

BUILD UP SKILLS LIETUVA

Project 101076274 — LIFE21-CET-BUILDSKILLS-REBOOT-SKILLS-LT

Lietuvos statybų sektoriaus kompetencijų tobulinimo vizija. BuildUpSkillsLT2030 Kelrodis

Vaidotas Šarka

BuildUpSkillsLT2030 projekto vadovas

Lietuvos statybininkų asociacija

VšĮ Skaitmeninė statyba

+37069957555

vaidotas.sarka@gmail.com

Konferencija

2024-02-06

Disclaimer

*Co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are
however those of the author(s) only
and do not necessarily reflect those
of the European Union or CINEA.
Neither the European Union nor the
granting authority can be held
responsible for them.*



Statybų sektoriaus kompetencijų ugdymo svarba ir apimtys



2022 m. Statybos darbų iš viso už: 4.67 mlrd.EUR

Negyvenamųjų pastatų
statybų apimtys
1,75 mlrd. EUR

Gyvenamųjų pastatų
statybų apimtys
1.01 mlrd. EUR

Infrastruktūros tinklų
statybos apimtys
1,91 mlrd. EUR

Įmonių skaičius 2022 metais: **10 714**

Dirbančiųjų statybos sektoriuje skaičius: **104.40 tūkst.**

Viešojo sektoriaus statybos darbų pirkimai kiekvienais metais sudaro (**40 - 75%**) visų statybos darbų apimčių.

Project 101076274 — LIFE21-CET-BUILDSKILLS-REBOOT-SKILLS-LT



Valstybės jau suformuoti tikslai ir įvairios investicinės bei reguliacinės priemonės 2024-2030 laikotarpiui



- Vienas iš pagrindinių bendrasis dokumentas nusakantis Lietuvos vystymosi kryptis 2021-2030 metams, siekiant ES darnaus vystymosi tikslų, yra „**2021–2030 metų Nacionalinis pažangos planas**“.
- Atskirų šio plano tikslų siekimui **įvairių** valstybės institucijų yra parengti siauresnes sritis apimantys konkrečių priemonių dokumentai.

BuildUpSkillsLT2030 projekto esamos situacijos analizės dokumente (SQA – Status Quo Analysis) 3 skyriuje pateikta įvairių valstybės suformuotų priemonių santrauka:

- 3.1.** Energetikos ir atsinaujinančių energijos išteklių srities nacionalinė politika ir priemonės
- 3.2.** Tęstinio mokymo(si) srities nacionalinė politika ir priemonės
- 3.3.** Statybos sektoriaus skaitmenizavimo srities nacionalinė politika ir priemonės
- 3.4.** Išmaniųjų pastatų (įskaitant e-mobilumą) srities nacionalinė politika ir priemonės
- 3.5.** Žiedinės statybos srities nacionalinė politika ir priemonės
- 3.6.** Žaliųjų pirkimų srities nacionalinė politika ir priemonės

SQA LT versija: https://statybininkai.lt/images/D2.1_BuildUpSkillsLT2030_Status_Quo_analizes_SQA_ataskaita_LT_v2023.06.pdf

SQA EN versija: https://statybininkai.lt/images/D2.1_BuildUpSkillsLT2030_Status_Quo_Analysis_SQA_REPORT_EN_v2023.06.pdf

Jau patvirtinta ir LIETUVOS ATEITIES VIZIJA „LIETUVA 2050“



„Kelrodė Lietuva: **Valstybė kurioje noriu gyventi ir kurti. Valstybė, kurią noriu saugoti**“.

Valstybės ateities vizijoje numatoma, kad Lietuva, įgyvendinusi savo ateities viziją 2050-aisiais, bus atspari ir klestinti valstybė, kurios žmonės – pilietiškai ir jaučiantys gyveną gerą bei prasmingą gyvenimą.

Lietuva bus atpažįstama kaip brandžios demokratijos valstybė, gyvenama **išsilavinusių, sveikų ir bendruomeniškų žmonių,**

Ji **kurs ir eksportuos pasaulinio lygio žinias bei inovacijas, užimdama kertines pozicijas tarptautinėse vertės grandinėse,**

Bus atspari ir įtakinga tarptautinės sistemos veikėja, o šalies teritorija bus darniai ir subalansuotai išvystyta.

TAČIAU, AR VISI VIENODAI suprantame ATEINANČIUS IŠŠŪKIUS ir GALIMYBES ?

Ką apima:

Tvarumas ?

Energinis efektyvumas ?

Skaitmeninimas ?

Žiedinė ekonomika ?

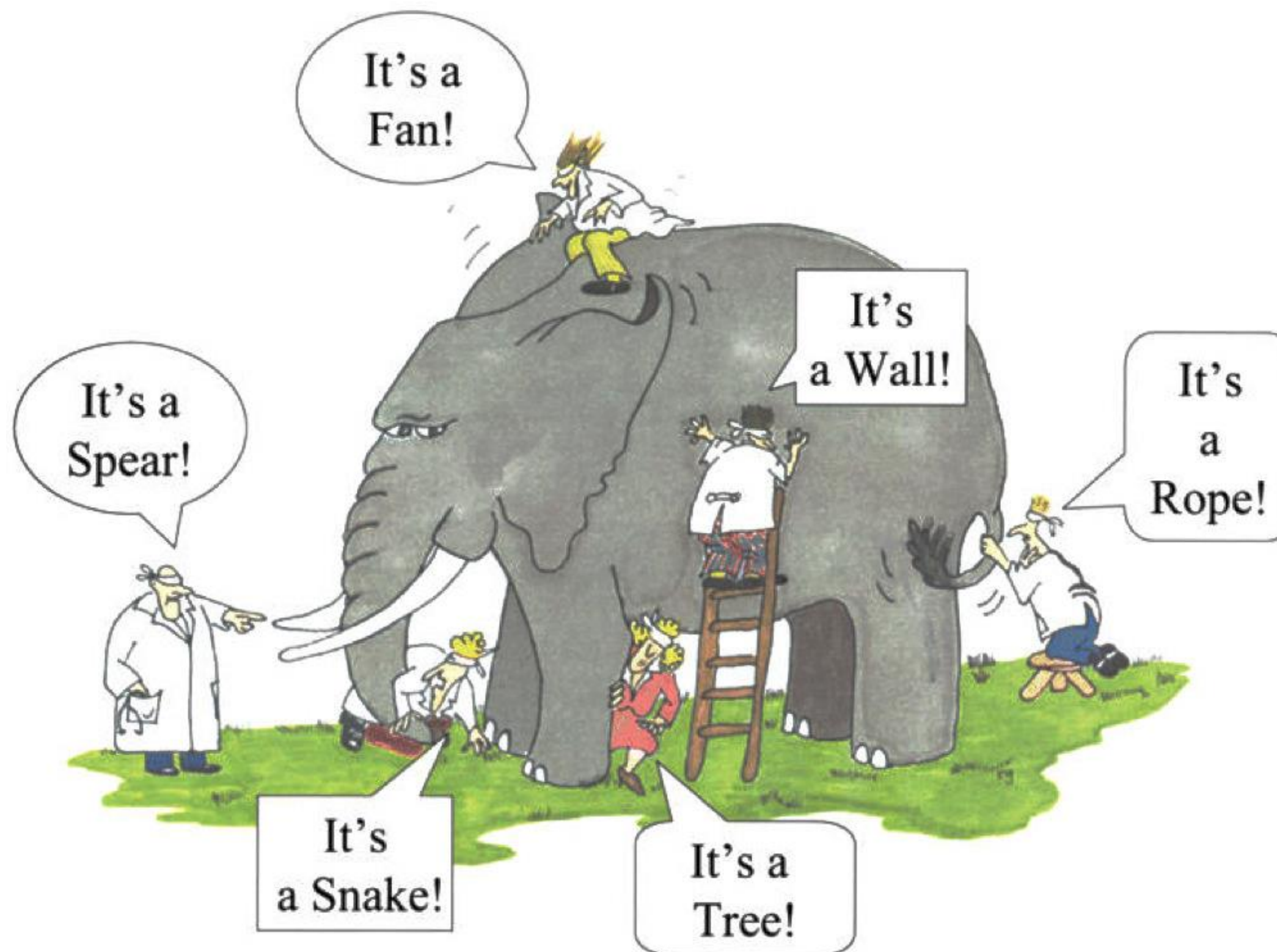
Ekonominis naudingumas ?

Žalieji pirkimai ?

Atsinaujinantys energijos

šaltiniai ?

... ?



Šaltinis: The Blind Men and the Elephant. ResearchGate

Project 101076274 — LIFE21-CET-BUILDSKILLS-REBOOT-SKILLS-LT

Apie tai ir yra ES BuildUpSkillsLT2030 projektas:



Siekiant ES Projektui iškeltų energinio efektyvumo, tvarumo, skaitmeninimo bei kitų tikslų:

1. Organizuoti (atnaujinti) nacionalinę kvalifikacijų (kompetencijų) ugdymo platformą. **(Suvienyti VERSLO, MOKSLO ir VALSTYBĖS pastangas)**
2. Atnaujinti nacionalinį statybų sektoriaus tęstinio kvalifikacijos (kompetencijų) ugdymo veiksmų planą (Kelrodį) (RoadMAP), **kad jis atspindėtų naują statybos sektoriaus realybę.**
3. **Skaidyti įvairius mitus (tvarumas brangu, BIM neapsimoka ir kita)**

Analogiškų tikslų siekiama ir kitose BUS iniciatyvoje dalyvaujančiose 14 ES šalių, rengiant nacionalinius veiksmų planus (Kelrodžius).

https://cinea.ec.europa.eu/news-events/news/bridging-skills-gap-building-sector-build-skills-supports-2030-national-roadmaps-14-eu-countries-2023-05-16_en)

ES „BUILD UP SKILLS“ programa jau 12 metų Lietuvoje



2011-2013
SQA 01
RoadMap 01



2014-2017



2017-2020



2017-2020



2017-2022

2011-2023 periodo

REZULTATAI/PASLAUGOS:

<https://statreg.lt/>

<https://skaitmeninestatyba.lt/>

2022.09-2024.02

SQA v.02

RoadMap v.02

BuildUpSkillsLT2030 Kelrodžio (plano) struktūra:

- A. MOKYMO PAKLAUSOS RINKOJE KŪRIMAS (angl. MARKET DEMAND GENERATION)
- B. FORMALUS IR NEFORMALUS (TĘSTINIS) KOMPETENCIJŲ TOBULINIMAS
- C. KOMPETENCIJŲ VERTINIMAS, PRIPAŽINIMAS IR ATESTAVIMAS
- D. KELRODŽIO ĮGYVENDINIMO TĘSTINUMAS UŽTIKRINIMAS

Project 101076274 — LIFE21-CET-BUILDSKILLS-REBOOT-SKILLS-LT

2024-02-06 d. BuildUpSkillsLT2030 Konferencija



Co-funded by
the European Union

Pagrindinė EU BuildUpSkillsLT2030 projekto Kelrodžio objektų turinio apimtis:

Pastatai (nauji, atnaujinami ir griaunami)

Tačiau kompetencijų modelis ir metodika pilnai tinka ir Infrastruktūros objektams



Šaltinis: Lietuvos statybininkų asociacija

Project 101076274 — LIFE21-CET-BUILDSKILLS-REBOOT-SKILLS-LT

Viską pradėti nuo vieningų (išmatuojamų) tikslų, keliamų projektams visame statybos gyvavimo cikle SGC (S1-S7 stadijose)



Strateginių tikslų grupė	Pastatui	Statybai	Įmonei	Darbuotojams
T10 Gyvenimo kokybė	Taip	Taip	Taip	Susieti su įmonės ir projektų rezultatais
T20 Energinis efektyvumas	Taip	Taip	Taip	Susieti su įmonės ir projektų rezultatais
T30 Tvarumas	Taip	Taip	Taip	Susieti su įmonės ir projektų rezultatais
T40 Projektų efektyvumas (laikas ir biudžetas)		Taip	Taip	Taip
T50 Saugumas	Taip	Taip	Taip	Taip
T60 Sprendinių ilgaamžiškumas Gyvavimo cikle	Taip			
T70 Ekonominis naudingumas (vertinama kompleksiskai projektiniai sprendiniai, specialistų ir įmonių praktinė patirtis ir inovacijos)	Taip	Taip	Taip	Susieti su įmonės ir projektų rezultatais

Siekiant tikslų, **taikyti vieningą VŠĮ Skaitmeninė statyba (SKST) metodiką** (integruojant BIM LT projekto rezultatus)

<https://skaitmeninestatyba.lt/>

SKST metodika, mūsų modelyje tampa kaip pagrindas visų statybos dalyvių pastangų apjungimui nuo užsakovo reikalavimų iki tikslų įgyvendinimo, kuriant ir dirbant Integruotoms statinio gyvavimo ciklo (SGC) projekto komandoms.

Siekiant tikslių, pereiti į realiai valdomą gyvavimo ciklą, taikant statinių informacinį modeliavimą (BIM) ir buildingSMART OpenBIM formatus ir standartus



Ryšys tarp reikiamų rinkoje kompetencijų yra: statybos projektų apimtys ir projektų valdymo procesų apimtys.

Vertinti poreikius visame pastatų gyvavimo cikle



BIM yra pastato statyba ir priežiūra (naudojimas) du kartus:

1.

- pirmą kartą virtualiai, skaitmeninėje aplinkoje;
- antrą kartą – realioje aplinkoje (arba fiziškai).



Visos projektavimo, planavimo, simuliacijų ir kitos veiklos po 1p.

GR1 Projektavimas/ planavimas

GR2 Gamyba/Statyba

GR3 Eksploatacija/Naudojimas



INTERSURGICAL GAMYKLA VISAGINE (2019-2020. 16000m2. 15 mėn.)

Project 101076274 — LIFE21-CET-BUILDSKILLS-REBOOT-SKILLS-LT

Parengė: Vaidotas Šarka ir Edita Šarkienė

LTKS - EQF 6-8 lygio kompetencijų ugdymo

Statybos projektų valdymo procesų apimtys pastato gyvavimo cikle



STATYBOS PROJEKTO ETAPAI IR BIM TAIKYMO BŪDAI						
Projekto etapai	PROJEKTAVIMAS			STATYBA		NAUDOJIMAS
	S2	S3	S4	S5	S6	S7
SKST projekto vystymo stadijos	KONCEPCINIS PROJEKTAS	TECHNINIS PROJEKTAS	DARBO PROJEKTAS	STATYBA	STATYBOS UŽBAIGIMA	PRIEŽIŪRA IR NAUDOJIMAS
BIM taikymo būdai						
1 Ekonominiai/kiekių ir kainos skaičiavimai	S2.1	S3.1	S4.1	S5.1	S6.1	S7.1
2 Esamų sąlygų modeliavimas	S2.2	S3.2	S4.2	S5.2	S6.2	S7.2
3 Projekto etapų planavimas	S2.3	S3.3	S4.3	S5.3	S6.3	S7.3
4 Sklypo analizė	S2.4	S3.4				
5 Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas	S2.5					
6 Projekto vizualizavimas ir peržiūra	S2.6	S3.6	S4.6			
7 Projektavimas / modeliavimas	S2.7	S3.7	S4.7			
8 Inžineriniai skaičiavimai ir analizė	S2.8	S3.8	S4.8			
9 Energinė analizė	S2.9	S3.9	S4.9			
10 Tvarumo vertinimas	S2.10	S3.10	S4.10			
11 Konstrukcijų analizė ir projektavimas	S2.11	S3.11	S4.11			
12 Apšvietimo analizė	S2.12	S3.12	S4.12			
13 Inžinerinių sistemų analizė	S2.13	S3.13	S4.13			
14 Kiti analizės atvejai (Žaibosauga ir kita)	S2.14	S3.14	S4.14			
15 Atitikties vertinimas / projekto ekspertizė	S2.15	S3.15	S4.15	S5.15		
16 3D koordinavimas		S3.16	S4.16	S5.16		
17 Statybvietės planavimas (statybvietės planas)			S4.17	S5.17	S6.17	

Poreikiai tiesiogiai priklauso nuo:

- Statybos projektų apimčių (pastatų paskirtys ir apimtys)
- Statybos projektų valdymo procesų apimčių (BIM taikymo būdai (atvejai))

Pavyzdys 17 iš 33 SKST2017 BIM taikymo būdų):

Pastaba: **100 % atitinka BIM LT** projekto apimtyje pateikiamą BIM taikymo atvejų struktūrą

- BIM taikymo būdai panaudoti modelio kūrimui
- Informacijos panaudojimas iš BIM modelio

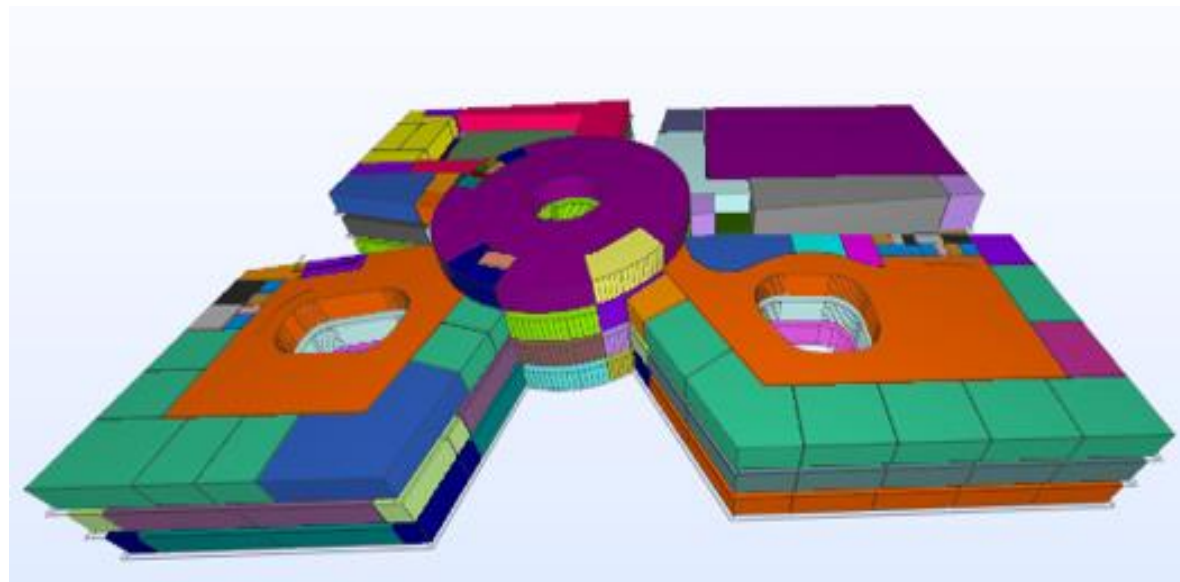
Šaltinis: Visas BIM statybos etapų ir taikymo būdų modelį rasite VšĮ Skaitmeninė statyba www.skaitmeninestatyba.lt BEP dokumento šablonas

LTKS - EQF 3-5 lygio kompetencijų ryšys per BIM modelio elementus su statybos darbų technologijomis

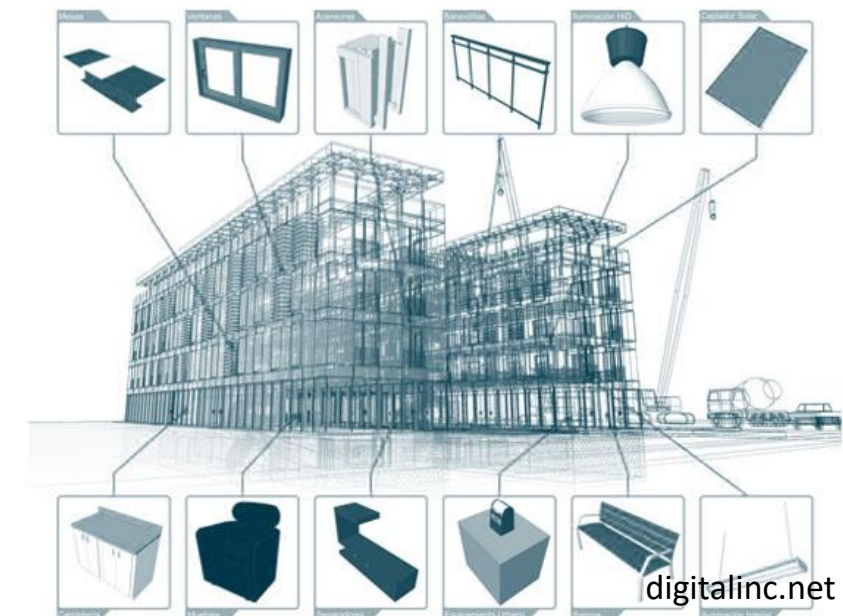
2. BIM tai pastato atvaizdavimas iš objektų:
- A. Erdvės;
 - B. Sistemos ir elementai, kurie sukuria tas erdves ar yra jose.
- (Tiesioginis ryšys su statybos technologijomis ir darbininkų, meistrų bei brigadininkų kompetencijomis)



A.



B.



Toliau kompetencijų susiejimas per projekto dalių struktūrą pagal LST1516 4.3

(Ryšys su Pastato elementais ir projekto dokumentacija)



Projekto dalies kodas	Projekto dalies pilnas pavadinimas
00_*	Esamos situacijos modeliavimas. Susiję gretimybės. Plius pagal poreikį kiekvienos dalies kodas
01.BD_	Bendroji dalis
02.SP_	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis
03.SA_	Statinio architektūros dalis
04.SK_	Statinio konstrukcijų dalis
05.T_	Technologijos dalis
06.S_	Susisiekimo dalis
07.VN_	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis. (Vidaus sistemos)
07.VN.V1.Vand_	Vandentiekio (Vidaus sistemos)
07.VN.V2.Gair_	Gaisrinio vandentiekio (Vidaus sistemos)
07.VN.F1.Nuot_	Nuotekų šalinimo dalis. (Vidaus sistemos)
07.VN.L1.Lietaus_	Lietaus nuotekų dalis. (Vidaus sistemos)
07.LVN_	Vandentiekio ir nuotekų (Lauko tinklai)
07.LVN.V1_	Vandentiekio (Lauko tinklai)
07.LVN.F1_	Lauko nuotekų tinklai
07.LVN.L1_	Lietaus nuvedimo lauko sistemos
07.LVN.D1_	Pastato drenažo dalis
08.SVOK_	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
08.SVOK.SIL_	Šildymas
08.SVOK.OK_	Oro kondicionavimas
08.SVOK.VED_	Vėdinimas
08.SVOK.VED.OK_	Vėdinimas ir oro kondicionavimas
10.E_	Elektrotechnikos dalis (vidaus dalis)
10.LE_	Elektrotechnikos dalis (Lauko tinklai)
11.ER_	Elektroninių ryšių ir telekomunikacijų dalis (Vidaus)
11.LER_	Elektroninių ryšių dalis (Lauko dalis)
12.AS	Ansauginės signalizacijos dalis

Lietuvos statybų sektoriaus kompetencijų tobulinimo vizija 2030



Nacionalinės kvalifikacijos

Tikslai Projektams:
Tvarumas;
Energinis efektyvumas;
Projektų Efektyvumas
Saugumas ir kt.

Integracija į ES
Kvalifikacijas
(TARPTAUTIŠKUMAS)

Tarpdisciplininės
tvarumo kvalifikacijos

Nulinės emisijos ir tvarių
pastatų statybos
technologijų kvalifikacijos

Statybos projektų valdymo
kvalifikacijos (OpenBIM procesai)

SKST (BIM) metodika

Tarptautiškumo stiprinimas



- Tapti tarptautinio buildingSMART Alianso pilnaverčiu skyriumi Lietuvoje (buildingSMART Lithuania Chapter)
Nuo 2020 metų Lietuva yra „Chapter In Formation“ statuse
- Diegti Lietuvoje buildSMART OpenBIM profesinio sertifikavimo sistemą (2024 „Foundation level“). Kitus lygius pagal poreikį
- Kartu su ES buildingSMART skyriais (>18 šalių), kurti OpenBIM standartais paremtą vieningą statybos projektų vertinimo taisyklių rinkinių sistemą (EU ePermits)
- Organizuoti tarptautines kasmetines „Skaitmeninė statyba. Vilnius“ konferencijas
- Skatinti kasmetinių Lietuvos geriausių BIM projektų konkursų nugalėtojus dalyvauti tarptautiniuose buildingSMART OpenBIM Awards tarptautiniuose konkursuose.



Kelrodžio rengimo darbo grupių rezultatai

GR1. Planavimas ir projektavimas

Rytis Kaminskas

Nacionalinė pasyvaus namo asociacija.
Direktorius

GR2. Statyba

Robertas Encius

Lietuvos statybininkų asociacija.
Kompetencijų centro vadovas

GR3. Naudojimas ir priežiūra

Gediminas Abartis

Nacionalinė elektros technokos verslo asociacija.
Direktorius

BuildUpSkillsLT2030



Tik KARTU mes galime DAUGIAU !
AČIŪ

