



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



CONDAP

STATYBOS SEKTORIAUS MENTORIŲ
SKAITMENINIŲ GEBĖJIMŲ
UGDYMAS

Digital skills for workplace mentors in construction sector apprenticeships, 2018-1-UK01-KA202-048122

PROJEKTAS

- ERASMUS+ programa
- 2-asis pagrindinis veiksmas: Profesinio mokymo strateginės partnerystės
- Biudžetas: 359.175 EUR
- Įgyvendinimo laikotarpis: 2018.10.01 – 2021.03.31
- 5 partneriai iš BE, ES, GR, LT, UK



Projektas yra finansuojamas remiant Europos Komisijai. Šis pranešimas atspindi tik autorių požiūrį, todėl Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokį jame pateikiamos informacijos naudojimą.

PROJEKTO UŽDAVINIAI

- I. Uztikrinti *profesinį* mentorių *tobulėjimą*, ypatingą dėmesį skiriant jų skaitmeninės kompetencijos ugdymui
- II. Skatinti *pameistrystės plėtrą* ir *patrauklumą*, taikant inovatyvius metodus ir priemones
- III. Stiprinti *bendradarbiavimą* tarp *profesinio mokymo teikėjų* ir *statybos įmonių*, padėti integruoti mentorių rengimą į darbdavių vykdomas darbuotojų mokymo programas



Tikimasi, kad profesinio tobulėjimo galimybės padės mentoriams taikyti naujus skaitmeninius metodus ir inovatyvų turinį tam, kad mokymasis darbo vietoje būtų veiksmingas bei atitiktų profesinio mokymo pasiūlos, įgūdžių paklausos ir besimokančiųjų lūkesčius.

PARTNERIAI



INSTRUCTUS

Pelno nesiekianti įmonė, teikianti profesinį mokymą

Didžiausia JK pameistrystės paslaugų teikėja ir sertifikavimo institucija



EXELIA

Kūrybinių mokymosi sprendimų bendrovė, įsikūrusi Atėnuose, Graikijoje

Specializuojasi PM skirtų inovatyvių metodikų rengimo srityje



Universitat Politècnica de València

Valstybinė aukštoji mokykla, dirbanti statybos technologijų mokymo ir tyrimų srityje



Vilniaus statybininkų rengimo centras

Profesinio mokymo ir rengimo įstaiga, vykdanči statybos sektoriaus pirminio ir tęstinio profesinio mokymo programas



European Builders Confederation

ES skėtinė profesinė organizacija, atstovaujanti 18 nacionalinių statybos ir MVĮ asociacijų

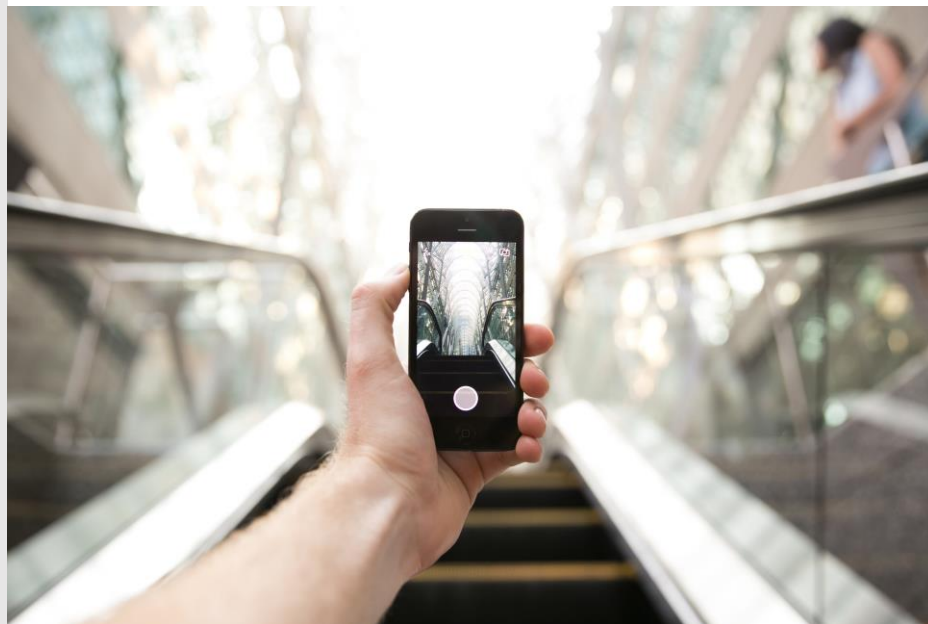


PAGRINDINIAI REZULTATAI(1/2)



1 INTELEKTINIS REZULTATAS

Mentorių skaitmeninių įgūdžių poreikių ir prioritetų statybos sektoriuje analizė



2 INTELEKTINIS REZULTATAS

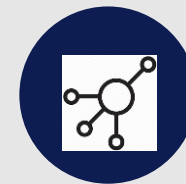
Mentorių rengimui skirtos mokymo programos paruošimas
CONDAP mokymosi moduliai ir inovatyvi mokymo (-si) metodika

PAGRINDINIAI REZULTATAI(2/2)



3 INTELEKTINIS REZULTATAS

CONDAP atvirasis profesinio mokymo kursas (VOOC) mentoriams, dalyvaujantiems pameistrystės procese



4 INTELEKTINIS REZULTATAS

CONDAP metodikos naudojimo ir integravimo profesiniame mokyme gairės

CONDAP mokymo kursas

Pavadinimas	Skaitmeniniai gebėjimai statybos sektoriaus mentoriams
Aprašymas	Šis mokymo kursas yra skirtas statybos įmonėse dirbantiems mentoriams, kuriems reikia tobulinti tvarios statybos įgūdžius, žinias ir kompetenciją, naudojant skaitmenines technologijas energijos taupymo ir ekologiškos gamybos srityse. Kursas taip pat leis mentoriams tobulinti savo įgūdžius, susijusius su pastatų informaciniu modeliavimu (BIM) ir skaitmeninių komunikacijos priemonių naudojimu. Mokymo turinys: • Pagrindiniai tvarios statybos principai, pagrįsti energijos vartojimo efektyvumo strategijomis ir atsinaujinančių energijos išteklių technologijų integracija • Energinio sertifikavimo standartai ir išmaniosios energijos naudojimo stebėsenos priemonės ir įranga • BIM metodikos ir su ja susijusio projekto valdymo diegimo principai ir nauda • Skaitmeninės priemonės efektyviam bendravimui virtualioje aplinkoje
EKS lygis	5
Trukmė	50 valandų Mokymo kursą sudaro trys moduliai: 1. Energinis efektyvumas ir tvarioji statyba (2 kreditai). 2. Statybos pramonės skaitmeninimas (2 kreditai). 3. Organizaciniai, vadybos ir komunikaciniai įgūdžiai (1 kreditas).
ECVET kreditai	5
Vertinimas	Testas, kurį sudaro klausimai su atsakymų variantais, ir trumpo atsakymo reikalaujantys klausimai.

1 modulis. Energinis efektyvumas ir tvarioji statyba

Pavadinimas	Energinis efektyvumas ir tvarioji statyba
Aprašymas	Šis modulis supažindina besimokančiuosius su tvariąja statyba ir pateikia pagrindinius energijos taupymo ir ekologiškos energijos gamybos principus, įskaitant energijos stebėjimo rodiklius ir energijos sertifikatus.
Mokymosi pasiekimai	Besimokantieji turi suvokti tvariosios statybos, energinio efektyvumo užtikrinimo priemonių bei atsinaujinančios energetikos principus ir savybes.
Rekomenduojamos žinios	Energinio efektyvumo pagrindai
EQF lygis	5
Kontaktinės valandos	12 + 3 įmonės lankymas (gali atlikti ir individualiai)
ECVET kreditai	2
Reikalavimai kandidatui	Bendrieji
Mokymo turinys	1 pamoka. Įvadas 2 pamoka. ES ir nacionalinė teisinė bazė 3 pamoka. Tvarieji pastatai (sąvokos ir standartai) 4 pamoka. Energijos vartojimo efektyvumo principai 5 pamoka. Atsinaujinančios energijos šaltiniai 6 pamoka. Energinis sertifikavimas 7 pamoka. Atvejų analizė
Vertinimas	Užduotis: atvejo analizė Vertinimo testas: 10 atvirųjų klausimų ir/arba testas, kurį sudaro klausimai su atsakymų variantais

2 modulis. Statybos pramonės skaitmeninimas

Pavadinimas	Statybos pramonės skaitmeninimas
Aprašymas	Šis modulis supažindina besimokančiuosius su pastatų informacinio modeliavimo (BIM) metodika ir projektų valdymu, naudojant skaitmenines priemones.
Mokymosi pasiekimai	Besimokantieji turi suvokti pastatų informacinio modeliavimo (BIM) metodikos ir projektų valdymo, naudojant skaitmenines priemones, pagrindus.
Rekomenduojamos žinios	Statybos pagrindai
EQF lygis	5
Kontaktinės valandos	10 + 5 praktinis darbas (praktinis BIM taikymas)
ECVET kreditai	2
Reikalavimai kandidatui	Bendrieji
Mokymo turinys	1 pamoka. Įvadas 2 pamoka. BIM metodika. Sąvokos ir apibrėžimai 3 pamoka. BIM taikymas statybos projekte 4 pamoka. Projektų valdymas, naudojant BIM 5 pamoka. Kitos statyboje naudojamos skaitmeninės priemonės
Vertinimas	Užduotis: atvejo analizė Vertinimo testas: 10 atvirųjų klausimų ir/arba testas, kurį sudaro klausimai su atsakymų variantais

3 modulis. Organizaciniai, vadybos ir komunikaciniai įgūdžiai

Pavadinimas	Organizaciniai, vadybos ir komunikaciniai įgūdžiai
Aprašymas	Šis modulis supažindina besimokančiuosius su naujausiomis skaitmeninėmis priemonėmis, leidžiančiomis efektyviai bendrauti ir bendradarbiauti.
Mokymosi pasiekimai	Besimokantieji turėtų išmokti naudoti ir pritaikyti skaitmenines technologijas, taikomas komunikacijai ir bendradarbiavimui virtualioje aplinkoje, pavyzdžiui, elektroninėse platformose.
Rekomenduojamos žinios	Skaitmeninės priemonės ir platformos, skirtos efektyviam bendravimui
EQF lygis	5
Kontaktinės valandos	5 + 2 praktinis darbas (bendradarbiavimo platformų naudojimas)
ECVET kreditai	1
Reikalavimai kandidatui	Bendrieji
Mokymo turinys	1 pamoka. Įvadas 2 pamoka. Komunikacijos metodai virtualioje aplinkoje 3 pamoka. Skaitmeninės komunikacinės technologijos 4 pamoka. Bendradarbiavimo priemonės ir komunikacinės platformos
Vertinimas	Užduotis: atvejo analizė Vertinimo testas: 5 atvirieji klausimai ir/arba testas, kurį sudaro klausimai su atsakymų variantais

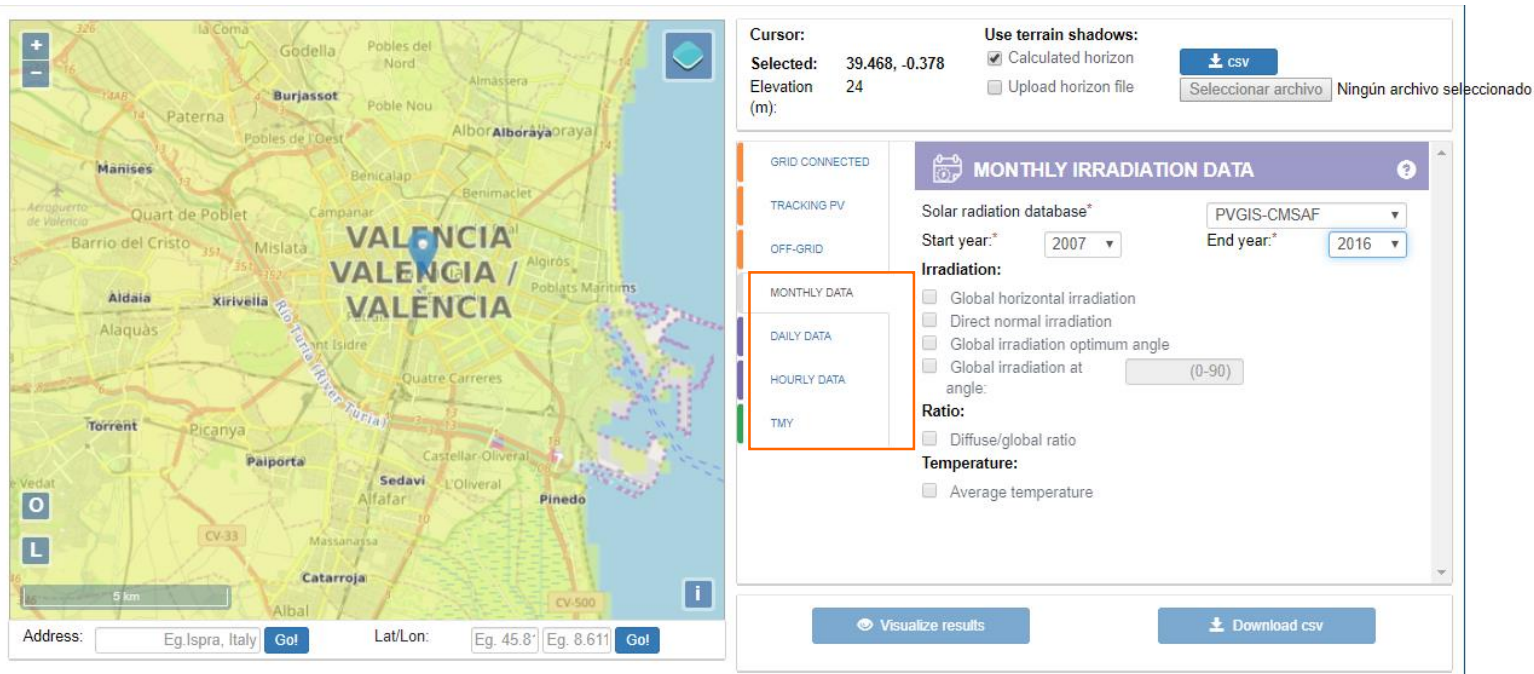
MOKYMO/-SI MEDŽIAGOS PAVYZDŽIAI

1 modulis. Energinis efektyvumas ir tvarioji statyba

4. PRINCIPLES OF ENERGY EFFICIENCY (PASSIVE DESIGN)

a) Bioclimatic solutions in the projection of the building

PVGIS https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html



The screenshot displays the PVGIS web application. On the left is a map of the Valencia region in Spain, with a blue dot indicating the selected location. The right panel contains configuration options for solar radiation calculations. The 'MONTHLY IRRADIATION DATA' section is active, showing settings for the solar radiation database (PVGIS-CMSAF), start year (2007), and end year (2016). Under 'Irradiation', the 'Global horizontal irradiation' checkbox is selected. The 'Ratio' section shows 'Diffuse/global ratio' selected. The 'Temperature' section shows 'Average temperature' selected. A sidebar on the left lists data types: GRID CONNECTED, TRACKING PV, OFF-GRID, MONTHLY DATA (highlighted with a red box), DAILY DATA, HOURLY DATA, and TMY. At the bottom, there are buttons for 'Visualize results' and 'Download csv'.

Monthly/Daily radiation values

Choosing Monthly, it calculates the monthly averages of solar radiation for the chosen location, showing in graphs or tables how the average solar.

Daily, it shows the average solar irradiation for each hour during the day for a chosen month, with the average taken over all days in that month during the multi-year time period for which we have data.

Typical Meteorological Year (TMY) data

A typical meteorological year (TMY) is a set of meteorological data with data values for every hour in a year for a given geographical location.

These are some outputs that can be obtained:

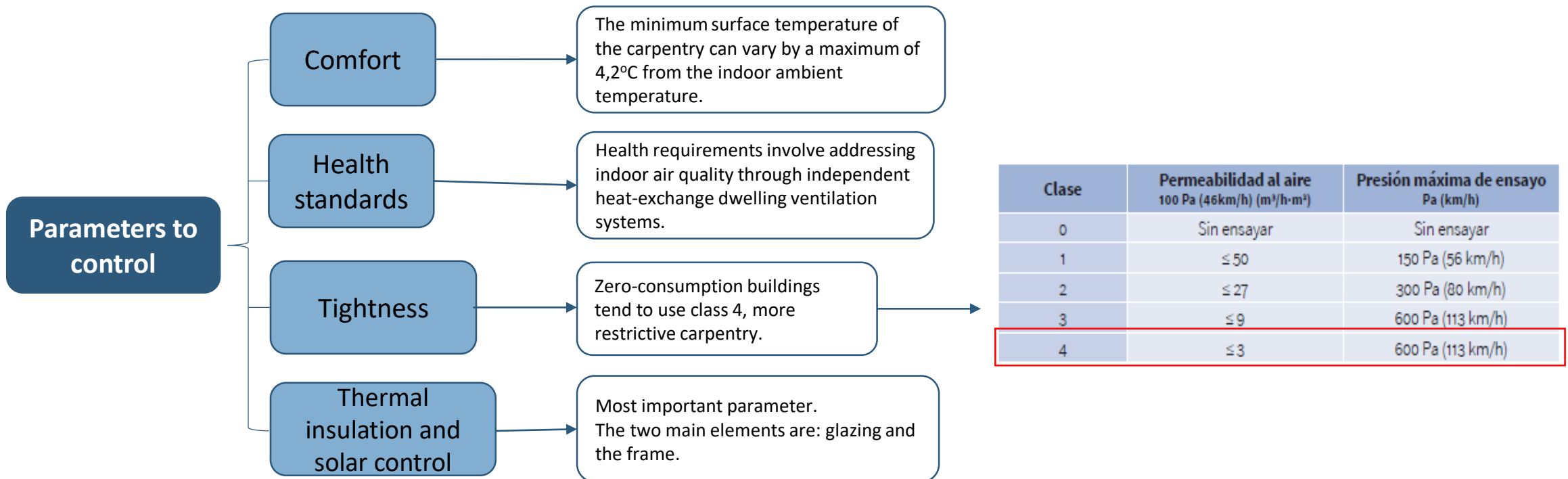
- Dry bulb (air) temperature (°C)
- Relative Humidity (%)
- Global horizontal irradiance (W/m²)
- Diffuse horizontal irradiance (W/m²)
- Infrared radiation downwards (W/m²)
- Windspeed (m/s)

4. PRINCIPLES OF ENERGY EFFICIENCY (PASSIVE DESIGN)

Bioclimatic solutions in the projection of the building

□ The hollows, doors and windows

Gaps are defined as enclosure zones more sensitive to temperature and sealing losses.



6. ENERGY CERTIFICATION

6.3 ENERGY MANAGEMENT AND MONITORING SYSTEMS

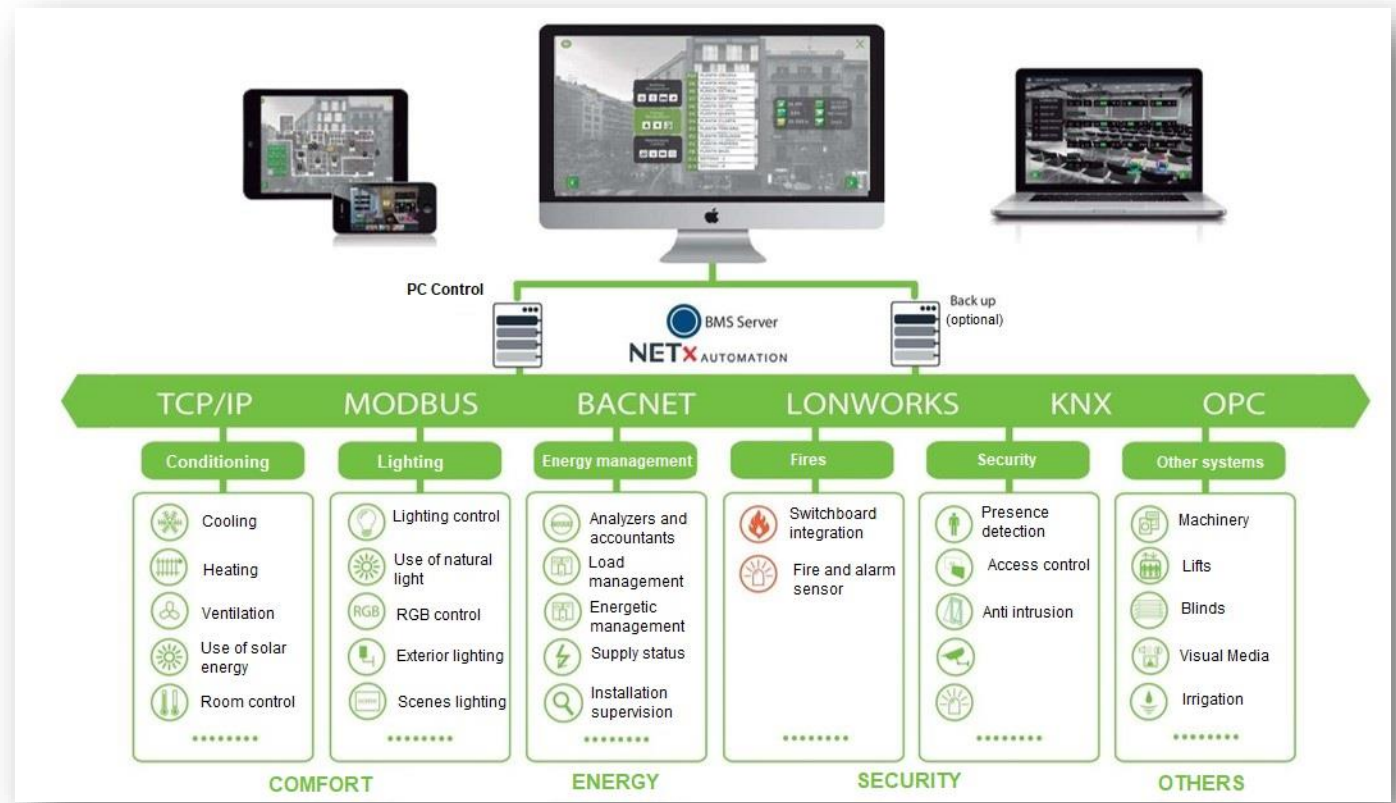
The following graphic shows the potential capacity of installing a BEMS in a building.

There are two barriers that make it difficult to implement this system:

- Existing buildings lack the necessary infrastructure to have digital control.
- Ignorance of the new BEMS concept.

To overcome these barriers, it is proposed:

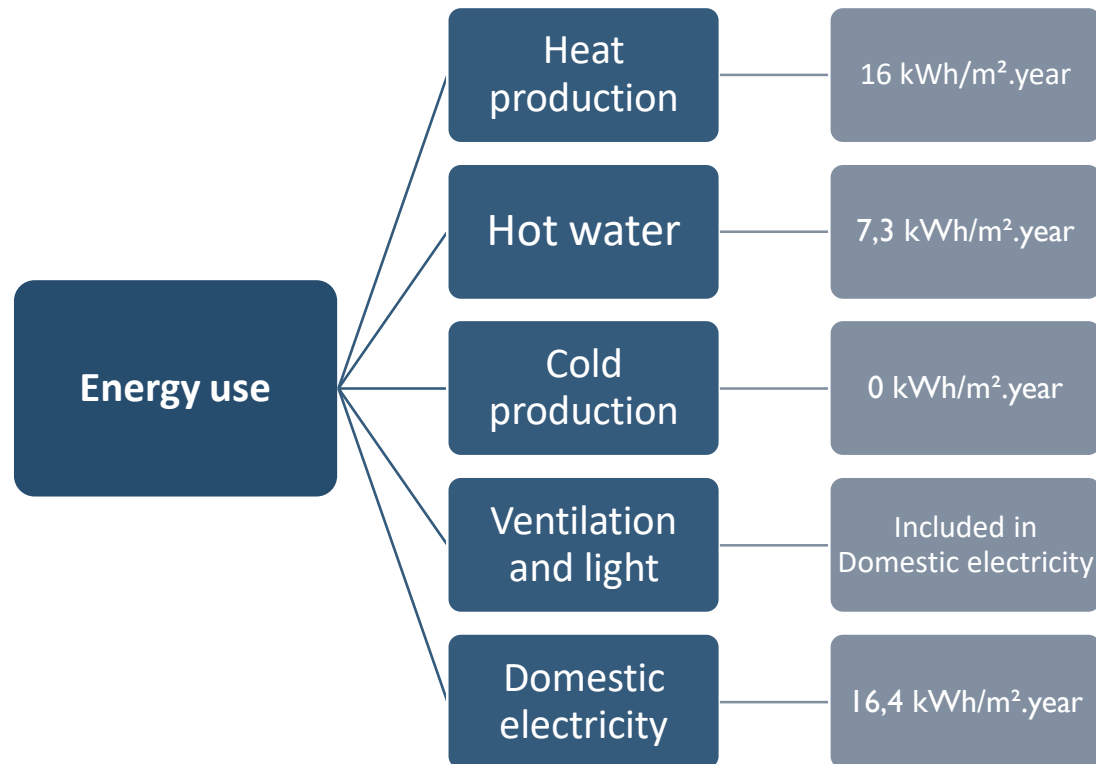
- Building automation technologies that integrate wired, wireless and Internet technology to improve interoperability of automation systems.
- The need to convince the user about the utility of these systems. Also, the advanced and analytical tools ensure the management will achieve sustainability goals



7. CASE STUDIES

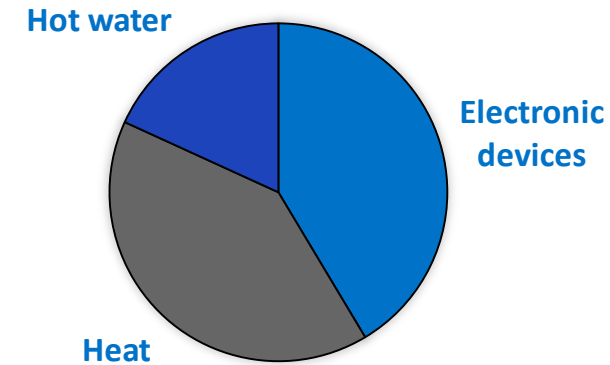
7.2. Passive House Ebner (Austria 2014)

ENERGY DATA



Total energy produced
39,7 kWh/m²·year

ENERGY USE



- Total primary energy: 85,9 kWh/m²·year
- Total CO₂ emissions: 10,4 kg/m²·year



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



AČIŲ UŽ DĖMESĮ!

RENATA ČERNECKIENĖ
VILNIAUS STATYBININKŲ RENGIMO CENTRAS



RENATA@VSRC.LT
CONDAPPROJECT@GMAIL.COM



WWW.CONDAP.EU