

UŽSAKOVO REIKALAVIMAI STATINIO INFORMACINIO MODELIO (BIM) RENGIMUI (ANGL. EMPLOYER'S INFORMATION REQUIREMENTS) (EIR)

Užsakovo reikalavimai informacinio modelio rengimui (toliau – EIR, angl. Employer's Information Requirements) yra dokumentas, nusakantis Užsakovo poreikius, lūkesčius ir keliamus reikalavimus integruoto skaitmeninio – informacinio modelio (toliau – BIM, angl. Building Information Model) planavimui ir parengimui, atsižvelgiant į Užsakovo poreikius, statinio specifiką ir galiojančius LR teisės aktų reikalavimus.

1 Sąvokos

Atviri duomenų mainų formatai – keitimosi duomenimis formatai ir protokolai, kurie yra išsamiai aprašyti ir kuriais galima naudotis nemokamai ir be apribojimų.

Bendroji duomenų aplinka (angl. Common data environment, CDE) – programinės ir aparatinės įrangos ir darbo tvarkos visuma, reikalinga statinio informacinio modeliavimo projekto dalyviams kaupiant, tvarkant aktualius duomenų.

Duomenų mainai – duomenų siuntinėjimas tarp funkcinų vienetų pagal taisykles, valdančias duomenų perdavimą ir koordinuojančias keitimąsi.

Duomenų mainų formatas – taisyklėmis nustatytas duomenų išdėstymo laikmename būdas, kuriuo duomenys yra siuntinėjami tarp funkcinų vienetų pagal taisykles, valdančias duomenų perdavimą ir koordinuojančias keitimąsi.

Informacijos konteineris (angl. Information Container) – informacijos rinkinys, kurį galima gauti iš failo, sistemos, duomenų bazės. Informacijos modelis (angl. Information model, IM) – planuojamą statyti, projektuojamą, statomą arba pastatytą turtą apibūdinantis grafinės ir negrafinės informacijos ir dokumentų kompleksas, kurį sudaro informacijos konteinerių visuma.

Informacijos reikalavimai (angl. Information Requirements, IR) – tai nurodymas, kokia, kada, kaip ir kam turi būti sukurta ir pristatyta informacija, susijusi su darbo paskyrimu.

Išvystymo (apibrėžties) lygis (angl. Level of Development (Definition), LOD) - tai sąvoka, apibrėžianti grafinės ir negrafinės informacijos apimtį ir detalumą jos sukūrimo procese

Informacijos valdytojas – reiškia Užsakovo arba jo įgalioto asmens paskirtą asmenį atlikti Informacijos valdymo vaidmenį atstovaujant Užsakovo interesus.

Informacinis modelis (angl. Information Model, IM) – planuojamą statyti, projektuojamą, statomą arba pastatytą turtą apibūdinantis grafinės ir negrafinės informacijos ir dokumentų kompleksas, kurį sudaro informacijos konteinerių visuma.

Nacionalinis statybos informacijos klasifikatorius (NSIK) – Vyriausybės ar jos įgaliotos institucijos patvirtinta Lietuvos statybos informacijos klasifikavimo sistema, skirta statinių ir su jais susijusių objektų duomenims klasifikuoti ir identifikuoti, turinti šių statinių ir su jais susijusių objektų kodavimo, termino, apibrėžties, jų papildančių sinonimų ir kitas su statybos skaitmeninimu susijusias komponentes.

NSIK atributai – iš anksto nustatytus pavadinimus (atributų vardus) turintys statinio informacinio modelio, jo elementų ar kitų susijusių objektų atributai, skirti NSIK kodiniams žymėjimams ir (ar) jų terminams (atributų vertėms) įrašyti.

Projekto informacija (angl. Project information) – tai visa su Projektu susijusi informacija, kuri apima Medžiagą, Nurodytą informaciją, Susietus informacijos modelius ir kitą informaciją, kurią kuria, dalijasi, skelbia Projekto dalyviai ir Kiti projekto dalyviai.

Projekto informacijos modelis (angl. Project Information Model, PIM) – planuojamą statyti, projektuojamą ar statomą turtą apibūdinantis grafinės ir negrafinės informacijos ir dokumentų kompleksas, kurį sudaro planavimo, projektavimo ir statybos e

Projekto informacijos reikalavimai (angl. Project Information Requirements, PIR) – dokumentas, kuriame nurodoma, kaip statinio informacinio modeliavimo projekte turi būti rengiami, pateikiami ir naudojami informacijos modeliai ir jų pateiktys, įskaitant visus su jais susijusius procesus ir procedūras.

Statinio gyvavimo ciklas (angl. Building Life Cycle, SGC) – visuma tam tikrų procesų, sudarančių uždarą raidos ciklą (planavimas, projektavimas, statyba ir naudojimas) per statinio gyvavimo laiką.

Statinio informacinio modeliavimo projekto detalusis vykdymo planas (angl. BIM Execution Plan, BEP) – rengiant statinio informacinio modeliavimo projektą sudaromas dokumentas, kuriame detaliam numatomi Užsakovo informacijos reikalavimus atitinkantys šio projekto komandos darbai įgyvendinant vykdomą statinio projektą, atsižvelgiant į statybą reglamentuojančių teisės aktų nuostatas, statytojo (Užsakovo) poreikius ir statinio ypatumus, įvertinant siūlomus statinio informacinio modeliavimo projekto įgyvendinimo būdus, vykdytojų galimybes ir pajėgumus.

Statinio informacinis modeliavimas (angl. Building Information Modelling, BIM) – statomo turto bendrinamosios skaitmeninės pateikties sukūrimas ir taikymas siekiant pagerinti jo projektavimą, statybą, naudojimą ir priežiūrą.

Statinio informacinis modelis (angl. Building Information Model, BIM Model) – statomo turto bendrinamoji skaitmeninė pateiktis, taikoma siekiant pagerinti jo projektavimą, statybą, naudojimą ir priežiūrą.

Turto informacijos modelis (angl. Asset Information Model, AIM) – pastatytą turtą apibūdinantis grafinės ir negrafinės informacijos ir dokumentų kompleksas, kurį sudaro naudojimo ir priežiūros etapais reikiamos informacijos konteinerių visuma.

Užsakovo informacijos reikalavimai (angl. Employer's Information requirements, EIR) - dokumentas, kuriame statytojas (Užsakovas) nurodo, kaip statinio informacinio modeliavimo projekte turi būti rengiami, pateikiami ir naudojami informacijos modeliai ir jų pateiktys, įskaitant visus su jais susijusius procesus ir procedūras.

* LST ISO EN 19650-1:2019 „Informacijos apie pastatus ir inžinerinius statinius rengimas ir skaitmeninimas, įskaitant statinio informacinį modeliavimą (BIM). Informacijos valdymas taikant statinio informacinį modeliavimą. 1 dalis. Sąvokos ir principai“ standarte yra pateikiamas toks EIR apibrėžimas: EIR (angl. exchange information requirements) – mainų informacijos reikalavimai, susiję su paskyrimu. Šiame dokumente EIR santrumpa vartojama užsakovo informacijos reikalavimų (angl. employer's information requirements) poreikių sąvokai apibrėžti. Ši sąvoka geriau atskleidžia EIR paskirtį ir vietą BIM norminių dokumentų sistemoje.

2 Statinio projekto informacija

Užsakovas

UAB „Alytaus šilumos tinklai“

Tikslus projekto pavadinimas

Kitos paskirties inžinerinio statinio statybos ir jame 10 MW galios ir 20 MWh talpos elektros energijos kaupiklio įrengimo, Energetikų g. 10, Alytuje techninis darbo projektas

Projekto vieta ir adresas

Energetikų g. 10, Alytus

Projekto tikslai

Suprojektuoti, ne mažiau kaip 10 MW galios ir ne mažiau kaip 20 MWh talpos elektros energijos kaupiklius, įrengimui su visais priklausiniais, skirti tiekti elektros energiją į ESO tinklą parengimas, kuriuo siekiama lanksčiai išnaudoti elektros energijos kainos svyravimus dalyvaujant elektros kainų arbitraže ir balansavimo rinkoje.

Užtikrinti greitą ir kokybišką sprendimų priėmimą bei aukštos kokybės projekto sprendinius.

Kokybiškus ir tvarkingus rangos darbus, užtikrinant procesų suvaldymą statybų metu.

Parengti informaciją, kurią būtų galima panaudoti kituose projekto gyvavimo ciklo etapuose: statinio priežiūrai.

Projekto parengimo etapai

Projektiniai pasiūlymai / S2

Techninis darbo projektas / S3

Statyba / S4

Statybos užbaigimas / S5

3 BIM projekto etapai, stadijos ir tikslai

Eil. Nr.	Statinio gyvavimo ciklo etapas	Statinio gyvavimo ciklo stadija ir žymuo (S1–S6)	Statinio gyvavimo ciklo rezultatai
1.	Planavimas	Galimybių studija / S0	<ul style="list-style-type: none"> • Parengtas S0 informacinis modelis (pagal LOD reikalavimus); • Sukurta informacija patalpinta CDE aplinkoje; • Gautas Užsakovo pritarimas.
2.	Planavimas	Projekto programa / S1	<ul style="list-style-type: none"> • Parengtas S1 informacinis modelis (pagal Užsakovo EIR reikalavimus ir parengtą BEP dokumentą); • Sukurta informacija patalpinta CDE aplinkoje; • Gautas Užsakovo pritarimas.
3.	Projektavimas	Projektiniai pasiūlymai / S2	<ul style="list-style-type: none"> • Parengtas S2 modelis, atitinkantis Užsakovo EIR reikalavimus, techninę užduotį, bei parengtą BIM dokumentą (vykdymo planą); • Sukurta informacija patalpinta CDE aplinkoje; • Gautas Užsakovo suderinimas. • Gautas Statybos leidimas
4.	Projektavimas	Techninis darbo projektas/ S3	<ul style="list-style-type: none"> • Parengtas Techninio darbo projekto BIM S3 modelis, atitinkantis Užsakovo EIR reikalavimus, techninę užduotį, bei parengtą BIM dokumentą (vykdymo planą); • Visa sukurta projekto informacija patalpinta ir valdoma CDE aplinkoje pagal nustatytas informacijos valdymo taisykles; • Kiekių žiniaraščiai ir brėžiniai parengti vadovaujantis BIM modeliu; • Gautas Užsakovo pritarimas Techninio darbo projektui.
5	Statyba	Statyba / S4	<ul style="list-style-type: none"> • Vykdomų darbų patikrinimas pagal BIM modelio geometrinę ir atributinę informaciją, darbai atlikti pagal techninę specifikaciją; • Parengtas S4 modelis (pagal Užsakovo EIR reikalavimus ir parengtą BEP dokumentą); • Statybos darbų planavimas taikant BIM modelius; • Sukurta informacija patalpinta CDE aplinkoje.
6	Statyba	Statybos užbaigimas / S5	<ul style="list-style-type: none"> • Faktiškai atliktų darbų atitikimas projektiniams sprendiniams (BIM modeliams); • Parengtas S5 „Taip pastatyta“ modelis (pagal Užsakovo EIR reikalavimus ir parengtą BIM dokumentą); • Gautas Užsakovo patvirtinimas, kad darbai atlikti tinkamai; • Sukurta informacija patalpinta CDE aplinkoje ir/arba Turto valdymo aplinkoje.
7	Priežiūra ir naudojimas	Statinio priežiūra ir naudojimas / S6	<ul style="list-style-type: none"> • Parengtas S6 Turto informacinis modelis (pagal Užsakovo EIR reikalavimus ir parengtą BIM dokumentą); • Gautas Užsakovo pritarimas; • Sukurta informacija patalpinta Turto valdymo aplinkoje.

4 BIM taikymo atvejai pagal statinio informacinio modeliavimo projekto etapus ir stadijas

Eil. Nr	BIM taikymo atvejai	Planavimas		Projektavimas ir Statyba			Naudojimas	
		S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6
1	Esamų sąlygų modeliavimas			P	P			
2	Kiekių skaičiavimai				P			
3	Projekto etapų planavimas			P	P			
4	Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas			P	P			
5	Projektavimas / modeliavimas			P	P			
6	3D koordinavimas / susikirtimų patikra			P	P	P		
7	Statybvietės planavimas				P (pasirinktinai)	P		
8	Statybos procesų modeliavimas ir valdymas					P	P	
9	Išpildomasis modeliavimas						P	

Projekto dalyviai, kurie atsakingi už konkrečių BIM taikymo atvejų įvykdymą: **P** – projektuotojas; **R** – generalinis rangovas; **T** –turto valdytojas.

5 Reikalavimų ir mokymų poreikis

5.1 Projekto BIM vadovas/koordinatorius

Ne vėliau kaip per 10 darbo dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius/vadovas turi parengti BEP dokumentą ir suderinti su Užsakovo atstovu. Šis dokumentas gali būti tikslinamas ir papildomas visą projekto vykdymo laikotarpį turinį derinant su Užsakovu.

Tiekėjas turi paskirti BIM koordinatorių/vadovą, kuris rengia ir derina BIM įgyvendinimo planą (BEP). Teikia pastabas ir pasiūlymus, atsako už BIM projekto tinkamumą ir užsakovo EIR iškeltų reikalavimų įvykdymą.

5.2 Reikalavimai, susiję su vykdytojo gebėjimais ir pajėgumais

Galimas pirkimo laimėtojas kvalifikacijos vertinimo etape turės pateikti laisvos formos deklaraciją dėl BIM programinės įrangos, kurią jis ketina naudoti vykdydamas pirkimo sutartį bei pateikti programinės įrangos įsigijimo ar nuomos sutarties kopijas arba šios programinės įrangos tiekėjo patvirtintą raštą, kad paslaugos teikėjas naudoja ir galės naudoti šią programinę įrangą visą paslaugos teikimo (t. y. viešojo pirkimo sutarties vykdymo) laikotarpį.

Tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius/vadovas turi turėti įgyvendinęs bent vieną panašaus tipo ir kainos projektą.

5.3 Mokymų poreikis

Eil. Nr.	Mokymų tikslas	Mokymų trukmė	Pastabos
1.	Prieš pradėdant darbus, tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius supažindina visas suinteresuotas šalis su parengtu BEP dokumentu.	Iki 2 valandų	
2	Prieš pradėdant darbus, tiekėjo paskirtas BIM koordinatorius turi atlikti mokymus supažindinant užsakovą su CDE aplinka.	Iki 2 valandų	Mokymai turi būti atlikti iki darbo su CDE pradžios. Vaizdo medžiaga patalpinama CDE aplinkoje
3

6 Projekto informacijos modelio (PIM) struktūra

6.1 Projekto informacijos modelio duomenų atskyrimo ir susiejimo principai

Duomenų paskelbimas, apsikeitimas ir archyavimas numatytas atlikti projekto bendrojoje duomenų aplinkoje (CDE).

Visų projekto dalių modeliai pateikiami toje pačioje matavimo vienetų sistemoje, siekiant koordinacijų nuoseklumo ir eliminuojant skirtingų mastelių galimybes

6.2 Projekto informacijos modelio klasifikavimas

Numatoma taikyti klasifikavimo sistema - Lietuvos Nacionalinis statybos informacijos klasifikatorius (NSIK).

NSIK klasifikatoriumi elementus privaloma apibrėžti minimaliai 4 lygius:

1. <E> STATINIAI;
2. <L>F - ELEMENTAI. FUNKCINĖS SISTEMOS;
3. <L>T - ELEMENTAI. TECHNINĖS SISTEMOS;
4. <L>K - ELEMENTAI. KOMPONENTAI;

Pavyzdys. (Aprašomos sandėliavimo pastato lauko durys):

NSIK ▲	
NSIKcodeLF:	%B40
NSIKtermLF:	Fasado sistema
NSIKcodeLT:	%AD50
NSIKtermLT:	Fasado sistemos sudėtinė sistema
NSIKcodeLK:	QQC
NSIKtermLK:	Durys
NSIKcodeE:	%BDC20
NSIKtermE:	Bendro naudojimo sandėlis

NSIK klasifikatoriaus kodus galima rasti SSVA kurtoje ontologijoje: <https://nsik.planuojustatau.lt/>

6.3 Atributinė informacija (LOI)

Užsakovas numato kelių lygių bazinius atributinės informacijos reikalavimus modeliams, kurie yra pritaikomi prie elementų vadovaujantis 6.5 punkto lentele.

Pilną atributinės informacijos matricą parengiama BEP dokumente atsižvelgiant į rengiamas projekto dalis ir etapą. Toliau, detalūs reikalavimai atributams (IPP) nurodyti *Priedas B*.

Užpildytos atributinės informacijos modelyje pavyzdys:

IPP ▲	
A.01_Projektas:	Projektas 0001
A.02_Projekto_numeris:	000000
A.03_Projekto_tipas:	TDP
A.04_Projekto_dalis:	Statinio architektūros dalis
A.05_Zona:	1A
A.06_Unikalus_ID:	T001216
A.07_LOD:	300
A.08_LOI:	300
A.09_TS:	5.6.3
A.10_Brezinys:	00000-00-PP-SA.B-01
A.11_Ziniarastis:	2.2.3
B.01_Matavimo_vientas:	vnt
B.02_Kiekis:	1
B.03_Koeficientas:	1
B.04_Medziagiskumas:	Aliuminis
B.05_Aukstis:	1500
B.06_Plotis:	500
B.07_Ilgis:	-
B.08_Storis:	-
B.09_Diametras:	-
B.10_Plotas:	-
B.11_Turis:	-
S.01_Gamintojas:	UAB Langas
S.02_Gamintojo_URL:	www.langas.com
S.03_Specifikacija:	ESD Nr. 99-03
S.04_Rangovas:	UAB Rangovas
S.05_Pastatyta:	Taip
S.06_Montavimo_data:	2025-04-01
S.07_Garantijos_pradzia:	2025-08-01
S.08_Garantijos_pabaiga:	2028-08-01

Atributinė informacijos A klasė ir B klasė pildoma rengiant Techninį darbo projektą. S klasės atributai pildomi Statybų ir Statybos užbaigimo metu. Daugiau žiūrėti Priedas B.

6.4 Projekto informacijos modelio vientisumo kokybės užtikrinimas

Eil. Nr.	Peržiūra	Peržiūros tikslas	Atsakingo asmens rolė	Programinė įranga ir (ar) duomenų formatai	Periodiškumas
1	Vizualinė patikra	Peržiūrėti ar nėra netinkamų BIM modelio elementų, ar projekto sprendiniai tinkamai atvaizduoti	Tiekėjo BIM Koordinatorius, Kiti projekto dalyviai	Modeliai peržiūrimi IFC formatu (arba kitu, jei atskirai sutarta BEP)	Tiekėjo pasirinkta programinė įranga nurodoma BEP dokumente.
2	Sankirtų patikra	Atlikti geometrinę ir loginę BIM modelių sankirtų (kolizijų) patikrą atitinkamoje projekto dalyje bei tarp skirtingų projekto dalių BIM modelių, valdyti sankirtų taisymo procesą. Sankirtų patikrą aprašyti BEP dokumente susidėliojus rizikas, kurios projekto dalys arba elementai turi rizikas kirstis. Neatlikinėti perteklinių patikrų.	Tiekėjo BIM Koordinatorius	Ataskaitos pateikiamos .xlsx ir kitu BEP dokumente nurodytu formatu	Tiekėjo pasirinkta programinė įranga nurodoma BEP dokumente.
3	Informacinė patikra	Patikrinti ar visuose BIM modelių elementuose tinkamai nurodyta informacija	Tiekėjo BIM Koordinatorius	Ataskaitos pateikiamos .xlsx ir kitu BEP dokumente nurodytu formatu	Tiekėjo pasirinkta programinė įranga nurodoma BEP dokumente.
4	Modelių integralumo patikra	Patikrinti ar nėra dubliuotų elementų	Tiekėjo BIM Koordinatorius	Ataskaitos pateikiamos .xlsx ir kitu BEP dokumente nurodytu formatu	Tiekėjo pasirinkta programinė įranga nurodoma BEP dokumente.
5	„Taip pastatyta“ modelio patikra	Patikrinti ar pastatyti statiniai atitinka parengtą „Taip pastatyta“ modelį	Tiekėjo BIM Koordinatorius	Ataskaitos pateikiamos .xlsx ir kitu BEP dokumente nurodytu formatu	Tiekėjo pasirinkta programinė įranga nurodoma BEP dokumente.

Patikrų formatai ir dažnumas apibrėžiamas BEP dokumente sutarus su užsakovu vertinant projekto sudėtingumą ir praktinį poreikį.

Šiame projekte sankirtų patikros neaktualios. Reikalinga užtikrinti kokybinius modelių atributinius parametrus ir jų geometriją.

6.5 Projekto informacijos modelio vystymo ir informacijos pateikimo planas

BIM įgyvendinimo plane (BEP) turi būti suderintas modelio išvystymo lygis (LOD ir LOI) Elementų vaizdavimas atskirose projekto dalyse minimaliai turėtų atitikti šiuos reikalavimus:

Eil. Nr.	PIM modelio sudėtis		S2 / S3		S4 / S5	
	Kodas	Projekto dalies pavadinimas	LOD (geometrinis elemento detalumas)	LOI (informacinis elemento detalumas. Priedas B)	LOD (geometrinis elemento detalumas)	LOI (informacinis elemento detalumas. Priedas B)
1	00.ESM	Esamos situacijos modeliavimas.	200 <ul style="list-style-type: none"> Esamo sklypo skenavimas (rekomendacija) Teritorijos atkūrimas atsižvelgiant į atliktą skenavimą arba topografinę nuotrauką Visi inžineriniai tinklai (požeminiai ir antžeminiai), kurie turi įtakos arba kertasi su projekciniais sprendiniais 	200 0.NSIK klasifikatorius A. Identifikavimo parametrai	-	-
2	02.SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	200 <ul style="list-style-type: none"> Sklypo ribos Projektinis 3D paviršius Projektinės dangos elementai Projektinio kelio konstrukcijos Kiti galimi projektuojami sklypo plano elementai (bortai, tvoros, vartai, triukšmą slopinančios sienelės)) 	300 0.NSIK klasifikatorius A. Identifikavimo parametrai B. Matavimo parametrai	500 <ul style="list-style-type: none"> Parengtų S3 modelio detalumas nesikeičia Pasikeitus statinio geometrijai ir/ar pastatymo vietai, atliekamas modelio koregavimas 	500 S. Taip Pastatyta
3	03.SA	Statinio architektūros dalis	200 <ul style="list-style-type: none"> Statinių ašys Konteineriai (Supaprastinti stačiakampiai tūriai nustatantys teisingus gabaritus ir aukščius) Valdymo / elektros konteineriai Stoginės (jei numatyta) 	300 0.NSIK klasifikatorius A. Identifikavimo parametrai B. Matavimo parametrai	500 <ul style="list-style-type: none"> Parengtų S3 modelio detalumas nesikeičia Pasikeitus statinio geometrijai ir/ar pastatymo vietai, atliekamas modelio koregavimas 	500 S. Taip Pastatyta
4	04.SK	Statinio konstrukcijų dalis	300 <ul style="list-style-type: none"> Pamatinės plokštės (jei yra) Poliai (jei yra) Atraminės sienelės (jei yra) Gelžbetoninės platformos (jei yra) <p>* Armatūros kiekis aprašomas atributuose D parametru</p>	300 0.NSIK klasifikatorius A. Identifikavimo parametrai B. Matavimo parametrai D. Kiti parametrai (armatūros kiekis)	500 <ul style="list-style-type: none"> Parengtų S3 modelio detalumas nesikeičia Pasikeitus statinio geometrijai ir/ar pastatymo vietai, atliekamas modelio koregavimas 	500 S. Taip Pastatyta

Eil. Nr.	PIM modelio sudėtis		S2 / S3		S4 / S5	
	Kodas	Projekto dalies pavadinimas	LOD (geometrinis elemento detalumas)	LOI (informacinis elemento detalumas. Priedas B)	LOD (geometrinis elemento detalumas)	LOI (informacinis elemento detalumas. Priedas B)
5	05.T	Technologinė dalis	200 <ul style="list-style-type: none"> Technologiniai įrenginiai pagal Techninę užduotį (Supaprastinti stačiakampiai tūriai nustatantys teisingus gabaritus ir aukščius) 	300 0.NSIK klasifikatorius A. Identifikavimo parametrai B. Matavimo parametrai	500 <ul style="list-style-type: none"> Parengtų S3 modelio detalumas nesikeičia Pasikeitus statinio geometrijai ir/ar pastatymo vietai, atliekamas modelio koregavimas 	500 S. Taip Pastatyta
X	XX.dalis	Kitos galimos projekto dalys (identifikuoti BEP dokumente)	200 <ul style="list-style-type: none"> Kameros, skydai ar kiti įrenginiai (Supaprastinti stačiakampiai tūriai nustatantys teisingus gabaritus ir aukščius) Galimi vamzdžiai kabeliams (pačių kabelių atskirai modeliuoti nereikia, bet atributuose aprašyti kokie kabeliai yra vamzdžiuose) Apšvietimo atramos 	300 0.NSIK klasifikatorius A. Identifikavimo parametrai B. Matavimo parametrai D. Kiti parametrai (Kabelių rūšys)	500 <ul style="list-style-type: none"> Parengtų S3 modelio detalumas nesikeičia Pasikeitus statinio geometrijai ir/ar pastatymo vietai, atliekamas modelio koregavimas 	500 S. Taip Pastatyta

Vadovaujantis pateikta lentele projektų grafiniai (LOD) ir informaciniai (LOI) elementų detalumai turi būti derinami BEP rengimo metu. Lentelėje duotas sąrašas yra minimalūs privalomi reikalavimai šiame projekte, bet duotas elementų sąrašas nėra baigtinis ir jį galima papildyti priklausomai nuo projekto sudėties. Keitimai privalo būti suderinti.

Technologinių įrenginių detaliai atvaizduoti neprivaloma, bet yra reikalinga sumodeliuot geometrinę figūrą, kuri atitiktų įrenginio gabaritą ir būtų pastatyta teisingose koordinatėse, taip leidžiant ateityje vertinti privažiavimo galimybes ar naujų įrenginių statyba šalia.

Atributinės informacijos LOI loginį grupavimą į *Parametrai* elementus derinti BEP rengimo metu vadovaujantis Priedas B pateikta lentele ir 6.5 punkto LOI pateiktais aprašais.

Projekto komandos susitikimai organizuojami ne rečiau kaip kas 2 savaites. BIM modelio kūrimo rezultatai pristatomi ne rečiau kaip kas 2 savaites to pačio susitikimo metu. BEP rengimo metu susitikimų skaičius gali būti tikslinamas.

6.6 Duomenų vardijimo taisyklės (standartai)

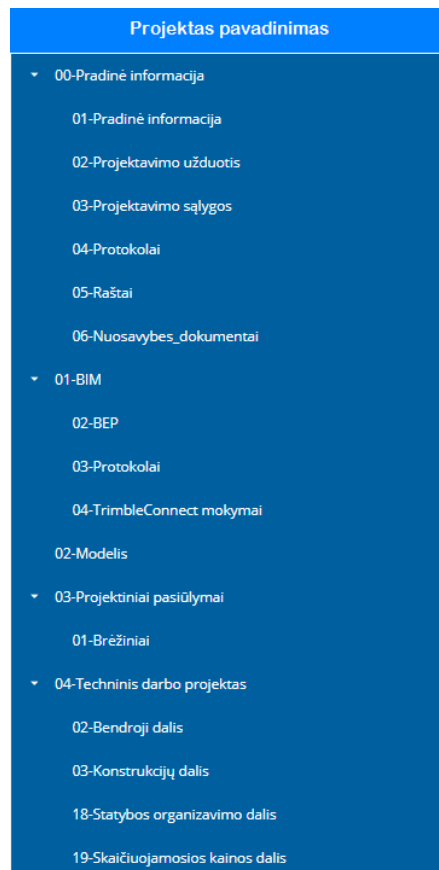
Aplankų vardijimo taisyklėse Užsakovas pateikia pirmo lygio privalomą struktūrą. Toliau BEP rengimo metu BIM koordinatorius parengia pilną struktūrą pagal poreikį ir suderina su užsakovu.

Aplankų vardijimas:

Bylos Nr.	Statinio gyvavimo ciklo stadija (S1–S6)	Pavadinimas	Pilnas pavadinimas	Pastabos
00.	S2/S3/S4/S5	Pradinė informacija	00-Pradinė informacija	Projektui rengti gauta informacija iš Užsakovo pusės: <ul style="list-style-type: none"> Projektavimo užduotis Projektavimo sąlygos Protokolai Raštai Nuosavybės dokumentai
01.	S2/S3/S4/S5	BIM	01-BEP	Parengtas BEP dokumentas ir su juo susijusi informacija. <ul style="list-style-type: none"> EIR BEP Ataskaitos Mokymai
02.	S2/S3/S4	Modelis	02-Modelis	Visi modeliai keliami į bendrą aplanką jo nedalinant. Modeliai skirti peržiūroms, koordinavimui ir statybų valdymui.
03.	S2	PP	03-Projektiniai pasiūlymai	Visa projekto dokumentacija, kuri yra reikalinga parengti pagal sutartį: <ul style="list-style-type: none"> Bylos; Brėžiniai; Kiekiai; Kita;
04.	S3	TDP	04-Techninis darbo projektas	Visa projekto dokumentacija, kuri yra reikalinga parengti pagal sutartį: <ul style="list-style-type: none"> Projekto dalys Brėžiniai; Skaičiavimai; Kiekiai; Kita;
05	S4	Statyba	05-Statyba	Visa projekto dokumentacija, kuri yra reikalinga parengti pagal sutartį: <ul style="list-style-type: none"> Ekspertizės aktas; Technologinis projektas; Visa informacija susijusi su statybų metu atliktais keitimais; Įvairūs raštai, filmuota medžiaga ar kita tekstinė ir grafinė informacija; Kita;
06	S5	Statybos užbaigimas	06-Statybos užbaigimas	Visa projekto dokumentacija, kuri yra reikalinga parengti pagal sutartį: <ul style="list-style-type: none"> Po statybų atliktas skenavimas (išpildomoji); BIM modelis su S klasės atributais ir teisingomis koordinatėmis; Pakeitimų aktai;

Bylos Nr.	Statinio gyvavimo ciklo stadija (S1–S6)	Pavadinimas	Pilnas pavadinimas	Pastabos
				<ul style="list-style-type: none">• Naudotų medžiagų deklaracijos;• Įrenginių specifikacijos ir gamintojo dokumentacija;• Kita;
07		Galima susikurti kitus reikalingus aplankus visų etapų metu. Rekomenduojama numeruoti nuo 100. Pvz.: <i>101-Subrangovas_A</i> <i>102-Apsikeitimai</i> <i>103-Kiti</i>

Aplankų vardijimo pavyzdys:



Failų vardijimas. Pavyzdys:

Projekto Nr.	Projekto pavadinimas (trumpinys)	Statinio numeris	Projekto dalis	(S1–S6)	Kodas	_ADD (Pap. informacija)	Failo formatas	Pastabos
000000-	AAA-	00-	00-	S3	000000-AAA-00-00-S3		ifc	Esamos situacijos modelio pavadinimas.
000000-	AAA-	00-	00-	S3	000000-AAA-00-00-S3_KOORD	_KOORD	dwg	Koordinavimo tinklelio modelio pavadinimas.
000000-	AAA-	00-	00-	S3	000000-AAA-00-00-S3_GEO	_GEO	lfc	Geologijos modelio pavadinimas. Pvz.
000000-	AAA-	00-	SK-	S3	000000-AAA-00-SK-S3_Kolonos	_Kolonos	lfc	SK dalies modelis. Kolonos
...								

Projekto Nr. – Projekto numeris pagal sutartį, sudarytas iš lotyniškų raidžių ir skaitmenų.

Projekto pavadinimas – Sutartas projekto pavadinimo trumpinys iš kurio būtų nesunku atskirti kokiam projektui priklauso dokumentas arba failas.

Statinio numeris – Jei projektas turi tik vieną statinį žymima – 00. Jei projekte turime daugiau statinių, tai statiniai numeruojami (01,02,03,04,..) ir numeracija suderinama su užsakovu BEP rengimo metu.

Projekto dalis – Projekto dalies trumpinys vadovaujantis Priedas A.

Statinio gyvavimo ciklo stadija – Projekto stadija pagal EIR 3 punktą.

_ADD – Papildoma informacija prie failo arba dokumento pavadinimo, kuri suteikia galimybę aiškiau suprasti apie turinį. Pvz.:

- Geologijos modelis - **CCC333-AAABB-00-00-S3_GEO.ifc**;
- Projekto byla - **CCC333-AAABB-00-SK-S3_BYLA.ifc**;
- Brėžinys - **_BR**, skaičiavimai - **CCC333-AAABB-00-SK-S3_SKA.ifc**;
- *Kiti*;

Užsakovas nekelia papildomų reikalavimų dėl dvimačio vaizdo(2D) kompiuterinio projektavimo atvaizdavimo standartų taikymo. Vadovautis LST1516 reikalavimais.

6.7 Projekto informacijos modelio tipai ir duomenų formatai

Lentelėje pateikti standartiniai failų ir duomenų formatai projekto informacijos modelio tipams. Šie formatai skirti duomenų mainams ir informacijos pateikimui, bei jos tikrinimui.

Norint naudoti kitus formatus, juos reikalinga atskirai suderinti su užsakovu BEP rengimo metu.

Eil. Nr.	Projekto informacijos modelio tipas	Projekto informacijos modelio trumpas aprašymas	Duomenų formatai
1	Modeliai	Projekto dalių 3D modeliai	.ifc .LandXML .dwg*
2	Projekto brėžiniai 2D	Iš modelio sugeneruoti projektiniai brėžiniai. Atskirais atvejais (suderinus su Užsakovu) parengti brėžiniai, kai jų sugeneruoti iš modelio nėra įmanoma.	.pdf .adoc .dwg
3	Tekstinė Projekto dalis	Projekto byla ir kt. dokumentai	.pdf .adoc
4	Grafikai, lentelės	Įvairios Projekto skaičiuoklės, Projekto įgyvendinimo grafikas	.pdf .xls
5	Kolizijų ataskaita	Kolizijų patikros analizės dokumentas, aprašant ir identifikuojant problemines vietas ir numatant sprendimo būdą.	.xls .pdf .bcf
6	Skenavimai	Atlikti duomenų surinkimai lazeriniu arba fotogrametriniu būdu įvertinti ar pastatyti statiniai atitinka modelių vietas ir gabaritus	.las .laz

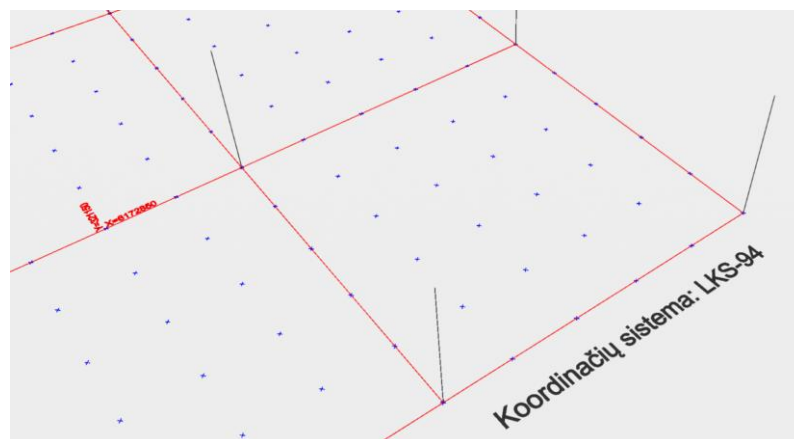
*Yra galimybė naudoti .dwg formatą atskirose situacijose, tai suderinus su užsakovu BEP rengimo metu. Pvz.: koordinavimo tinklelis.

6.8 Projekto informacijos modelio geoerdvinė padėtis ir nustatymai

Visi BIM modeliai turi būti parengti ir sukoordinuoti LKS-94 koordinacijų ir LAS07 aukščių sistemose. Modeliai esantys lokaliuose koordinacijų sistemose -

Eil. Nr.	Pozicijos pavadinimas	Reikšmė
1	Projekto 0,0,0 taško koordinavimo taško aprašymas	Pavyzdys: Ašių tinklo „A“ ir „1“ susikirtimas 1 aukšto grindų lygyje
2	Projekto 0,0,0 taško koordinavimo taško geografinės koordinatės laipsnių – minučių - sekundžių arba dešimtaine išraiška	Pavyzdžiai: 54°41'41.0" šiaurės platumos, 25°17'22.3" rytų ilgumos 54°41'41.0"N 25°17'22.3"E 54.694722, 25.289530
3	BIM modelio nulinio taško padėtis LKS-94 koordinacių ir LAS07 aukščių sistemoje. Ašių tinklo, aprašyto 2 punkte ilgesnės ašies posūkio kampas nuo X ašies teigiamos krypties 2 dešimtinių skaitmenų tikslumu. Koordinavimas LKS-94/LAS07 sistemose yra prioritetas.	Pavyzdys: X=60000000,00 Y= 3000000,00 Altitudė, m:110,55 Posūkio kampas, °: 111,25
4	Failas koordinavimui	Pavyzdys: projekto katalogo failas „CCC333- AAABB-00-00-S3_KOORD.dwg“

Koordinuoto ašių tinklelio pavyzdys:



Projekto koordinavimo informaciją nustato projekto rengėjo paskirtas BIM koordinatorius ir ji privaloma visiems projekto dalyviams.

Eksportuojamuose .ifc, .landXML ar kito formato modeliuose, paskelbtuose užsakovo valdomoje CDE, numatytasis matavimo vienetas turi sutapti.

7 Bendrosios duomenų aplinkos (CDE) taikymo reikalavimai

CDE privalo atitikti aukščiausius duomenų saugumo reikalavimus, kuriuos reglamentuoja: LR valstybės ir tarnybos paslapčių įstatymas, LR asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas, LR kibernetinio saugumo įstatymas ir šiuos įstatymus lydintys teisės aktai, ES bendrasis duomenų apsaugos reglamentas (GDPR) ir bet kokie kiti LR ar ES teisės aktai, reglamentuojantys informacijos saugos ir privatumo principus. Užtikrinama, kad pagal poreikį tenkinami kiti pirmiau nepaminėti reikalavimai CDE saugumui, apibrėžti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. rugpjūčio 13 d. nutarime Nr. 818 „Dėl Nacionalinės kibernetinio saugumo strategijos patvirtinimo“.

Ne vėliau kaip per 10 darbo dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos, tiekėjo BIM koordinatorius turi pateikti ir su Užsakovo atstovu suderinti naudojamą CDE sistemą. Šis susitarimas turi būti aprašytas BEP.

Tiekėjas, esant poreikiui, įsipareigoja savo sąskaita viso projekto etapo metu nemokamai suteikti Užsakovui ne mažiau kaip 3 CDE aplinkos ar jos prieigos licencijų.

Tiekėjas, esant išreikštam poreikiui, turi per protingą laiko tarpą numatyti CDE aplinkos naudojimo mokymus(5 punktas) Užsakovo nurodytiems darbuotojams.

Siekiant užtikrinti, kad visi projekto dalyviai turėtų prieigą prie tikslios ir aktualios projekto informacijos, pagerintų bendradarbiavimą, sumažintų klaidų riziką ir padidintų projektų veiksmingumą CDE privalo atitikti šiuos reikalavimus:

- Duomenų saugojimas: Tai apima BIM duomenis, projektų sutartis, įvertinimus, ataskaitas, medžiagų specifikacijas ir kitą informaciją, susijusią su projektų projektavimu ir statyba. Galimybė kurti katalogų struktūrą, bei automatinis versijų kūrimas, vengiant perteklinių dokumentų.
- Duomenų prieinamumas: CDE turi užtikrinti, kad visi projekto dalyviai, įskaitant architektus, inžinierius, rangovus ir savininkus, galėtų prieiti prie duomenų bet kuriuo metu ir bet kurioje vietoje, naudodami kompiuterį, mobilųjį telefoną, planšetinį kompiuterį arba įrenginius lauke.
- Duomenų valdymas: CDE turi užtikrinti, kad duomenys būtų tinkamai organizuoti, valdomi ir kontroliuojami viso projekto metu. Aplinka turi turėti galimybę interaktyviai peržiūrėti 3D modeliai.
- Duomenų mainai: CDE turi palengvinti duomenų mainus tarp projekto dalyvių. Tai apima galimybę dalintis, perduoti ir gauti duomenis iš kitų dalyvių, taip pat užtikrinti, kad visi naudotųsi naujausiais duomenimis.
- Duomenų saugumas: CDE turi užtikrinti, kad duomenys būtų saugūs ir apsaugoti nuo neteisėto prieigos arba praradimo. Tai apima prieigos teisių valdymą ir kitas saugumo priemones.

8 „Taip pastatyta“ išpildomoji dokumentacija

Baigus vykdyti faktinius statybos darbus(S4), Rangovas atlieka viso projekto skenavimą ir gautus duomenis palygina su Techninio darbo projekto modeliu, taip atlikdamas geometrinės atitikties patikrą:

- Jei išpildomieji (Taip Pastatyta) modeliai ir brėžiniai, atsižvelgiant į leistinus nuokrypius, atitinka pastatyto turto / struktūros geometriją ir absoliučias koordinates, Rangovas naudos tą patį projektavimo modelį (išlaikydamas tą pačią modelių ir brėžinių geometriją) ir atliks modelio duomenų atnaujinimą S klasės atributine informacija (Priedas B). Kitaip tariant, jeigu projektiniai sprendiniai nėra keičiami, projektavimo modelio geometrinė informacija, kuri yra parengta S3, bus priskiriama LOD500 detalumo lygiui ir atitinkamai papildomi reikalingais atributais.
- Jei išpildomieji (Taip Pastatyta) modeliai ir brėžiniai neatitinka projekto geometrijos arba jei dėl tam tikrų priežasčių projekto sprendinys yra pakeičiamas rangovo iniciatyva ir patvirtinamas visų susijusių šalių statybų darbų etape modeliai yra tikslinami, nepriklausomai nuo to ar nauja projekto laida yra leidžiama ar ne. Atnaujinti modeliai papildomi reikalingais atributais

Darbų išpildomąjį skenavimą paliekama galimybė naudotis lazerinio skenavimo / fotogrametrijos metodus. Įrenginių nuokrypiai negali būti didesni, nei projekte statomų statinių techninėse specifikacijose nurodyti nuokrypiai. Elementų, kurių užfiksuoti taškų debesimi nėra galimybės, išpildomoji informacija po įrengimo fiksuojama standartiniais geodeziniais prietaisais paruošiant DWG failą su 3D užfiksuotais elementais / taškais.

Atliekant skenavimo darbus paliekame galimybę aptarti taškų debesies (Point Cloud) panaudojimo efektyvumą ir derinti skenavimo detalumą / tikslumą dėl galimų labai didelių duomenų apimčių (galimas taškų masyvo išretinimas iki optimalaus lygio, siekiant efektyviai išnaudoti programinės įrangos funkcijas). Skenavimas atliekamas Statybos užbaigimo etapui, „Taip Pastatyta“ modeliui užbaigti. Taškų debesies modelis LAS / LAZ formatu įkeliamas į Rangovo CDE aplinką.

9 Turto informacijos modelis (AIM)

AIM reikalavimai taikomi nuo S5 iki S6 statinio gyvavimo ciklo stadijos. Rangovas parengia „Taip pastatyta“ modelį.

Toliau dėl AIM papildomos informacijos poreikio yra derinama su užsakovu BEP rengimo metu.

Šiame projekte AIM apsiribojama S klasės atributų pildymu (Priedas B)

10 Palaikantys dokumentai

10.1 EIR parengtas vadovaujantis

Projektas Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029 „Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio informacinį modeliavimą, sukūrimas“ (toliau – BIM-LT projektas), parengta normine dokumentacija:

BIM-LT vadovas;
BIM-LT statinio gyvavimo ciklo procesai ir veiklos modelis;
BIM-LT informacijos pateikimo ir valdymo vadovas;
BIM-LT taikymo atvejai;
Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR);

10.2 Dokumentas atitinka:

1. LST EN ISO 19650-1. Informacijos apie pastatus ir inžinerinius stanius rengimas ir skaitmeninimas, įskaitant statinio informacinį modeliavimą (BIM). Informacijos valdymas taikant statinio informacinį modeliavimą 1 dalis. Sąvokos ir principai.
2. LST EN ISO 19650-2. Informacijos apie pastatus ir inžinerinius statinius rengimas ir skaitmeninimas, įskaitant statinio informacinį modeliavimą (BIM). Informacijos valdymas taikant statinio informacinį modeliavimą. 2 dalis. Turto sukūrimo etapas.
3. LST EN ISO 29481-2. Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas. 2 dalis. Sąveikos struktūra.
4. LST EN ISO 29481-1. Statinio informaciniai modeliai. Informacijos pateikimo vadovas. 1 dalis. Metodika ir formatai.
5. LST EN ISO 13567-1. Techniniai gaminių dokumentai. Kompiuterinio projektavimo (CAD) sluoksnių sandara ir pavadinimai. 1 dalis. Apžvalga ir principai.
6. LST EN ISO 13567-2. Techniniai gaminių dokumentai. Kompiuterinio projektavimo (CAD) sluoksnių sandara ir pavadinimai. 2 dalis. Statybos dokumentuose vartojamos sąvokos, formatai ir kodai.
7. LST 1516:2015. Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
8. LST 1569:2012. Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai.

Priedas A

Projekto dalių struktūra pagal LST1516 D4.03

Eil.Nr.	Raidinis žymėjimas	Kodas	Projekto dalies pavadinimas
00	ESM	00.ESM	Esamos situacijos modeliavimas. Plius pagal poreikį kiekvienos dalies kodas
01	BD	01.BD	Bendroji dalis
02	SP	02.SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis
03	SA	03.SA	Statinio architektūros dalis
04	SK	04.SK	Statinio konstrukcijų dalis
05	T	05.T	Technologijos dalis
05	TG	05.TG	<i>Technologijos dalis. Produkcijos gamyba</i>
05	TA	05.TA	<i>Technologijos dalis. Paslaugų technologijos</i>
05	TS	05.TS	<i>Technologijos dalis. Šilumos gamybos ir transformavimo</i>
05	TD	05.TD	<i>Technologijos dalis. Dujų ir gamybos</i>
05	TE	05.TE	<i>Technologijos dalis. Elektros energijos gamyba</i>
05	TN	05.TN	<i>Technologijos dalis. Nuotekų valymas</i>
06	S	06.S	Susisiekimo dalis
06	SGK	06.SGK	<i>Geležinkeliai</i>
06	SAK	06.SAK	<i>Keliai</i>
06	SMG	06.SMG	<i>Gatvės</i>
07	VN	07.VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis. (Vidaus sistemos)
07	VT	07.VT	<i>Vandentiekio (Vidaus sistemos)</i>
07	GV	07.GV	<i>Gaisrinio vandentiekio (Vidaus sistemos)</i>
07	NS	07.NS	<i>Nuotekų šalinimo dalis. (Vidaus sistemos)</i>
07	LVN	07.LVN	<i>Vandentiekio ir nuotekų (Lauko tinklai)</i>
08	SVOK	08.SVOK	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
08	Š	08.S	<i>Šildymas</i>
08	OK	08.OK	<i>Oro kondicionavimas</i>
08	V	08.V	<i>Vėdinimas</i>
08	VOK	08.VOK	<i>Vėdinimas ir oro kondicionavimas</i>
09.1	D	09.D	Dujotiekio tinklai (Vidaus)
09	LD	09.LD	Dujotiekio tinklai (Lauko)
10	E	10.E	Elektrotechnikos dalis (vidaus dalis)
10	LE	10.LE	Elektrotechnikos dalis (Lauko dalis)
11	ER	11.ER	Elektroninių ryšių ir telekomunikacijų dalis (Vidaus)
11	LER	11.LER	Elektroninių ryšių dalis (Lauko dalis)
12	AS	12.AS	Apsauginės signalizacijos dalis

Eil.Nr.	Raidinis žymėjimas	Kodas	Projekto dalies pavadinimas
13	GSS	13.GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis
14	PVA	14.PVA	Procesų valdymas ir automatizacijos dalis. (Vidaus sistemos)
15	ST	15.ST	
16	GSS	16.GSS	Gaisrinės saugos dalis.
17	BS	17.BS	Branduolinės saugos
18	SO	18.SO	Pasirengimo statybai ir statybos organizavimo dalis
19	KS	19.KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis
20	EK	20.EK	Ekonominė dalis
21	GO	21.GO	Griovimo organizavimo
22	PAV	22.PAV	Poveikio aplinkai vertinimas
23	AG	23.AG	Akvatorijos gilinimo

Priedas B

„IPP“ – Atributinės informacijos pildymas modelyje

Taikoma	Parametras	Pastaba	Parametro tipas/matavimo vienetas	Pavyzdys.1 Langas	Pavyzdys.2 Kolona	Pavyzdys.2 Apšvietimo atrama
A. Identifikavimo parametrai						
Visiems elementams	A.01_Projektas	Projekto pavadinimas	Tekstas	Projektas 0001	Projektas 0002	Projektas 0003
Visiems elementams	A.02_Projekto_numeris	Projekto numeris	Tekstas	000000	000000	000000
	A.03_Projekto_tipas	Projekto tipas	Tekstas	TDP	PP	Statyba
Visiems elementams	A.04_Projekto_dalis	Projekto dalis (pilnas tekstas pagal Priedas A)	Tekstas	Statinio architektūros dalis	Statinio konstrukcijų dalis	Elektrotechnikos dalis
Visiems elementams	A.05_Zona	Individualiems pastatams įrašomas aukštas, kuriame yra elementas (1A, 2A, 3A). Jei yra dalinama teritorija į etapus arba atkarpas įrašoma nustatytos zonos trumpinys. Zonavimas atskirai aprašomas BEP dokumente. Parametru neturint vertės rašome - XX	Tekstas	1A	3A	05
Visiems elementams	A.06_Unikalus_ID	Unikalus elemento kodas. Atviru formatu. Unikalus kodas negali dubliuotis. (Handle/Uniqueid)	Tekstas	T001216	9C7B	AT_036
Visiems elementams	A.07_LOD	Modelio geometrinis detalumo lygis. EIR Punktas 6.5	Tekstas	300	200	400
Visiems elementams	A.08_LOI	Modelio geometrinis detalumo lygis. EIR Punktas 6.5	Tekstas	300	200	400
Visiems elementams	A.09_TS	Bylos techninės specifikacijos numeris	Tekstas	5.6.3	-	2.5
Visiems elementams	A.10_Brezinys	Bylos brėžinio numeris	Tekstas	00000-00-PP-SA.B-01	-	00000-00-TDP-E.B-03
Visiems elementams	A.11_Ziniarastis	Bylos kiekių žiniaraščio numeris	Tekstas	2.2.3	-	6.8.7

Taikoma	Parametras	Pastaba	Parametro tipas/matavimo vienetas	Pavyzdys.1 Langas	Pavyzdys.2 Kolona	Pavyzdys.2 Apšvietimo atrama
B. Matavimo parametrai						
Visiems elementams	B.01_Matavimo_vientas	Matavimo vienetas, kuris yra naudojamas bylos kiekių žiniaraštyje	Mm/m/vnt/t/...	vnt	-	vnt
Visiems elementams	B.02_Kiekis	Kiekis iš modelio	Numatytas	1	-	1
Visiems elementams	B.03_Koeficientas	Birioms ir kitoms medžiagoms naudojamas koeficientas realiam kiekiui paskaičiuoti	Vertė	1	-	1
Visiems elementams	B.04_Medžiagiskumas	Bendrinis elemento medžiagiškumas su pagrindinius parametru	Tekstas	Aliuminis	Betonas C25/30	Plienas
Tik aktualiems elementams	B.05_Aukstis	Vertė nurodoma be matavimo vienetų, parametro tipas - ilgis.	Ilgis/mm	1500	3000	1200
Tik aktualiems elementams	B.06_Plotis	Vertė nurodoma be matavimo vienetų, parametro tipas - ilgis.	Ilgis/mm	500	300	-
Tik aktualiems elementams	B.07_Ilgis	Vertė nurodoma be matavimo vienetų, parametro tipas - ilgis.	Ilgis/mm	-	300	5000
Tik aktualiems elementams	B.08_Storis	Vertė nurodoma be matavimo vienetų, parametro tipas - ilgis.	Ilgis/mm	-	-	-
Tik aktualiems elementams	B.09_Diametras	Vertė nurodoma be matavimo vienetų, parametro tipas - ilgis.	Ilgis/mm	-	-	300
Tik aktualiems elementams	B.10_Plotas	Vertė nurodoma be matavimo vienetų, parametro tipas - plotas.	Plotas/m ²	-	-	-
Tik aktualiems elementams	B.11_Turis	Vertė nurodoma be matavimo vienetų, parametro tipas – tūris (BIM modelio).	Tūris/m ³	-	0.27	-
Tik aktualiems elementams	B.12_Kiti	Paliekama galimybė pridėti individualių matavimo parametru.	00			
D. Kiti parametrai						
Tik aktualiems elementams	D.01_Armatura	Aktualūs atributai pagal poreikį. Armatūros kiekis	kg		0.80	

Taikoma	Parametras	Pastaba	Parametro tipas/matavimo vienetas	Pavyzdys.1 Langas	Pavyzdys.2 Kolona	Pavyzdys.2 Apšvietimo atrama
Tik aktualiems elementams	D.02_Atributas01	Aktualūs atributai pagal poreikį. Derinama su užsakovu	...			
S. Taip Pastatyta (Atributai pildomi rangovo įgyvendinus statybas)						
Visiems elementams	S.01_Gamintojas	Gamintojo pavadinimas	Tekstas			UAB Atrama
Visiems elementams	S.02_Gamintojo_URL	Gamintojo interneto svetainės adresas	url			www.Atrama.com
Visiems elementams	S.03_Specifikacija	Dokumentas kuriame aprašytos gaminio specifikacijos, aprašas, charakteristikos arba kita dokumentacija	Tekstas			ESD Nr. 99-03
Visiems elementams	S.04_Rangovas	Generalinio rangovo pavadinimas	Tekstas			UAB Rangovas
Visiems elementams	S.05_Pastatyta	Ar elementas pastatytas/ įrengtas/ sumontuotas?	Taip/Ne			Taip
Visiems elementams	S.06_Montavimo_data	Pastatyto, įrengto arba sumontuoto elemento data	Data			2025-04-01
Visiems elementams	S.07_Garantijos_pradzia	Rangovo garantinio termino pradžia	Data			2025-08-01
Visiems elementams	S.08_Garantijos_pabaiga	Rangovo garantinio termino pabaiga	Data			2028-08-01
Visiems elementams	S.09_Elekt_Zurnalas	Pasikeitimai užfiksuoti elektroniniame statybos žurnale aprašomi modeliuose laisva forma arba žurnalo eilutės numeriu	Tekstas			Pakeista atramos spalva