė, akmuo, kurios yra minimaliai apdorojamos ir daugkartinio naudojimo medžiagos?
- Ar kalbame apie labai apdorotas medžiagas, kurios yra perdirbamos, kad taptų žaliava, taupykite energiją, pvz., izoliuojant perdirbtus audinius, daugkartinio naudojimo medienos apdirbimo likučius, skirtus medienos pluošto izoliacijai?
- Ar mes kalbame apie medžiagas, pasižyminčias labai aukštomis izoliacinėmis savybėmis, tačiau turinčias pragaištingą energijos balansą ir nors sakoma „nuimamas“, iš tikrųjų jų yra labai mažai dėl sudėtingos gamybos ir transformacijos eksploatavimo pabaigoje, pavyzdžiui, poliuretanus ir polistireną?

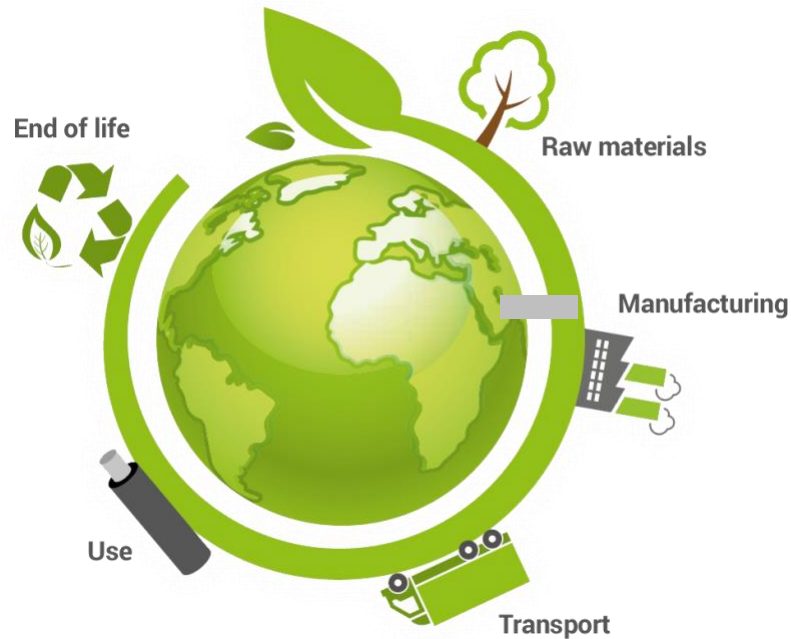
Mes galime pasiūlyti **sutelkti dėmesį į kelis kriterijus** kad būtų galima pasirinkti ekologiškiausią izoliaciją tam tikrame kontekste.



4.2 2 esminiai kriterijai, renkantis žaliąją izoliaciją

4.2.1 Medžiagos įkūnyta energija

Medžiagos įkūnyta energija yra energijos kiekis, sunaudotas per medžiagos gyvavimo ciklą nuo gamybos iki perdirbimo.



Šios įkūnytos energijos vienetas yra džaulis (energijos vienetas) medžiagos kiekiui (kvadratiniam metrui arba kubiniam metrui).

Pavyzdys: pilkoji energija kanapių vilnai, kurią įpurškė bendrovė „écopertica“, pagal Arpe ir Normandijos regioninės tarybos 2020 m. atliktą tyrimą: 15 MJ/m³, taigi 15 megadžaulių už 1 kubinį metrą kanapių vilnos.



Lyginamoji skirtingų medžiagų suvartojamos energijos lentelė

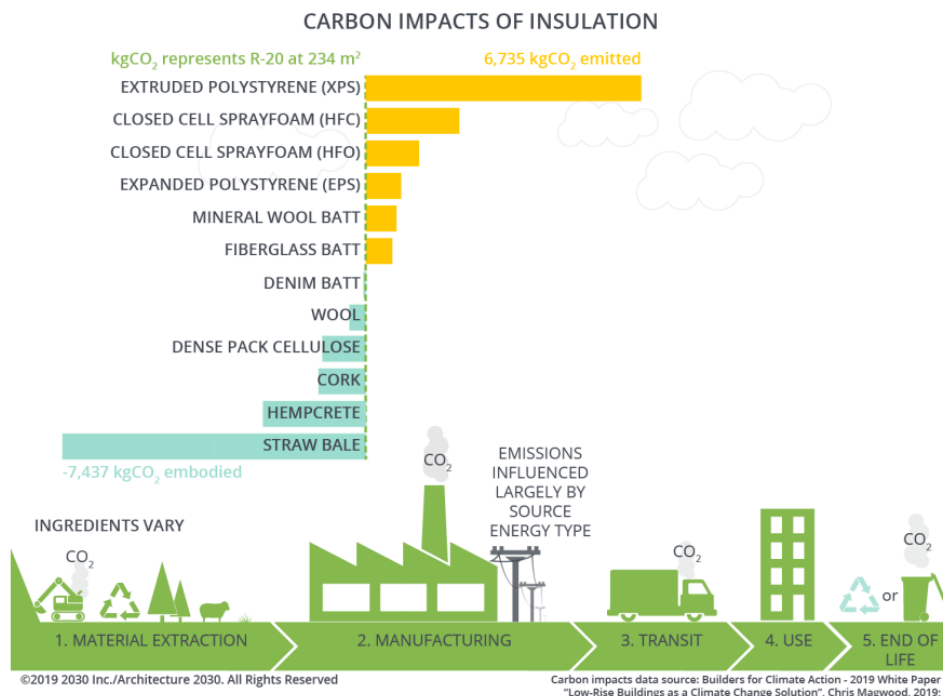


Figure 2. Carbon impact of insulation

Source: Architecture 2030. <https://materialspalette.org/insulation>

4.2.2 Šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) išmetimas

Vienetas yra CO₂eq/kg: CO₂ (anglies dioksido) anglies ekvivalentas kilogramui.

Šiltnamio efektą sukeliančių dujų, kurios prisideda prie visuotinio atšilimo, yra daug, yra anglies dioksido, metano, chlorfluorangliavandenilių (CFC), hidrochlorfluorangliavandenilių, ozono, azoto oksido, heksafluorido, suvartojamo žmonių.

Norint geriau suprasti, anglies dioksidas naudojamas kaip medžiagų palyginimo standartas.

Pavyzdys : 1 kilograme CO₂ yra 273 gramai anglies, o 1 kg metano yra 6,82 kg anglies ekvivalentas.

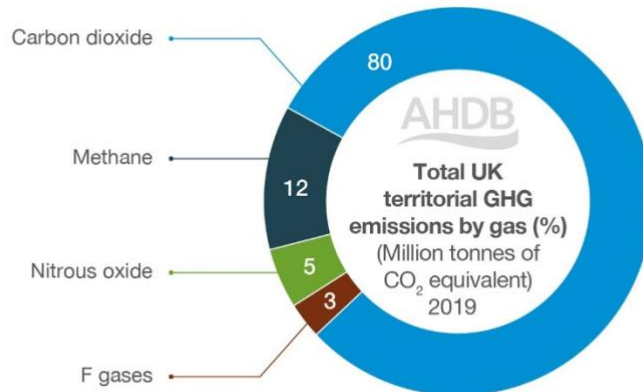
Norėdami naudoti tą patį **pavyzdį** kaip ir įkūnytai energijai,

ŠESD emisija kanapių vilnai, kurią išmetė bendrovė "écopertica" pagal Arpe ir Normandijos regiono tarybos atliktą tyrimą 2020 m.: ŠESD emisija: **-7 kg CO₂eq/kg**

Taip **yra** dėl to, kad kanapės sulaiko anglį, o tai teigiamai veikia šiltnamio efektą.



Co-funded by
the European Union



Jvairių šiltnamio efektą sukeliančių dujų palyginimas

Nuoroda į biologinių medžiagų aplinkos balansą Normandijoje:

<https://drive.google.com/file/d/1cxIwEDwpWhoW9Ypw7EzAHgVL7iWRAFEi/view>

4.3 Ar turėtume atsižvelgti į kitus kriterijus?

Du pirmiau aprašyti **aplinkosaugos vertinimo kriterijai** yra būtini norint suprasti ir pasirinkti izoliaciją, tačiau gamintojai dažnai juos mažai informuoja, ypač perdirbtų medžiagų atveju, nes jas sunku informuoti ir parduoti. Žinoti polistireno izoliacijos aplinkos balansą yra sudėtinga užduotis abiem klientas ir gamintojas.

Veikla – atraskite minimaliai apdorotos izoliacijos, pvz., medienos vatos, ir labai apdorotos izoliacijos, tokios kaip „ekstruzinis polistirenas“, aplinkos balansą.

Kiti kriterijai taip pat svarbūs,

- **Kaina**

Daugelis klientų pasirenka mažiausią kainą, o tai palengvina jau rinkoje esančių pramonės gaminių naudojimą, mažiau reikalaujančius darbo jėgos ir praktinės patirties bei lengviau prieinamus šiandien.

Šie standartiniai gaminiai yra vienodi Europos ar net pasauliniu mastu ir gali apgailėtina išieškoti mūsų arba šalių, kurios kartais neturi galimybės gauti gatavų medžiagų, išteklius.

Didelę aplinkosauginę vertę turintys izoliacijos gaminiai dažnai kainuoja brangiau, nes juos įgyvendinti reikia daugiau darbo, o sektoriai yra mažiau organizuoti.

Pastaraisiais metais augalų sektoriai stipriai išsivystė (kanapės, linai, šiaudai ir kt.), įgijo etiketes ir kvalifikaciją, todėl jie tapo ateities medžiagomis.

Be to, šių medžiagų naudojimas prisideda prie medžiagų, kurios gali būti naudojamos izoliacijos rinkoje, įvairovės ir įgalina gyventojus, kai jos išgaunamos ir apdorojamos vietoje.



Siekiant kompensuoti išlaidas, tobulėja dalyvaujantis meistriškumas ir leidžia klientams ir (arba) bendruomenei dalyvauti statybvietėje. Šios naujos rinkos leidžia įgalinti gyventojus ir sumažinti išlaidas, konkuruoti su pramonės produktais ir kurti naujus procesus.

- **Techninis efektyvumas: terminis, foninis, vandens ...**

Izoliacijos pasirinkimas turi būti atliktas atsižvelgiant į techniškai pageidaujamą rezultatą ir izoliatoriai, nesvarbu, ar jie yra žali, ar ne visi, turi savo efektyvumą.

Visgi reikia atsižvelgti į tai, kad natūrali izoliacija labiau tinka pastatų restauravimui ir tam tikriems atnaujinimams.

Pavyzdžiui, molinės sienos apšiltinimas tokia medžiaga kaip akmens vata ar polistirenas šiandien statybų profesionalų pripažįstama nukrypimu.

- **Priežiūra**

Nepriklausomai nuo to, ar jie žali, ar ne, visus pastatus reikia reguliariai prižiūrėti, nes visi pastatai yra susidėvėję dėl oro sąlygų ir naudojimo.

Vietinę natūralią izoliaciją, kuri nėra labai apdirbta, visada bus lengviau remontuoti mažai lėšų ir nedarant poveikio aplinkai.

Pavyzdžiui, lauko fasado tinko taisymas žemės-smėlio ar kalkių-smėlio skiediniu, palėpėje drėgmės sugėrusios kanapių vatos pakeitimas – kiekvienam ranka. Atliekos neturės didelio poveikio aplinkai, kitaip nei taisant tinku ant polistirolo izoliacijos ar keičiant drėgmės pažeistą stiklo vatą.

Taip pat reikia atsiminti, kad dėl graužikų natūraliai izoliacijai nėra daugiau žalos nei izoliacijai, tokiai kaip polistirenas.

- **Poveikis sveikatai**

Natūralioms medžiagoms, kurios nekelia pavojaus gyventojui, balansas yra vienareikšmis, mažai pavojų įgyvendinant ir jokio pavojaus, kai jos yra perdirbamos.

Balansas yra jautresnis izoliatoriams, tokiems kaip stiklo vata, polistirenas arba poliuretano putas, ypač gaisro atveju, diegimo ir perdirbimo metu.

- **Tvarumas**

Natūralios medžiagos sunkiai miršta, priešingai populiariems įsitikinimams, gerai prižiūrimas ir tinkamai įrengtas molinis namas gali tarnauti kelias kartas, o jo medžiagas galima pakartotinai naudoti iš kartos į kartą.

Šiaudiniai namai taip pat gali be problemų pasenti kartu su savo gyventojais.

**Apmastymas diskusijoms – ar turėtume kurti ateities kartoms, žinodami, kad jos dekonstruos, kad atstatytų pagal savo įvaizdį ir pagal savo poreikius?
Esminis klausimas, kurį statybininkai sau užduoda jau kelis šimtmečius.**



- **Socialinis poveikis**

Šiuo metu natūralių, biologiškai išgautų ir perdirbtų medžiagų interesas yra kurti darbo vietas vietoje, bet taip pat atkurti socialinius ryšius per dalyvaujančias darbo vietas, kaip aptarėme „išlaidoje“.

Tai taip pat skatina atsinaujinti statybų prekybą, gaivaus oro gurkšnį naujai statybininkų kartai, įprasminantį savo esmę ištuštinančius amatus.

Veikla – sudarykite žaliosios izoliacijos (augalinės izoliacijos, tokios kaip linas, kanapės, šiaudai, avies vata, medienos dalelės, perdirbta tekstilė ir kt.) ir mineralinės izoliacijos (stiklo vata, akmens vata, t. t.) pranašumus ir trūkumus. polistirenas, poliuretano putas)

5 Asmeninio tobulėjimo naudos pripažinimas

5.1 Apibrėžimas

Asmeninis tobulėjimas – tai visuma praktikų, nukreiptų į savęs pažinimą, pasitikėjimą savimi, kitų ir savo aplinkos pažinimą, savo suvokimo, refleksijos ir praktikų ugdymą ir plėtrą per savo profesiją.

5.2 Asmeninis tobulėjimas etapais

„Asmeninis“ statybos specialisto tobulėjimas dažnai yra susijęs su keliais pagrindiniais žingsniais, kurie gali sekti vienas kitą arba būti nustatyti vienu metu.

Mokymosi ir asmeninio tobulėjimo laikas yra labai santykinis ir būdingas kiekvienam asmeniui. Štai 7 žingsniai, kurie, žinoma, gali susipainioti, nes „mes galime perteikti praktikuodami šią profesiją ir net mokydami“.

5.2.1 Profesijos atradimas sau

Esminis ir dažnai sunkus žingsnis yra klausimas, kaip išsirinkti profesiją, kuri mane domina, padėtų tinkamai gyventi finansiškai ir saugiai, kuri leistų man klestėti kaip būtybei ir turės prasmę bendruomenei?

5.2.2 Mokantis amato

Etapas, orientuotas į profesijos mokymąsi ir atradimą atliekant praktines ir teorines pratimus bei imituojant seniausią, leidžiantį formuoti kūną ir protą pagal profesijos ir visuomenės reikalavimus, gerbiant besimokančiojo reikalavimus ir poreikius. Etapas, kuriame atrandu priklausymą socialinei grupei, kuriame atrandame savo talentus ir gebėjimus.

5.2.3 Profesijos praktika

Scena ar praktika vietoje dažnai yra veiklos esmė. Tai momentas, kai atrandame užduočių, technikų, medžiagų, darbo palydovų ir vietų įvairovę.

Šis žingsnis formuoja praktiką, suteikia patikinimo dėl pameistrystės metu išminktų gebėjimų ir ugdo daugybę su profesija susijusių įgūdžių: fizinę išsvermę, savarankišką darbą ir darbą kartu. Nuolat prisitaikyti prie įvairių situacijų. Naudokite daugybę įrankių, bendraukite su visomis korporacijomis ir suinteresuotomis šalimis statybvietėse, išmokite apsaugoti save ir kitus.



Ir jei darbas yra aistringas, tai taip pat yra etapas, kuriame galite atrasti kitus mokslus, tokius kaip geografija, geologija, istorija, kur galite lavinti stebėjimo, klausymo ir supratimo jausmą. Tai etapas, kuriame ugdote savo talentus ir įgūdžius.

5.2.4 Praktinis ir teorinis profesijos įvaldymas

Tai dažnai būna daugiau ar mažiau ilgo praktikos laikotarpio kulminacija, priklausomai nuo asmens, kai įvertiname savo praktinį ir teorinį mokymąsi statybvietėse ir kur esame vedami vadovauti savo įmonei arba komandai ir (arba) statybvietai. .

Tai etapas, kuriame ugdomi rankiniai ir intelektualiniai įgūdžiai bei savigarba.

5.2.5 Praktinės, teorinės ir etinės profesijos įvaldymas

Tai etapas, kai užduodame sau klausimus, kaip patobulinti viską, ko išmokome, kaip tapti savo dabarties, profesijos ir korporacijos ateities veikėju. Kaip būti geru profesionalu išlikdami visapusiškai asmeniniame gyvenime.

Ieškoti sąsajų tarp savo profesijos ir visuomenės reikalavimų suvokti neišvengiamus pokyčius – tai savigarbos ir savigarbos ugdymas.

5.2.6 Užkrato pernešimas

Tai etapas, kai pakankamai įvaldai savo darbą ir pats gali juo dalytis su kitais, su jauniausiais dėl darbo tęstinumo, su visa publika, kad norėtūsi dirbti savo darbą, kad norėtūsi gerbti tai, ką darai. ir išlikti matomiems ir skaitomiems nuolat judančioje visuomenėje.

Šiame etape labai svarbu stebėti ir klausytis, taip pat gerbti kitus.

5.2.7 Įprasminti profesijai arba realizuoti save

Šiame etape mes žinome, kaip perduoti savo žinias, žinias, įsivaizduojame rytojaus darbą, įprasminame šiandieninį darbą visuomenėje, numatydami prasmę, kurią jis turės rytoj. Ir sau, ir kitiems tai žingsnis, vedantis į profesionalo ir būties tobulėjimą.

Būtent per šiuos 7 etapus – atradimą, mokymąsi, praktiką, savo praktikos įvaldymą, profesijos įsisavinimą, perdavimą ir suvokimą – žmogus atranda savo gebėjimą kurti, jo naudingumą ir vietą visuomenėje, savo harmoniją ir kitų. Gyvenimas kartu.

5.3 Kūrimo įrankiai

- Atradimas statybvietėse, mokymo centruose, įvairiuose informaciniuose tinkluose, susitikimai su profesijomis, asociacijomis,
- Mokymo centrai, įmonės, virtualūs įrankiai, eksperimentavimas,
- Asmeninė mokymo paskyra, mokymai internetu, mokymai pačioje korporacijoje ir tarp korporacijų, neformalus mokymas, skaitymas, dalyvavimas dalyvaujančiose ir kolektyvinėse darbo vietose
- mokymas su platesnio ar kitokio profesijos tikslu, konferencijos ir debatai, tarp profesinių mainų vietos, tarp kartų, debatai ir politinė bei filosofinė informacija.

5.4 Kūrimo pozicionavimo įrankiai

Aplankas, įgūdžių aplankas, knyga, CV, nacionaliniai diplomai arba europiniai atitikmenys, nuo 1



lygio – pagrindinės bendrosios žinios iki 8 lygio – žinios pažangiausioje darbo ar studijų srityje ir sąsajoje su kelios sritys, konkursai (tipo Wordskills, geriausias Prancūzijos darbuotojas) ir draugija.

Veikla – Pastatykite lentelę su slankikliais, kad žmogus atsidurtų ir atpažintų save tobulėjimo kelionėje.

	Aš pradedu	Tai vyksta	Patvirtinta	Aš įvaldau
Atradimas.				
Mokymasis.				
Praktika.				
Praktikos įvaldymas				
Amato įvaldymas				
Perdavimas				
Savirealizacija.				



6 Dažniausiai užduodami klausimai

1- Kuo skiriasi žiedinė ekonomika nuo linijinės ekonomikos?

Skirtingai nei linijinėje ekonomikoje, kai kiekvienu etapu prarandama šiek tiek daugiau vertės, žiedinėje ekonomikoje vertės pridamos kaip kelios grandinės, kurių pagrindinis tikslas yra kovoti su išteklių ir energijos švaistymu arba praradimu. Žiedinėje ekonomikoje kalbama apie produktų kūrimą naudojant antrines žaliavas. Produktai, kurie bus naudojami, pakartotinai naudojami ir perdirbami. Linijinėje ekonomikoje tai bus žaliavų išgavimo, panaudojimo ir išmetimo klausimas.

2- Kas yra Europos žalioji kursas?

Pramonės sutelkimas švariai ir žiedinei ekonomikai yra vienas iš 12 2019 m. gruodžio mėn. pristatyto Europos žaliojo kurso ramsčių. Pagrindinis tikslas – paversti Europą pirmuoju klimatui neutraliu žemynu, visų pirma iki 2050 m. pasiekti anglies dioksido neutralumą, ty pusiausvyrą tarp anglies emisijos ir anglies absorbcijos iš atmosferos anglies absorbentų. Europos pramonė dabar išmeta 20 % ES išmetamų teršalų ir 12 % joje naudojamų medžiagų gaunama perdirbant.

3- Kas yra RT 2012?

RT2012 šiluminis reguliavimas, taikomas nuo 2011 m. pabaigos, daugiausia grindžiamas trimis lūkesčiais:

- minimalus pastatų energinis efektyvumas, Bbiomax (pastatų bioklimato poreikis);
- didžiausias įprastinis pirminės energijos suvartojimas, Cepmax, apimantis šildymo, vėsinimo, apšvietimo, buitinio karšto vandens gamybos ir pagalbinių įrenginių (siurblių ir ventiliatorių) suvartojimą;
- vasaros komfortas pastatuose, kuriuose nėra oro kondicionieriaus, Ticref, ribojant maksimalią patalpų temperatūrą, kurią pastatas gali pasiekti per 5 labai karštas vasaros dienas.

Šaltinis Prancūzija: <https://www.ecologie.gouv.fr/reglementation-thermique-rt2012>

4- Kas yra 2020 m. ER?

Jos tikslas – toliau gerinti pastatų energinį naudingumą ir komfortą, kartu mažinant jų poveikį anglies dioksidui. Ji sudaryta pagal tris pagrindines ašis:

- Toliau gerinti energinį naudingumą ir mažinti naujų pastatų suvartojimą. RE2020 viršija RT2012 reikalavimus, ypač pabrėžiant izoliacijos efektyvumą, neatsižvelgiant į įrengtą šildymo režimą, nes sugriežtinti reikalavimai bioklimatinio poreikio rodikliui Bbio.
- Sumažinti naujų pastatų poveikį klimatui, atsižvelgiant į visas pastato emisijas per jų gyvavimo ciklą, nuo statybos etapo iki eksploatavimo pabaigos (statybinės medžiagos, įranga), įskaitant eksploatavimo etapą (šildymas, karštas vanduo, oro kondicionavimas, apšvietimas). ir tt), atliekant gyvavimo ciklo analizę.
- Leiskite gyventojams gyventi gyvenamojoje ir darbo vietoje, pritaikytoje būsimoms klimato sąlygoms, siekiant komforto vasarą. Pastatai turės būti atsparesni karščio bangoms, kurios dėl klimato kaitos bus dažnesnės ir intensyvesnės.



RE2020 grindžiama laipsniška statybos technikos, pramonės sektorių ir energetikos sprendimų transformacija, siekiant kontroliuoti statybos sąnaudas ir užtikrinti profesionalų kvalifikacijos kėlimą.

Šaltinis Prancūzija: <https://www.ecologie.gouv.fr/reglementation-thermique-rt2012>

5- Kokie įsipareigojimai susiję su į sąrašą įtrauktais pastatais?

Norint atlikti darbus šalia istorinių paminklų, reikalingas išankstinis leidimas. Darbams, galintiems pakeisti pastato, pastatyto ar nepastatyto (pvz., kiemo ar sodo), saugomo aplinka, išorinę išvaizdą, reikia gauti išankstinį leidimą, kurį reikia gauti su Prancūzijos pastatų architekto sutikimu.

Jei Prancūzijos pastatų architektas dalyvauja nagrinėjant prašymus išduoti leidimą darbams, jis taip pat atlieka pagrindinį vaidmenį įgyvendinant projektus. Taigi su ja galima konsultuotis dėl preliminaraus projekto ir pateikti pastabas, kurios leistų pareiškėjams pritaikyti savo projektą pagal paveldo problemas.

Šaltinis Prancūzija: <https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Monuments-Sites/Interventions-demarches/Travaux-sur-un-objet-un-immeuble-un-espace/Realiser-des-travaux-en-abords-d-nepaminklas-istorija>

6- Kas yra biologinis produktas?

Biologiniai statybiniai produktai yra gaminami iš atsinaujinančių augalinių ar gyvulinių žaliavų. Jie turi atitikti techninių charakteristikų (mechaninių, šiluminių, akustinių, ugnies savybių ir kt.) ir ilgaamžiškumo reikalavimus, atitinkančius nurodytą paskirtį ir paskirtį. Šiems gaminiams taikoma techninė nuomonė (išduodama CSTB), Acermi sertifikatas, Europos techninis liudijimas arba jų įgyvendinimo taisyklės (DTU arba profesinės taisyklės). Šie dokumentai yra būtini norint gauti konstrukcijų, kuriose jie naudojami, draudimą.

Be medienos, pagrindiniai biologiniai produktai yra celiuliozinė vata, kanapės, linai, šiaudai (kviečiai), avių vilna, ančių plunksnos, perdirbta tekstilė (medvilnė). Jų naudojimas statybų sektoriuje vis dar nepakankamai išvystytas. Jie daugiausia naudojami šilumos ir garso izoliacijos srityje, o kanapių atveju – gaminant (lengvą) betoną. Biologinė izoliacija sudaro apie 5 % izoliacijos rinkos (medienos pluošto izoliacija sudaro pusę šios dalies).

Šaltinis Prancūzija: <https://expertises.ademe.fr/batiment/passer-a-laction/elements-construction/dossier/parois-opaques/produits-construction-biosources-batiment>

7- Kokie yra izoliacijos iš vidaus privalumai ir trūkumai?

Sienų izoliacija iš išorės leidžia sumažinti šilumos nuostolius dėl šilumos tiltelio, taigi ir geresnės bendros šiluminės charakteristikos nei vidinė izoliacija. Tai nesumažina gyvenamojo ploto. Būtent dėl šios priežasties jis dažnai teikia pirmenybę vidaus izoliacijai.

Neigiama pusė yra prievolė peržiūrėti stogą ir įvairius įrenginius, tokius kaip varstomos langinės. Pastato šviesumas sumažėja dėl apšiltintų paveikslų ir palangių. Šiltinimas iš išorės taip pat yra brangesnis, nes reikia įrengti pastolius.



8- Kokie yra izoliacijos iš vidaus privalumai ir trūkumai?

Sienų izoliacija iš vidaus leidžia pašalinti „šaltos sienos“ jausmą. Smarkios renovacijos metu perskirstant dalis leidžia praeiti visus kanalus ir padaryti juos nematomus. Vidaus izoliacijos darbų kaina yra mažesnė nei išorės apkala.

Visgi, šis vidaus šiltinimo sprendimas reikalauja tuo pačiu metu visus elementus išstumti į sieną. Taigi, jungikliai, rozetės ir radiatoriai turi būti perkelti.

Suvaržymas tampa dar didesnis, kai yra centrinis šildymas su atvirais vamzdiniais. Jei neįtrauksite jo į dubliavimą, šis darbas taip pat apima kūrinių eksponavimą.

9- Kokie yra paskirstytos izoliacijos privalumai ir trūkumai?

Izoliacija integruota į statybinę medžiagą. Labai paprasta įgyvendinti statybos metu, šis procesas yra efektyvus ir gana nebrangus. Paskirstytoji šilumos izoliacija arba ITR pagrįsta aukštų šiluminių savybių statybinių medžiagų naudojimu. Papildomos izoliacijos nereikia. Tai vadinama „monomurais“. Būtent oras, įstrigęs statybinės medžiagos viduje, atlieka izoliacinę funkciją. Yra 3 pagrindiniai tipai: korio terakotos plytos, lengvojo betono blokeliai ir aktyvo betono. Šios medžiagos yra itin atsparios slėgiui ir gali būti naudojamos pastatų statybai. Mediniams karkasiniam namams gali būti pasiūlytos kelios natūralios kilmės medžiagos: formuotas kanapių ir kalkių blokas, kanapinis betonas arba šiaudų ryšulis. Vienasienių šiluminės charakteristikos atitinka RT 2012 reikalavimus (R nuo 3 iki 9 $m^2 \cdot K/W$). Paskirstyta izoliacija skirta statybos darbams, nes ji susijusi su laikančiomis sienomis.

10- Kiek kainuoja naudoti biologines medžiagas?

Biologinė izoliacija yra vidutiniškai 10–15% brangesnė nei tradicinė izoliacija. Taip yra todėl, kad jie turi kitų savybių: geresnį akustinį komfortą, geresnę tarnavimo laiką ir labai mažą toksinio poveikio riziką. Šis veiksnių rinkinys reiškia, kad biologinės izoliacijos rinka dabar auga: šiuo metu ji sudaro 8–10 % izoliacijos rinkos (sienoms ir stogams).

11- Kaip pasikalbėti apie įkūnytą energiją su savininkais ar projekto vadovu?

Įkūnyta energija reiškia visą pirminę energiją, sunaudotą prekei pagaminti, ją perdirbti arba išmesti. Tai apima:

- žaliavų gavyba ;
- jo sudedamųjų dalių gamyba ir (arba) perdirbimas ;
- įvairios pakuotės;
- transportavimas;
- priežiūra;
- pasibaigus gaminio gyvavimo laikui (perdirbimas arba sunaikinimas).

Įkūnyta energija atitinka gaminio „paslėptą energiją“. Taigi jis matuoja tam tikro elemento CO_2 išmetimą per visą jo gyvavimo ciklą, „ne eksploataavimo laiką“. Jame neatsižvelgiama į energijos suvartojimą naudojant atitinkamą gaminį.



12- Kaip sumažinti įkūnytą energiją?

Visi supranta, kaip svarbu nešvaistyti elektros, kuro ar šildymo energijos. Lygiai taip pat svarbu taupyti šią įkūnytą energiją, kurią nesunku numatyti. Tikrai galime palyginti CO₂ gramus etiketėse, tačiau lengviausia kasdien laikytis kelių paprastų principų:

- Rinkitės vietinius gaminius, pagamintus iš natūralių medžiagų ir geros kokybės.
- Pasirūpinkite įrenginiais, kad jie tarnautų ilgiau, o sugedus pataisykite.
- Dalykitės daiktų naudojimu, jų skolinimu ir skolinimu.
- Atiduokite kitiems arba savipagalbos asociacijai tai, ko nebereikia.
- Sukurkite mažiau atliekų, žinoma, perdirbdami, bet taip pat vengdami produktų su nereikalingomis pakuotėmis.

13- Koks pavojus sveikatai, atsižvelgiant į naudojamą šilumos izoliaciją?

Žemiau esančioje lentelėje apibendrinta dažniausiai naudojamų termoizoliacinių medžiagų nauda ir trūkumai sveikatai:

	Privalumai	Trūkumai
Keramzitas	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido Trūksta rišiklių	Didelis dulkių išsiskyrimas įgyvendinimo metu
Chenevotte	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido Trūksta rišiklių	/
Medienos pluoštas	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido	Galimas sintetinių rišiklių buvimas
Medienos vata	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido Trūksta rišiklių	/
Medienos-kanapių vilna	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido	Galimas sintetinių rišiklių buvimas
Kanapių vilna	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido	Galimas sintetinių rišiklių buvimas
Kokoso vata	Jokių biocidų	Taršos antipirenai



	Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido Trūksta rišiklių	
Kanapių vata	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido	Galimas sintetinių rišiklių buvimas
Lininė vilna	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido	Galimas sintetinių rišiklių buvimas
Avies vilna	Nėra antipirenų Neišskiria formaldehido Nėra LOJ emisijų	Biocidų buvimas Galimas sintetinių rišiklių buvimas
Ančių arba žąsies plunksnų vilna	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido	Galimas sintetinių rišiklių buvimas
Akmens vata	Nėra antipirenų Jokių biocidų Neišskiria formaldehido Mažiau nei 5% rišamųjų medžiagų Nėra LOJ emisijų	Kvėpuojantis pluoštas griovimo ir šalinimo metu
Perdirbta tekstilinė vilna	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido Trūksta rišiklių	/
Stiklo vata	Nėra antipirenų Jokių biocidų Neišskiria formaldehido Nėra LOJ emisijų	Kvėpuojantis pluoštas griovimo ir šalinimo metu Dirgina susilietus su oda
Kamštiena	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido Trūksta rišiklių (biriai kamštienos)	Galimas klijų (tik kamštienos plokščių), išskiriančių LOJ, buvimas
Korinis stiklas	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido Trūksta rišiklių	Kai kuriems įgyvendinimams reikia naudoti karštus bitumus
Šiaudai	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido	/



	Trūksta rišiklių	
Išplėstas perlitas	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido Trūksta rišiklių	Kietų plokščių atveju produktai, kurių sudėtyje yra bitumo, gali išskirti toksiškas medžiagas
Poliizocianuratas (PIR)	Jokių biocidų	Taršos antipirenai Toksiškos emisijos degimo metu Angliavandenilių išmetimas gamybos metu
Putų polistirenas (EPS)	Jokių biocidų	Taršos antipirenai Toksiškos emisijos degimo metu Angliavandenilių išmetimas gamybos metu
Ekstruzinis polistirenas (XPS)	Jokių biocidų	Taršos antipirenai Toksiškos emisijos degimo metu Angliavandenilių išmetimas gamybos metu
Poliuretanai (PUR)	Jokių biocidų	Taršos antipirenai Toksiškos emisijos degimo metu
Išplėstas vermikulitas	Nėra antipirenų Jokių biocidų Nėra LOJ emisijų Neišskiria formaldehido	/
Celiuliozės dribsniai	Jokių biocidų Trūksta rišiklių	Taršos antipirenai Didelis kvėpuojančių pluoštų kiekis diegimo, griovimo ir šalinimo metu

14- Kas yra CE ženklas?

CE ženklas yra ant daugumos ne maisto produktų. Tai įkūnija gaminio gamintojo įsipareigojimą, kad jis atitiktų Bendrijos taisyklėse nustatytus reikalavimus. Jis turi būti pritvirtintas prieš pateikiant gaminį į Europos rinką. CE ženklas suteikia šiems gaminiams teisę laisvai judėti visoje Europos Sąjungos teritorijoje.

Norėdamas savo gaminį ženklinti CE ženklu, gamintojas turi atlikti arba pasirūpinti, kad būtų atlikti tyrimai ir bandymai, siekiant užtikrinti gaminio atitiktį esminiams reikalavimams, apibrėžtiems atitinkamuose Europos tekstuose.

CE ženklas nėra sertifikavimo ženklas.

2008 m. liepos 9 d. Reglamentas (EB) Nr. 765-2008 nustato bendruosius ženklinimo CE principus (ypač žr. 30 straipsnį ir II priedą).

15- Kas yra FSC sertifikatas?

FSC ženklas yra miškotvarkos sertifikavimo sistema, tačiau taip pat ženklinama iš miško išgaunama mediena. Kai matote FSC etiketę ant objekto su mediena, tai garantuoja, kad ši mediena yra iš legalaus miško kirtimo ir tvarios priežiūros.

- Žemės įstatymų laikymasis
- Darbuotojų teisės ir darbo sąlygos
- Vietinių tautų teisės



- Santykiai su vietos bendruomenėmis
- Pelnas, gaunamas iš miško
- Aplinkos vertybės ir miškotvarkos poveikis
- Valdymo planavimas
- Valdymo praktikos stebėjimas ir vertinimas
- Aukštos gamtosauginės vertės
- Praktinis valdymo veiklos įgyvendinimas

16- PEFC sertifikato reikalavimai ?

PEFC sertifikavimo sistema yra saugi ir skaidri sistema, skirta sekti medienos srautą iš miško iki vartotojo. Nepriklausomos sertifikavimo įstaigos rūpinasi kontrole tiek miške (miškotvarka), tiek tokiose kaip mes medieną apdirbančiose įmonėse (atsargos, apdorojimas, transportavimas, pardavimas). Medienos apdirbimo įmonės vis labiau užtikrina, kad šių medžiagų kilmė būtų draugiška aplinkai ir kontroliuojama. Medienos apdorojimo procese kiekviena įmonė turi turėti sertifikatą, vadinamą gamybos grandinės sertifikatu, kad mediena būtų prekiaujama su PEFC ženklu.

17- Kokie PEFC sertifikavimo tipai?

Visos įmonės, turinčios PEFC gamybos grandinės sertifikatą ir teisę naudoti PEFC ženklą, gali pritvirtinti PEFC etiketę prie savo PEFC sertifikuotų gaminių. Tam yra 4 skirtingos etiketės, priklausomai nuo produkto sudėties.

- „PEFC Certified“ etiketė be perdirbtų medžiagų
Ši etiketė garantuoja, kad gaminyje yra bent 70 % medžiagų iš tvariai tvarkomų ir PEFC sertifikuotų miškų, o likusią dalį sudaro medžiagos iš kontroliuojamų šaltinių pagal PEFC deramo patikrinimo sistemą.
- „PEFC Certified“ etiketė su perdirbtomis medžiagomis
Ši etiketė garantuoja, kad gaminyje yra bent 70 % medžiagų iš tvariai tvarkomų miškų ir PEFC sertifikuotų arba iš perdirbtų šaltinių, o likusią dalį sudaro medžiagos iš kontroliuojamų šaltinių pagal PEFC deramo patikrinimo sistemą. .
- „PEFC Recycled“
“ etiketė Ši etiketė garantuoja, kad gaminyje yra sudarytas tik iš medžiagų iš perdirbtų šaltinių.
- Etiketė „PEFC 100% kilmė“
“ Ši etiketė garantuoja, kad gaminyje yra sudarytas tik iš medžiagų iš tvariai tvarkomų miškų ir turi PEFC sertifikatą.

18- Kokie įsipareigojimai su BBC etikete?

Nuo 2009 m. BBC ženklas (mažos energijos pastatas) sertifikuoja ne tik naujus pastatus, bet ir renovuojamus būstus. 2019 metais projektas taip pat apims istorinius pastatus su paveldo ženklu. Etiketėje nustatomos energijos suvartojimo kvadratiniam metrui ribos, kurių gamintojai turi laikytis:

- 50 kWh/m².metus naujiems pastatams



- 80 kWhp/m².metus po šiluminės renovacijos.

Siūlomos lubos renovacijai yra lankstesnės, nes atsižvelgiama į sudėtingumą modifikuojant visą konstrukciją (ypač kainos atžvilgiu). Projektavimo metu statybos meistrui lengviau:

- užsakyti tinkamas medžiagas izoliacijai
- užtikrinti visišką izoliaciją;
- arba aprūpinti gyventojų poreikiams pritaikytą šildymo įrangą.

Be didėjančio institucijų ir nuomininkų jautrumo klimato problemoms, BBC etiketė įgauna pagreitį, nes 2012 m. terminis reglamentas (RT 2012) paskelbė, kad jis privalomas naujiems būstams. Tačiau šiandien naujose statybose galioja RE2020. Tai reiklesnė nei BBC etiketė .

19- Kokie yra HQE metodo įsipareigojimai?

Pastatas, sertifikuotas HQE (aukšta aplinkos kokybė), integruoja aplinkosaugos reikalavimus iš statybos ar rekonstrukcijos projekto. HQE griežtai kalbant nėra etiketė, atitinkanti reglamentą, o kokybės metodas, pagrįstas orientacine sistema.

2015 m. HQE™ metodas buvo naujos optimizuotos atskaitos sistemos, geresnio skaitomumo, suformuluotos 4 skersiniais įsipareigojimais, galiojančiais visais etapais, nuo projektavimo iki eksploatavimo pabaigos iki statybos / rekonstrukcijos ir valdymo / naudojimo, tema.

- Gyvenimo kokybė : sauga; sveikata; patalpos ir paslaugos, skatinančios praktiškumą, komfortą, malonumą ir gyvenimą kartu.
- Ekonominiai rodikliai : optimizuotos išlaidos ir mokesčiai; padidinta vertė (finansinė, turtinė ir naudojimo); įsitraukimas į teritorijos dinamiką ir plėtrą.
- Pagarba aplinkai : racionalus išteklių ir energijos naudojimas; teršiančių išmetimų ribojimas; kova su visuotiniu atšilimu; gamtinį kontekstą ir biologinę įvairovę.
- Atsakingas valdymas : organizacijos pritaikymas prie kokybės ir veiklos tikslų; konsultacija; projekto, jo įgyvendinimo ir veikimo kontrolė; nuolatinio tobulinimo vertinimo procedūros.

20- Kokie įsipareigojimai su BBCA etikete?

BBCA etiketė liudija, kad pastatas yra pavyzdinis anglies pėdsako atžvilgiu. Tai susiję su nauju arba atnaujintu pastatu. Ji suteikiama pastatams, kurių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija yra ribota per visą jų gyvavimo ciklą. Norint gauti BBCA ženklą, pastatas turi garantuoti reikšmingą anglies pėdsako sumažinimą statant ir eksploatuojant per 50 metų. Jis gali būti priskiriamas įvairių tipų projektams: kolektyviniam būstui, biurų pastatams ar sukomplektuotiems kvartalams, naujiems ar renovuotiems.

Mažo anglies dioksido kiekio pastato (BBCA) ženklą remia to paties pavadinimo asociacija, sukurta 2015 m.

BBCA etiketė reklamuoja visus mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančius pastato metodus pagal 4 ramsčius:

- KONSTRUKCIJA (protingas medžiagų derinys, dizaino blaivumas...)
- EKSPLOATACIJA (mažai anglies dioksido į aplinką išskirianti energija, atsinaujinanti energija...)
- ANGLIES SANDĖLIAVIMAS (biologinių medžiagų buvimas)



- SKAIDINĖ EKONOMIKA (selektyvus dekonstrukcija, pakartotinis produktų naudojimas, erdvių sujungimas, naudojimo paskirties keitimo galimybė, išplėtimo galimybė)

21- Kaip organizuojama perdirbimo grandinė?

Perdirbimas yra ir atliekų apdorojimo, ir išteklių gamybos būdas. Norint visiškai suprasti **perdirbimo** iššūkius, reikia atsižvelgti į visus medžiagų ir gaminių ciklo etapus .

Nuo atliekų surinkimo iki prekių gamybos:

- ekologinis gaminių dizainas , į kurį gali būti įtraukta arba nenumatyta perdirbamų žaliavų (MPR) ir (arba) gaminių „perdirbamumo“ panaudojimas;
- surinkimas , kuris nustato atliekų telkinių ir panaudotų produktų, skirtų perdirbti, mobilizavimo lygį ;
- išmontavimas (demontavimas ir teršalų šalinimas), rūšiavimas (medžiagų identifikavimas, išgavimas ir/ar atskyrimas) ir paruošimas (smulkinimas, smulkinimas ir kt.), leidžiantis padidinti ir sureguliuoti srautus. Šiame etape iššūkis yra optimizuoti MPR kokybę ir sumažinti neregeneruotų galutinių likučių kiekį;
- transformavimas ir diegimas , leidžiantis padidinti MPR integraciją esamose ar naujose taikymo srityse.

22- Kaip ir kur treniruotis visą gyvenimą?

Mokymasis visą gyvenimą – tai tęstinumas tarp pradinio, bendrojo ar profesinio mokymo ir visų situacijų, kai įgyjami įgūdžiai: tęstinio mokymo veiksmų, profesinės veiklos, asociatyvaus ar savanoriško įsitraukimo. Tai apima orientavimo, vertinimo, paramos įsidarbinimo, mokymo ir įgytos patirties patvirtinimo žingsnius.

Tęstinis mokymas grindžiamas darbdavių pareiga prisidėti prie darbuotojų tęstinio mokymo finansavimo ir darbuotojų teise mokytis darbo metu . Kiekvienoje profesijos šakoje darbdaviai taiko nacionalinius tarpprofesinius susitarimus, dėl kurių derasi socialiniai partneriai. Darbo netekę darbuotojai taip pat gali pasinaudoti mokymo programomis. Jų finansavimas daugiausia grindžiamas nedarbo draudimu, regionais arba valstybe.

Šaltinis FR: <https://www.education.gouv.fr/la-formation-tout-au-long-de-la-vie-7508>

23- Trumpai tariant, ką sako 6-oji IPCC ataskaita 2023 m.

Pasekmės visur ir visuose sektoriuose. Visi šie klimato sistemos sutrikimai lėmė pastebimą neigiamą poveikį ekosistemoms ir žmonių visuomenėms visame pasaulyje:

- Ekstremalūs oro reiškiniai (sausros, karščio bangos, potvyniai, gaisrai, atogrąžų ciklonai ir kt.) pasitaiko dažniau ir yra intensyvesni;
- Biologinei įvairovei kyla pavojus, tūkstančiai gyvūnų ir augalų rūšių jau patyrė vietinį išnykimą
- Didėja pavojai sveikatai: didėja mirtingumas ir sergamumas, susijęs su karščiu, ligomis, maisto stygiumi...
- Taip pat daromas poveikis pasaulinei žemės ūkio gamybai, o tai kelia grėsmę maisto saugumui kai kuriose šalyse



- Maždaug pusė pasaulio gyventojų šiuo metu patiria didelį vandens trūkumą bent dalį metų.

Šaltinis: https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20250_4pages-GIEC-2.pdf

24- O rytoj – numatomas visuotinio atšilimo poveikis pastatui?

6-ojoje IPCC ataskaitoje dar kartą įspėjama apie nepaprastą klimato situaciją ir būtinybę veikti. „Pastatų sektoriaus perėjimas, o ypač jo dekarbonizacija, nebėra išėtis!

Miestus ir pastatus tiesiogiai paveiks pokyčių ir visuotinio atšilimo padariniai. Kai kurie pagrindiniai punktai, pabrėžti ataskaitoje:

- Tęsianti urbanizacija ir vis stiprėjančios karščio bangos, susijusios su klimato kaita, dar labiau sustiprins miesto šilumos salų poveikį. Manoma, kad iki 2030 m. beveik 60 % pasaulio gyventojų gyvens miestuose;
- Medžiagų pasirinkimas turi tiesioginės įtakos miesto atšilimui: ataskaitoje siūlomas jų paviršiaus albedo modifikavimas (pvz., baltų dažų naudojimas ant stogų), siekiant padidinti atspindžio efektą ir apriboti šilumos poveikį;
- Iš iškastinio kuro išmetamas CO₂ kiekis apima daugybę ekonomikos sektorių, įskaitant pastatus. Todėl tikimasi, kad bus stengiamasi sumažinti šiuos išmetimus;
- Didesnės šalčio bangos taip pat turės tiesioginės įtakos pastatams (padidės šilumos ir elektros poreikis, galimas mechaninis pastatų modifikavimas);
- Miestus ir pastatus vis dažniau smarkios liūtys ir potvyniai; kaip ir pasikartojančios sausros bangos gali destabilizuoti pastatų struktūrą.

25- Kokią įtaką ekologinė statyba daro tvariam vystymuisi?

Statant tvarų pastatą reikia visuotinai atsižvelgti į ekologinį, ekonominį ir socialinį pastato poveikį.

Prieiga	Veiksmai
Veiksmingesnis požiūris į energiją	<ul style="list-style-type: none"> • Sumažinti energijos suvartojimą visais pastato gyvavimo ciklo etapais, darant naujus ir renovuotus pastatus patogesnius ir pigesnius valdyti, taip pat padedant gyventojams laikytis energijos vartojimo efektyvumo metodo; • Integruoti atsinaujinančias ir mažai šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo technologijas, kad būtų patenkinti pastatų energijos poreikiai.
Vandens išteklių tausojimas	<ul style="list-style-type: none"> • Sumažinkite vandens suvartojimą pastatuose gerindami geriamojo vandens ir nuotekų tvarkymą.
Tamprųjų konstrukcijų kūrimas	<ul style="list-style-type: none"> • Garantuoti pastatų atsparumą klimato reiškiniams (gaisrai, žemės drebėjimai ir kt.); • Numatyti pastatų naudojimo raidą, kad būtų išvengta jų griovimo / rekonstrukcijos.



Co-funded by
the European Union



Prieiga	Veiksmai
Atliekų mažinimas ir perdirbimas	<ul style="list-style-type: none">• Skatinti naudoti tvarų ir biologinės kilmės medžiagas, kurios daro mažą poveikį aplinkai ir sukuria mažiau atliekų;• Perdirbti atliekų ir skatinti gyventojams perdirbimo praktiką .
Bendruomeniškumo jausmo skatinimas	<ul style="list-style-type: none">• Užtikrinti, kad būtų sukurta aplinka, teikianti bendruomenei pridėtinę vertę ekonominio ir socialinio poveikio požiūriu.



7 Klausimai su keliais pasirinkimais

VERTINIMAS – TRUKMĖ 2 VAL

- 1- Kuriais metais atsirado darnaus vystymosi samprata?
 - a. **1987 m. Jungtinių Tautų Pasaulio aplinkos ir plėtros komisijoje**
 - b. 1972 m. Stokholme vykusioje Jungtinių Tautų žmogaus aplinkos konferencijoje
 - c. 1992 m. Žemės viršūnių susitikime Rio de Žaneire
 - d. 2012 m. Jungtinių Tautų konferencijoje Rio de Žaneire

- 2- Žiedinės ekonomikos iššūkiai yra šie:
 - a. Aplinkosaugos, energetikos, žemės ūkio
 - b. **Aplinkosauginis, ekonominis, socialinis**
 - c. Aplinkosauginis, politinis, socialinis

- 3- Vienkartinis modelis yra:
 - a. **Ištraukite, pagaminkite, suvartokite, išmeskite**
 - b. Padaryti, naudoti, išmesti
 - c. Gaminti, parduoti, atnaujinti, išmesti

- 4- Žiedinės ekonomikos principas atsirado po terminio reguliavimo:
 - a. 2000 m
 - b. 2005 m
 - c. **2012 m**
 - d. 2020 m

- 5- RT 2020 naujam pastatui reguliuoti šilumos suvartojimas turi būti mažesnis nei:
 - a. 5 kwhep /m².
 - b. **12 kwhep /m².**
 - c. 15 kwhep /m².

- 6- RT 2020 naujo pastato reglamentavimui bendras energijos suvartojimas turi būti mažesnis nei:
 - a. 50 kWh/m²
 - b. **100 kWh/m²**
 - c. 100 kWh /m².

- 7- RT 2020 energijos balansas turi būti teigiamas 5 komunalinėms paslaugoms:
 - a. Šildymas, buitinė technika, karštas vanduo, oro kondicionavimas, pagalbiniai įrenginiai
 - b. **Šildymas, šviestuvai, karštas vanduo, kondicionierius, pagalbiniai įrenginiai**
 - c. Šildymas, šviestuvai, buitinė technika, kondicionierius, pagalbiniai įrenginiai



- 8- Kokios yra 3 žiedinės ekonomikos veiklos sritys?
- Gamyba, vartojimas, atliekų tvarkymas**
 - Gamyba, renovacija, perdirbimas
 - Išgavimas, gamyba, perdirbimas
- 9- Kuri izoliacinė medžiaga gamyboje sunaudoja mažiausiai energijos?
- Stiklo vata
 - Poliuretano putos
 - Celiuliozinė vata
 - Kanapės**
- 10- Kokia yra efektyviausia izoliacijos technika?
- Vidaus izoliacija
 - Išorinė izoliacija
 - Paskirstyta izoliacija
 - Sumuštinių izoliacija
 - Tai priklauso nuo pastato (vietos, naujos, renovacijos ...)**
- 11- Kuri šiltinimo technika yra pati brangiausia pagal bendrą darbų kiekį?
- ITI
 - ITE**
 - ITR
- 12- Sienos šiluminė varža apskaičiuojama taip:
- $R=e/\lambda$**
 - $U=1/R$
 - $Sd = \mu \times storis/m$
- 13- Kas yra Sd koeficientas:
- Atsparumas vandens garų pralaidumui**
 - Turi šiluminę varžą
 - Ta atsparumas ugniai
- 14- Kam žinoti sienos šiluminę varžą?
- Reklamuoti produktą klientui
 - Įvertinti izoliacijos storį, kurį reikia įdėti, kad būtų pasiektas optimalus šiluminis efektyvumas**
 - Norėdami pasirinkti tinkamą sienos izoliaciją
- 15- Į kokias 3 etikos rūšis reikia atsižvelgti šiltinant naujus ar renovuojamus pastatus?

M medžiagiškumas	Socialinis	estetinė
-------------------------	-------------------	-----------------



- 16- Estetinė etika reaguoja į:
- Meninė raiška
 - Paveldo išsaugojimas**
 - Estetinis naudojamų medžiagų derinimas
- 17- Kas yra biologinė medžiaga?
- Perdirbtos medžiagos
 - Medžiagos, pagamintos iš atsinaujinančių augalinės arba gyvūninės kilmės organinių medžiagų**
 - Gamtos medžiagos, kurias galima transformuoti
- 18- Kokia yra medžiagos įkūnyta energija?
- Jo energijos suvartojimas jam pagaminti
 - Energijos suvartojimas per visą eksploataavimo laiką, nuo išgavimo iki perdirbimo**
 - Atliekos ir jų sukeltos išlaidos
- 19- Kurios izoliacinės medžiagos gamybai sunaudojama daugiausia energijos?
- Avies vilna
 - Akmens vata**
 - Stiklo vata
 - Celiuliozinė vata
- 20- Kuriame sektoriuje išmetama daugiausia šiltnamio efektą sukeliančių dujų?
- Pastatas
 - Pramonė
 - Energijos gamyba**
 - Žemės ūkis
- 21- atsižvelgti norint optimizuoti aplinkos vertinimą ?
- Medžiagos energija + šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija + sąnaudos + šiluminis efektyvumas**
 - Šiluminis efektyvumas + ŠESD + išlaidos
 - ŠESD + šiluminis efektyvumas + tvarumas
 - Šiluminis efektyvumas + tvarumas + socialinis poveikis
- 22- Izoliacijoje žalia medžiaga turi būti pagaminta iš:
- Medžiagos, pasižyminčios labai aukštomis šiluminėmis savybėmis, tvarios medžiagos
 - Perdirbtos medžiagos su mažu anglies pėdsaku
 - Perdirbtos medžiagos, neturinčios įtakos sveikatai
 - Biologinės medžiagos, natūralios medžiagos, perdirbtos medžiagos**



23- Kas yra minkštieji įgūdžiai ?

- a. Pagrindiniai bet kokio darbo įgūdžiai
- b. Individo asmeninės ir santykių savybės.**
- c. Techniniai įgūdžiai
- d. Profesiniai įgūdžiai

24- Kaip apibrėžti asmeninį tobulėjimą (galimi keli atsakymai)?

- a. Asmeninis tobulėjimas – tai savęs pažinimas, pasitikėjimas savimi, kitų ir savo aplinkos pažinimas, savo asmeninio ir profesinio veikimo refleksija.**
- b. Asmeninis tobulėjimas – tai visa veikla, kuria siekiama ugdyti savęs pažinimą, vertinti savo gabumus ir potencialą, siekti geresnės gyvenimo kokybės, įgyvendinti savo siekius ir svajones.**
- c. Asmeninis tobulėjimas – tai globalus savęs apmąstymo ir savo potencialo įvertinimo procesas, siekiant pagerinti savo gyvenimo kokybę ir įgyvendinti giliausius siekius.**

25- Patardami klientui ar specialistui, nurodykite 6 pagrindinius elementus, kuriuos turėtumėte vertinti argumentuodami, kaip pasirinkti biologinės izoliacijos medžiagas ir metodus:

8 Priedas

NUMATOMŲ MOKYMO SIŪLYMŲ STRUKTŪRA – 4 DALIS

Tikslai	Subtikslai	Turinys	Mokymo metodai
Žinokite žiedinės ekonomikos sąvoką, kad ją perteiktumėte	Žinokite koncepciją Paaiškinkite sąvoką Pasidalykite idėja pagal scenarijų.	Žiedinės ekonomikos apibrėžimas. Su žiedine ekonomika susijusi istorija. Dabartinis kontekstas. Žiedinės ekonomikos taikymo pavyzdys. Teorinės ir/ar praktinės taikymo pratybos.	vizualinis palaikymas, Žaidimai, anketos, analizė pratimai .
Žinokite, kaip bendrauti ir bendrauti su savininku apie ekologiškus gaminius, kuriuos galima įdiegti, ir aptarkite naudą.	Mokėti profesijai būdingą kalbą. Žinokite pastato technikos ir reikalavimų bendruosius dalykus. Žinokite, kaip ginčytis dėl izoliacijos pasirinkimo.	Aplinkai nekenksmingų gaminių apibrėžimas. Turimi ištekliai. Pastato nuostoliai. Izoliacijos technika. Izoliacinės sienos savybės	Vizualinis palaikymas. Grupinis tiriamasis darbas. Scenarijus.
Žinokite, kaip bendrauti ir bendrauti su savininku apie ekologiškus gaminius, kuriuos galima įdiegti, ir aptarkite naudą.	Mokėti profesijai būdingą kalbą. Žinokite pastato technikos ir reikalavimų bendruosius dalykus. Žinokite, kaip ginčytis dėl izoliacijos pasirinkimo.	Aplinkai nekenksmingų gaminių apibrėžimas. Turimi ištekliai. Pastato nuostoliai. Izoliacijos technika. Izoliacinės sienos savybės	Vizualinis palaikymas. Grupinis tiriamasis darbas. Scenarijus.
Suprasti statybų specialisto etiką ir atitinkamai elgtis kasdien darbo vietoje.	Žinoti įstatymus, etiketas ir profesionalo įsipareigojimus. Žinoti profesijos veikimo taisykles.	Etikos apibrėžimas. Medžiagų etika. Socialinė etika. Estetinė etika	Vizualinis palaikymas. Grupinis ir/ar individualus tiriamasis darbas.
Pabrėžkite žaliųjų medžiagų pranašumus.	Žinokite medžiagų kriterijus. Žinokite, kaip palyginti medžiagas ir argumentuoti pasirinkimą.	Žaliosios medžiagos apibrėžimas. Kriterijai, apibrėžiantys žaliąją izoliaciją (ekologinę)	vizualinis palaikymas, Žaidimai, anketos, analizė pratimai .
Pripažinkite asmeninio tobulėjimo naudą.	Žinoti asmeninio tobulėjimo principus. Žinokite asmeninio ir profesinio tobulėjimo įrankius.		Vizualinis palaikymas. Debatai, anketa.