



VILNIAUS  
VYSTYMO  
KOMPANIJA

## UŽSAKOVO REIKALAVIMAI STATINIO INFORMACINIO MODELIO RENGIMUI

# Užsakovo reikalavimai statinio informacinio modelio rengimui


**Veikla**

**B3** - Projektavimo valdymas  
**B4** – Statybos valdymas  
**B5** – Nekilnojamojo turto valdymas




## TURINYS

- 1 Užsakovo reikalavimai statinio informacinio modelio rengimui esamos situacijos ir projektinių pasiūlymų stadijos modeliams (projektas), UR-B3-01
- 2 Užsakovo reikalavimai statinio informacinio modelio rengimui techninio darbo projekto stadijoje (projektas), UR-B3-03
- 3 Bendrovei pateikti privalomų ir projekte pasirenkamų BIM informacijos atributų sąrašas, B3/B4/B5-02
- 4 Projekto informacinio modelio išvystymo lygių aprašas, B3/B4/B5-03
- 5 INFORMACINIS PRIEDAS: Projekto įgyvendinimo planas, B3/B4/B5-04
- 6 INFORMACINIS PRIEDAS: Bendrovės naudojamų BIM informacijos atributų sąrašas ir jų paaiškinimai, B3/B4/B5-01

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G. IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	
		Šablonas <b>B3-03.NS</b>
		Laida <b>0</b>

**Šeškinės šlaitų geomorfologinio draustinioteritorijos su  
prieigomis tvarkymo ir kitos paskirties inžinerinių  
statinių, susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų tarp  
Geležinio Vilko g. ir Ukmergės g., Vilniuje, statybos  
projektas**  
**UŽSAKOVO REIKALAVIMAI STATINIO INFORMACINIO  
MODELIO RENGIMUI DARBO PROJEKTO STADIJOJE**

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 2 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

## TIKSLAS

Užsakovo reikalavimai statinio informacinio modelio rengimui yra dokumentas, nusakantis Užsakovo poreikius, lūkesčius ir keliamus reikalavimus integruoto skaitmeninio – informacinio modelio planavimui ir parengimui darbo projekto stadijoje, atsižvelgiant į Užsakovo poreikius, statinio specifiką ir galiojančius LR teisės aktų reikalavimus.

## SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Tekstą, pažymėtą **paryškintu kursyvu**, Rangovas turi pakeisti atitinkamais duomenimis.

Tekstas, pažymėtas DIDŽIOSIOMIS BAHNSHRIFT FONTO raidėmis yra reikšmiu pavyzdžiai.

Tekstas [**laužtiniuose skliaustuose**] yra privalomas ir turi būti pakeistas atitinkamomis reikšmėmis.

Tekstas {**figūriniuose skliaustuose**} yra pasirenkamas ir turi būti pakeistas atitinkamomis reikšmėmis.

Vertikalus brūkšny „|“ skiria privalomų ar pasirenkamų verčių variantus. Modelyje turi būti palikta viena vertė iš atitinkamo sąrašo, kaip kad [ **A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2** ] ar {**A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | ...**}

Modelių elementų geometrinio išvystymo (*Level of Detail*, toliau tekste – LoD) ir informacinės apimties (*Level of Information*, toliau tekste Lol) lygių aprašas paremtas “LEVEL OF DEVELOPMENT (LOD) SPECIFICATION”<sup>1</sup> ir “BIM MODELIO SISTEMŲ IR ELEMENTŲ DETALUMO LYGIAI”<sup>2</sup>.

## 1 TAIKYMO APIMTIS

Šie reikalavimai taikomi rengiant statinio integruotus skaitmeninius darbo projekto stadijos modelius pagal rangos sutartis, sudarytas su Vilniaus miesto savivaldybės administracija ir valdomas UAB “Vilniaus vystymo kompanija” (toliau - Projekto valdytojas).

## 1 PROJEKTO INFORMACIJA


1.1 Projekto metaduomenyse privaloma nurodyti teisingą ir patikimą informaciją apie projektą, sklypą (-us), statinį, užsakovą, projekto ir projekto dalies rengėją, projekto valdytoją.

<b>Projekto pavadinimas</b>	[projekto pavadinimas]
<b>Adresas</b>	Šeškinės šlaitų geomorfologinio draustinio teritorija, Vilnius
<b>Statinio pavadinimas</b>	Šeškinės šlaitų geomorfologinio draustinioteritorijos su prieigomis tvarkymo ir kitos paskirties inžinerinių statinių, susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų tarp Geležinio Vilko g. ir Ukmergės g., Vilniuje, statybos projektas
<b>Adresas</b>	Šeškinės šlaitų geomorfologinio draustinio teritorija, Vilnius
<b>Organizacijos pavadinimas</b>	[rangovo pavadinimas]

1 <https://bimforum.org/lod/>

2 <https://skaitmeninestatyba.lt/produktas/bim-modelio-sistemu-ir-elementu-detalumo-lygiai/>

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO          DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS          PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO          KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.          IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 3 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

**Organizacijos aprašymas** [...] dalies rengėjas

**Statinio architektai**  
 Milda Pacevičiūtė  
 Povilas Šimonėlis  
 Rasa Pilkauskaitė  
 Agnė Dailidaitė

1.1 Žemiau nurodyta projekto informacija pildoma tik tuomet jei programinė įranga leidžia įvesti daugiau nei vieną Organizaciją. Informacija pildoma žemiau nurodytu eiliškumu, tiek kiek leidžia naudojama programinė įranga

**Organizacijos pavadinimas** Vilniaus miesto savivaldybė

**Organizacijos aprašymas** Užsakovas

**Organizacijos pavadinimas** [projektuotojo pavadinimas]

**Organizacijos aprašymas** Projekto rengėjas

**Organizacijos pavadinimas** UAB „Vilniaus vystymo kompanija“

**Organizacijos aprašymas** Projekto valdytojas

## 1 BIM TIKSLAI


1.1 Darbo projekto stadijos modelio tikslas – sukurti tokio detalumo projektuojamo statinio modelį, kuriame esanti informacija būtų tinkama ir pakankama:

- planuoti statybos procesą;
- vykdyti medžiagų ir darbų pirkimo konkursus;
- vykdyti statybos darbus;
- pagal sąmatas ir darbų kiekių žiniaraščius sutikrinti elementų skaičiuojamąją informaciją: kiekius, tūrius, plotus;
- pasinaudoti modeliu kaip informacijos šaltiniu rangos ir statybų proceso planavimo metu – „skaitmeninio dvynio“ ideologija;
- patikrinti įvykdytų statybos darbų atitikimą projektiniams sprendiniams;

1.2 Pateikiamoje lentelėje aprašyti Užsakovo lūkesčiai ir sritys, kurioms bus skiriamas didžiausias dėmesys atliekant Darbo projekto stadijos projektinių sprendinių kontrolę.


Žymėjimas	Informacinio modelio taikymo atvejai	Informacinio modelio panaudojimo būdas
2	Kiekių skaičiavimai	Elementų, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraščiai formuojami ir tikrinami parengto skaitmeninio – informacinio modelio pagrindu. Išvengiama papildomų išlaidų dėl neįvertintų projektinių sprendinių ir / arba netinkamai suformuotų kiekių žiniaraščių.
6	Statinio informacinio	Projekto dalyviai gali iš anksto kompleksiskai įvertinti

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
 Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
 Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 <b>VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA</b>	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G. IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>		<b>Puslapis 4 iš 21</b>
			<b>Šablonas B3-03.NS</b>
			<b>Laida 0</b>
	modeliavimo projekto vizualizavimas ir peržiūros	projektinius sprendinius ir juos įtakoti.	
7	Projektavimas ir (ar) modeliavimas	Projekto sprendinių kokybės kontrolė vykdoma pasitelkiant ekspertinį vertinimą ir / arba tam skirtais programiniais įrankiais	
9	Energinė analizė	Kuriamas ir sukurtas BIM modelis naudojamas pastato statiniam ir dinaminiam energiniam modeliavimui.	
10	Tvarumo vertinimas	BIM modelio informacija naudojama projekto tvarumo vertinimui pagal pasirinktą vertinimo sistema (LEED, BREEAM ir pan.)	
16	3D koordinavimas ir (ar) susikirtimų patikra	Išvengiama nepagrįstų, netikslių ar neteisingų projektinių sprendinių, kuriuos gali reikti keisti vėlesniuose projektavimo etapuose.	
19	Konstruktinė-technologinė analizė	Kuriamo BIM modelio pagrindu atliekama statinio konstrukcijų variantų paieška ir įgyvendinamumo analizė.	
24	Statybos darbų techninė priežiūra	Sukurtas BIM modelio pagrindu atliekama kokybinė ir kiekybinė statinio statybos priežiūra.	
26	Duomenų modeliavimas	Parengtas ir patikrintas objekto BIM modelis panaudojamas lyginamajai sprendinių analizei arba sekančiose statinio gyvavimo ciklo stadijose.	
27	Statinio priežiūros planavimas	Pastato priežiūrai ir remontui reikalinga informacija perduodama struktūrizuota forma, taip sukuriant geriausią įmanomą pastato pridėtinę vertę, projektinės bei priežiūros informacijos perimamumą.	
29	Energijos sąnaudų analizė	Sukurtas BIM modelis, panaudojant eksploatacijos etapo duomenimis, naudojamas pastato energinio efektyvumo įvertinimui.	
30	Turto valdymas	Pastato valdymui ir rekonstrukcijai reikalinga informacija perduodama struktūrizuota forma, užtikrinant projektinės bei priežiūros informacijos perimamumą.	
33	Avarijų prevencija	Kuriamas ir sukurtas BIM modelis naudojamas avarijoms bei nelaimingims atsitikimams išvengti, o avarijų ir ypatingų situacijų metu – suteikti avarinėms tarnyboms ir gelbėtojams informaciją apie pastatą ir jame esančią įrangą.	

1.3 BEP dokumentas darbo projekto stadijai privalo būti paruoštas ir patvirtintas Užsakovo BIM vadovo iki faktinių projektavimo darbų. Šis dokumentas gali būti tikslinamas ir papildomas visą projekto vykdymo laikotarpį.

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 5 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

1.4 EIR nustatyti reikalavimai yra viršesni už BEP numatytas jų įgyvendinimo priemones. Jei patvirtintas BEP neleis įgyvendinti šių reikalavimų, turės būti koreguojamas BEP dokumentas.

## 2 BIM TIKSLAI


2.1 Darbo projekto stadijos modelio tikslas – sukurti tokio detalumo projektuojamo statinio modelį, kuriame esanti informacija būtų tinkama ir pakankama:

- planuoti statybos procesą;
- vykdyti medžiagų ir darbų pirkimo konkursus;
- vykdyti statybos darbus;
- pagal sąmatas ir darbų kiekių žiniaraščius sutikrinti elementų skaičiuojamąją informaciją: kiekius, tūrius, plotus;
- pasinaudoti modeliu kaip informacijos šaltiniu rangos ir statybų proceso planavimo metu – „skaitmeninio dvynio“ ideologija;
- patikrinti įvykdytų statybos darbų atitikimą projektiniams sprendiniams;

2.2 Pateikiamoje lentelėje aprašyti Užsakovo lūkesčiai ir sritys, kurioms bus skiriamas didžiausias dėmesys atliekant Darbo projekto stadijos projektinių sprendinių kontrolę.

Žymėjimas	Informacinio modelio taikymo atvejai	Informacinio modelio panaudojimo būdas
2	Kiekių skaičiavimai	Elementų, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraščiai formuojami ir tikrinami parengto skaitmeninio – informacinio modelio pagrindu. Išvengiama papildomų išlaidų dėl neįvertintų projektinių sprendinių ir / arba netinkamai suformuotų kiekių žiniaraščių.
6	Statinio informacinio modeliavimo projekto vizualizavimas ir peržiūra	Projekto dalyviai gali iš anksto kompleksiskai įvertinti projektinius sprendinius ir juos įtakoti.
7	Projektavimas ir (ar) modeliavimas	Projekto sprendinių kokybės kontrolė vykdoma pasitelkiant ekspertinį vertinimą ir / arba tam skirtais programiniais įrankiais
16	3D koordinavimas ir (ar) susikirtimų patikra	Išvengiama nepagrįstų, netikslių ar neteisingų projektinių sprendinių, kuriuos gali reikėti keisti vėlesniuose projektavimo etapuose.
24	Statybos darbų techninė priežiūra	Sukurti oBIM modelio pagrindu atliekama kokybinė ir kiekybinė statinio statybos priežiūra.
26	Duomenų modeliavimas	Parengtas ir patikrintas objekto BIM modelis panaudojamas lyginamajai sprendinių analizei arba sekančiose statinio gyvavimo ciklo stadijose.
27	Statinio priežiūros planavimas	Pastato priežiūrai ir remontui reikalinga informacija perduodama struktūrizuota forma, taip sukuriant geriausią įmanomą pastato pridėtinę vertę, projektinės bei priežiūros informacijos perimamumą.

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 6 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

Žymėjimas	Informacinio modelio taikymo atvejai	Informacinio modelio panaudojimo būdas
30	Turto valdymas	Pastato valdymui ir rekonstrukcijai reikalinga informacija perduodama struktūrizuota forma, užtikrinant projektinės bei priežiūros informacijos perimamumą.
33	Avarių prevencija	Kuriamas ir sukurta BIM modelis naudojamas avarijoms bei nelaimingims atsitikimams išvengti, o avarių ir ypatingų situacijų metu – suteikti avarinėms tarnyboms ir gelbėtojams informaciją apie pastatą ir jame esančią įrangą.

2.3 BEP dokumentas darbo projekto stadijai privalo būti paruoštas ir patvirtintas Užsakovo BIM vadovo iki faktinių projektavimo darbų. Šis dokumentas gali būti tikslinamas ir papildomas visą projekto vykdymo laikotarpį.

2.4 EIR nustatyti reikalavimai yra viršesni už BEP numatytas jų įgyvendinimo priemones. Jei patvirtintas BEP neleis įgyvendinti šių reikalavimų, turės būti koreguojamas BEP dokumentas.

### 3 PROJEKTO ETAPAI


3.1 Projekto etapai suprantami taip, kaip apibrėžti ISO 22263 „Informacijos apie statybos darbus organizavimas“ ir LST EN ISO 29481-1 C priedo 1 lentelėje.

Gyvavimo ciklo etapai pagal ISO 29481-1	Stadija	Statinio gyvavimo ciklo stadija	BIM naudojimas
0 + 1 + 2	S0	Poreikių apibrėžtis	
3	S1	Galimybių formavimas	
4 + 5	S2	Projektiniai pasiūlymai	<b>BIM procesas</b>
6	S3	Techninis projektas	
<b>Statybą leidžiantis dokumentas</b>			
7	S4	Darbo projektas	
8	S5	Statyba	
	S6	Statybos užbaigimas	
9	S7	Naudojimas ir priežiūra	BIM duomenimis grįstas pastato priežiūros ir valdymo procesas

3.2 Esamos situacijos modeliai yra naudojami kaip projektinių sprendinių skaitmeninis pagrindas, todėl būtina užtikrinti jų informacijos patikimumą ir tikslumą.

3.3 Užsakovas taiko BIM modelį S2 - S6, t. y. projektinių pasiūlymų rengimo, techninio, darbo projektų ir statybos etapuose. Užsakovas atliks galimybių studiją naudoti parengtą BIM modelį integruotame pastato gyvavimo ciklo valdyme, prijungiant S7, t. y. pastato priežiūros bei pašalinimo etapus.

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 7 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

## 4 PROJEKTO RENGIMAS

Projektas rengiamas integruotoje darbo aplinkoje, statinio informacinio modeliavimo (BIM) procesu, bendradarbiaujant visoms projektą rengiančioms šalims.

### 4.1 BENDROSIOS NUOSTATOS

4.1.1 Darbo projekto stadijos BIM modelis rengiamas taip, kad atitiktų Užsakovo lūkesčius ir būtų galima jį panaudoti vėlesniuose projektavimo etapuose.

4.1.2 Projekto rengėjo paskirtas Projekto vadovas arba BIM koordinatorius turi užtikrinti BIM modelio rengimo darbų grafiko aktualumą ir pristato suderinimui su projekto dalimis suderintą grafiką bei norimus jo pakeitimus Užsakovo paskirtam Projekto vadovui.

4.1.3 Rengiamą BIM modelį, esant poreikiui, turi būti galima pritaikyti DP reikalingoms analizėms, įskaitant bet neapsiribojant: energetine, insoliacijos (statinio potencialiai gaunamos Saulės energijos), šešėliavimo (statinio sudaromų ir ant jo krentančių šešėlių įtaka statiniui ir tretiesiems asmenims), vėjo įtakos, pėsčiųjų komforto (akinimas, lokalūs temperatūros pokyčiai, vėjo mikrosukūriai ir pan.).

4.1.4 Užsakovas pateikia Projekto rengėjui BIM modelio geometrijos ir atributinės informacijos detalumo gaires. Jais remiantis BIM koordinatorius BEP dokumente ar jo prieduose sudaro geometrinės bei informacinės informacijos apimtį ir, prieš pradėdamas darbus, suderina su Užsakovo paskirtu BIM vadovu.

4.1.5 BIM modelis yra pagrindinis projekto informacijos šaltinis. Visa statybą reguliuojančiais teisės aktais nustatyta bei sąmatų sudarymui, pirkimo, montavimo, sistemų paleidimo ir jų derinimo procedūroms reikalinga, o taip pat kiekybinė informacija informacija privalo būti priskirta atitinkamiems modelių elementams.

4.1.6 Projekto dokumentacija - brėžiniai, žiniaraščiai, skaičiuojamosios schemas bei kita esminė projekto informacija privalo būti išgaunama iš atitinkamos projekto dalies BIM modelio bei neatsiejama nuo jo. Kiekviename parengtame projekto dokumente turi būti atsekamu būdu (data ir laiku, versija ar pan.) nurodoma modelio būklė, pagal kurią parengtas atitinkamas dokumentas.


4.1.7 BIM modelyje atlikti pakeitimai privalo automatiškai atsispindėti brėžiniuose, kurie, po minimalių korekcijų papildžius privaloma matmenų, tekstinė bei žymėjimų informacija, pateikiami kaip projekto dokumentacija. Brėžiniai, kuriuose numatyti pagrindiniai projektiniai sprendimai, nebūs priimami, jei juose pateikta informacija neatitiks BIM modelio informacijos.

4.1.8 Projekto komandos susitikimai organizuojami ne rečiau kaip kas 2 savaites. BIM modelio kūrimo rezultatai pristatomi ne rečiau kaip kas 2 savaites.

### 4.2 ROLĖS IR ATSAKOMYBĖS

Pareigos	Atsakomybės BIM procese
Užsakovo atstovas - Projekto vadovas	Prižiūri projektavimo procesą, Užsakovo vardu tvirtina projekto sprendinius
Užsakovo paskirtas BIM vadovas	Derina ir tvirtina BIM įgyvendinimo planą, teikia pastabas ir pasiūlymus, tvirtina galutinio BIM projekto tinkamumą ir Užsakovo iškeltų BIM reikalavimų įvykdymą.
Projekto rengėjo	Kuria ir koordinuoja BIM įgyvendinimo procesą, skirsto BIM veiklas, kontroliuoja projekto

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 8 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>
paskirtas BIM koordinatorius	kokybę bei periodiškai teikia esamos situacijos ir progreso ataskaitas Užsakovo BIM vadovui.	

### 4.3 PROGRAMINĖ ĮRANGA

4.3.1 Naudojamos programinės įrangos sąrašas ir naudojama versija projekto partnerių informavimo ir duomenų suderinamumo tikslu nurodoma BEP dokumente. Projekte naudojama programinė įranga turi būti suderinama tarpusavyje pagrindinių ar atvirų projektinių duomenų failų mainų formatais. Jei projekte naudojama vienoda programinė įranga, rekomenduojama naudoti vienodą programinės įrangos versiją.

4.3.2 Turi būti naudojamos programinės įrangos, atitinkančios OpenBIM kriterijus. Programinės įrangos, kurios atitinka OpenBIM kriterijus, nurodytos tarptautinės BuildingSmart organizacijos tinklalapyje: <https://www.buildingsmart.org/compliance/software-certification/certified-software/>.

4.3.3 Programinė įranga parenkama taip, kad Užsakovas turėtų galimybę peržiūrėti rengiamą BIM modelio pradinį failą nemokamomis arba turimomis (įsigytomis) peržiūros programomis, parodančiomis visus be išimties sumodeliuotus statinio elementus ir jų atributus.

4.3.4 Jei Projekto rengėjas modelio kūrimui pasirenka specifinę programinę įrangą, kuriai nėra nemokamų peržiūros programų, jis privalo viso projekto laikotarpiu savo sąskaita skirti Užsakovui jo patalpose ne mažiau kaip 1 (vieną) licencijuotą darbo vietą modelio informacijai peržiūrėti. Projekto rengėjas turi numatyti suderintos programinės įrangos instaliavimo Užsakovo kompiuteriuose procesą ir trumpus, iki 4 valandų trukmės mokymus bei iki 2 valandų bendros trukmės konsultacijas telefonu ar interaktyviu vaizdo skambučiu, kuriuose paaiškintų pagrindinius darbo su programa ir informacijos peržiūros bei tikrinimo principus.

### 4.4 MODELIAVIMO TAISYKLĖS

4.4.1 Modeliavimo taisyklės rengia Projekto rengėjo paskirtas BIM koordinatorius, naudodamasis savo patirtimi ir pagrindinių projekte naudojamų programinių paketų teikiamomis modeliavimo rekomendacijomis.

4.4.2 Projektas rengiamas metriniu matavimo sistema, standartiniais SI matavimo vienetais. Modelio ilgio matavimo vienetai – milimetrai (statiniui), metrai (sklypo planui, teritorijoms ir infrastruktūros objektams). Modelio matmenų tikslumas nustatomas BEP pagal modelio dalis ir dokumentacijos tipą.


4.4.3 BIM modelis darbinėje aplinkoje gali būti modeliuojamas projekto komandos pasirinktose koordinacinių sistemose, tačiau BIM modelio koordinavimui turi būti pateikiamas BIM modelis globalių koordinacinių sistemoje, įvertinant modelio orientaciją pasaulio šalių kryptimi ir įvertinant realią altitudę.

4.4.4 Bendram modelio koordinavimui priežiūros programose privaloma įdėti sutartą grafinį modelio koordinavimo objektą. Šis objektas į IFC formatą perkeliamas kaip BEP dokumente sutartas grafinis elementas.

4.4.5 Statinio informaciniai modeliai turi būti tinkamai sugrupuoti pagal pastato aukštus, erdves, sistemas, elementus ir pan., o elementai tinkamai priskirti šiems grupavimams.

4.4.6 Lauko inžineriniai tinklai suprantami kaip tinklų atkarpos nuo bendro naudojimo (komunalinių) inžinerinių sistemų iki jų įvadų, išvadų ar apskaitos vietų statinyje. Jie apima visas projektuojamas lauko inžinerines dalis, įskaitant, bet neapsiribojant: lauko elektros tinklai, lauko elektros tinklų iškėlimas, lauko elektroniniai ryšiai, lauko dujotiekio tinklai, abonentiniai lauko elektros

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 9 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

tinklai, gatvės apšvietimo tinklai, lauko šilumos tinklai. Statiniui priklausantys bet lauke tiesiami tinklai (teritorijos apšvietimas, signalizacija, ryšiai ir pan.) projektuojami atitinkamose vidaus inžinerinių tinklų dalyse.

4.4.7 Kai projekto dalis rengiama trečiosios šalies (pavyzdžiui, ESO) ir pateikiamas BIM modelis, jis įkeliamas į bendrą BIM modelį pritaikius būtinas koordinacių ir posūkio kampų korekcijas. Šios projekto dalies koordinacija ir tikrinimas neatliekami, reikalingi pakeitimai identifikuojami ir nustatyta tvarka perduodami šios Projekto dalies rengėjui. Kai BIM modelis nepateikimas, sprendiniai koordinuojami remiantis turima projektine ar natūrine informacija. Analogiškos nuostatos taikomos į projekto aplinką įkeliamiems kitų projektų metu parengtiems BIM modeliams (pvz. gretimybėms).

4.4.8 Nerekonstruojami ar nekeičiami inžineriniai tinklai, kurie kertasi su projektuojamais ar rekonstruojamais inžineriniais tinklais, modeliuojami pagal dokumentiškai (šulinių kortelės, išpildomoji medžiaga ir pan.) arba inžinerinių tyrinėjimų metu objektyviai nustatytas jų padėtis **ne mažesniu nei 1 m atstumu nuo projektuojamų tinklų arba jų apsaugos zonos ribų, priimant didesnį iš gabaritų.**

4.4.9 Nuorodos į projekte rengiamus mazgus ir detales - pavyzdžiui grindų konstrukcijų, sienų ir fasadų mazgai ar pan., turi būti priskirtos atitinkamam modelio elementui kaip jo savybių informacija. Šios nuorodos turi būti sukurtos pagal šio dokumento „Modelio informacijos perdavimas užsakovui“ skyriaus nuostatas.

4.4.10 Rengiant pastato projekto energinio naudingumo sprendinių dalis, rekomenduojama naudoti sukurtą arba kuriamą BIM modelį.

4.4.11 Žemės darbai skaičiuojami remiantis aktualios topografinės nuotraukos duomenimis ir sumodeliuotu projektuojamu žemės paviršiumi, žemės darbų kiekių modeliuoti nebūtina.

4.4.12 Pastato aplinka (gatvės, gretimybės) gali būti rengiama naudojantis Vilniaus miesto interaktyvaus žemėlapio įrankiu „3D traukimas“ (<https://maps.vilnius.lt/teritoriju-planavimas#tools>) arba „3D Vilnius“, <https://3d.vilnius.lt/>.

4.4.13 Visuose BIM modeliuose privaloma užtikrinti galimybę spalva išskirti individualų modelio elementą.


4.4.14 Siekiant sumažinti BIM modelių failų dydį ir optimaliai išnaudoti kompiuterinės įrangos resursus, rekomenduojama naudoti minimaliai reikalingo detalumo elementus, kurių skiriamumas (atstumas tarp gretimų daugiakampių tinklo viršūnių) ne mažesnis nei 15 mm.

4.4.15 Modeliuojant statinio interjero dalį, turi būti galimybė išgauti konkrečius apdailos kiekius (dažymas, tinkavimas, angokraščių aptaisymas ir pan.), todėl juos rekomenduojama modeliuoti atskiruose IFC modeliuose. Šios projekto dalies modeliai atvaizduojami kaip įmanoma projektiniams sprendiniams artimesne spalva bei geometriniu detalumu (grindų dangos, sienų apdaila, angokraščiai, palangės, grindjuostės, baldai ir pan.). Esant poreikui, panaudoti kitus įrankius, kurie būtini tinkamam Interjero dalies modeliavimui ir atvaizdavimui (vizualizacijos, VR, AR technologijos ir pan.).

## 4.5 INFORMACIJOS KLASIFIKAVIMO SISTEMA

4.5.1 Projekte elementų klasifikavimui naudojamas Nacionalinis statybos informacijos klasifikatorius (NSIK) pagal LR AM 2024 m. spalio 28 d. Nr. įsakymą D1-364 [<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/ad902000952f11efa605b9842742bf37>]. Jei projekto stadijos

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 10 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

įgyvendintos naudojant kitas klasifikavimo sistemas, Užsakovas ir Projektuotojas kartu sprendžia kurią klasifikavimo sistemą naudoti Darbo projekto stadijoje.

4.5.2 Klasifikavimo sistema turi būti įtraukta į BEP. Ji (ar jos elementai) toliau turi būti naudojama formuojant projekto negrafinės informacijos pateikimo struktūrą (aiškinamieji raštai, techninės specifikacijos, žiniaraščiai ir pan.) bei priskiriant informacijos savybių, parametų, tipų ar kitų informacijos grupių laukus.

4.5.3 Jei projekte būtina naudoti kitokią klasifikavimo sistemą, ji pateikiama BEP dokumente pagal šio dokumento „Elementų savybių informacija“ skyriaus nuostatas.

## 4.6 ELEMENTŲ SAVYBIŲ INFORMACIJA

4.6.1 Užsakovas, kaip susijusį dokumentą, pateikia naudojamą elementų savybių sąrašą, jų duomenų tipus, naudojimo atvejus ir verčių pavyzdžius. Esant poreikiui šis elementų savybių sąrašas gali būti pateiktas ir redaguojamu formatu.

4.6.2 Užsakovas, kaip susijusį dokumentą, pateikia privalomų ir pasirenkamų modelio atributų ir žinomai maksimalios apimties modelio elementų taikymo matricą, taikomą visuose Projekto etapuose. Projektui aktuali modelių apimtis, neviršijanti nurodytos maksimalios informacijos apimties, derinama Sutarčiai įsigaliojus. Pridedamoje informacijoje nenumatyty elementų pateikiamos informacijos apimties nustatymui naudojama analogiškų arba panašiausių elementų ontologija. Šią matricą Užsakovas, esant galimybei, pateikia IDS – *Information Delivery Specification* formatu [ <https://www.buildingsmart.org/standards/bsi-standards/information-delivery-specifications-ids/> ], o esant poreikiui – ir redaguojamu formatu.

4.6.3 Elementų savybės, kurios neatitinka ar papildo Užsakovo pateiktą privalomų ar pasirenkamų modelio elementų ir jų savybių sąrašo, pateikiamos BEP dokumente kartu su projekte naudojamų elementų klasifikavimo sistemos klasių kodais, elementų savybių pavadinimais, jų duomenų tipais, naudojimo atvejais ir verčių pavyzdžiais. BEP dokumente galima nepateikti Užsakovo pateikiamo privalomų ar pasirenkamų modelio elementų ir jų savybių sąrašo, jei yra aiškus ir vienareikšmiškas nurodymas šias savybes priskirti modelio elementams.


4.6.4 BIM modelių elementų savybių informacija privalo būti aprašyta pagal EIR ir BEP numatytus reikalavimus, Lietuvoje galiojančius teisės aktus, norminius dokumentus ir standartus, lietuvių kalba. Elementų savybių pavadinimai ir jų duomenų tipai privalo būti tokie, kokie pateikti susijusiuose dokumentuose.

4.6.5 BIM modelių elementų savybių informacija pildomai nuosekliai, vykdant atitinkamas projekto stadijas. Projekto stadijos pabaigoje atitinkamam elementui privalo būti priskirta visa privaloma jo informacija. Projekto stadijos vykdytojas privalo informuoti Užsakovą apie pastebėtą trūkstamą ankstesnių projekto stadijų informaciją.

4.6.6 Elementų savybių informacijos priskyrimo taisyklės rengia Rangovo paskirtas BIM koordinatorius, naudodamasis savo patirtimi ir pagrindinių projekte naudojamų programinių paketų teikiamomis modeliavimo rekomendacijomis.

4.6.7 IFC standarte numatytos modelio elementų savybės pateikiamos atitinkamose IFC standarte numatytoose loginėse grupėse (*IfcPropertySet*, *IfcQuantitySet*), kurių pavadinimai prasideda atitinkamai *Pset\_\** arba *Qset\_\**.

4.6.8 Kai atitinkamų modelio elementų savybių nėra numatyta IFC standarte, jos grupuojamos į „VVK“ loginę grupę (*IfcPropertySet*).

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 11 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

4.6.9 Savybių informacija gali būti grupuojama į atskiras, smulkesnes logines grupes (*lfcPropertySet*, *lfcQuantitySet*), tai derinama BEP rengimo metu.

## 4.7 MODELIO DETALUMAS

4.7.1 Projekto rengėjas parengia BIM įgyvendinimo planą (BEP) pagal šiuos Užsakovo reikalavimus bei pateikiamą Projekto Įgyvendinimo Planą (PIP).


4.7.2 Šiame skyriuje nurodyti bendri BIM modelių elementų atskyrimo ir susiejimo principai, netaikant konkrečiam projektui.

4.7.3 Kai projekto dalis nerengiama, nurodyti modelio aspektai perkeliama į pagal kompetenciją ir sprendinius labiausiai susijusių projekto dalių.

4.7.4 BEP dokumente turi būti pateiktas suderintas modelio detalumas ir pateikiami elementai, tačiau pateikiama elementų informacija atskirose projekto dalyse **turi būti ne mažesnės apimties nei:**


Projekto dalys	Dalių žymėjimas projekte	LOD	Užsakovo lūkesčiai
Sklypo sutvarkymas (sklypo planas).	SP, SP(L)	350	<p>Sklypo situacijos modelis su esamais, projektuojamais paviršiais ir statinių apibendrintais tūriniais elementais. Statinių tūriniai elementai pateikiami taip, kad pagal juos būtų galima nustatyti statinių techninius rodiklius: antžeminės ir požeminės dalies tūrius, užstatymo plotą, pastato aukštį.</p> <p>Modeliuose rodoma, įskaitant, bet neapsiribojant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• želdiniai. Jie grupuojami į esamų, projektuojamų ir kertamų želdinių grupes, kurios išskiriamos skirtingomis spalvomis.</li> <li>• dangos su nuolydžiais, atskirtos pagal tipus. Dangos tipas skiriasi tuomet, kai skiriasi dangos įrengimo detalė arba dengiančio objekto spalva. Dangoms, kurios įrengiamos iš vienetinių surenkamų elementų nurodoma tik apytikrė gaminių kiekio procentuotė pagal spalvas;</li> <li>• dangų pagrindai, atskirti pagal jų tipus (detales);</li> <li>• atraminiai ir linijiniai elementai: borteliai, latakai, atraminės sienutės, turėklai ir porankiai, atitvarai, ir pan. ir jų pagrindai, atskirti pagal gaminių tipus ir įrengimo detales;</li> <li>• vienetiniai gaminiai: laiptai, mažosios architektūros elementai, medžių šaknų apsaugos grotelės ir pan.;</li> <li>• inžineriniai tinklai ir jų įrenginiai: šviestuvai, šviestuvų stulpai, vandens surinkimo latakai, požeminės ir antžeminės inžinerinės komunikacijos, inžinerinių tinklų ženklų stovai ir pan. Šių elementų pamatai, pagrindai ir panašūs elementai, atskirti pagal įrengimo detales;</li> <li>• lauko inžineriniai tinklai ir jų apsaugos zonos, įskaitant susisiekimą komunikacijas ir kitą pastatą aptarnaujančią infrastruktūrą (pvz. išėjimai, kuriems reikalingos srauto valdymo priemonės, numatyta susirinkimų vieta pavojaus metu ir pan.), taip pat ir už sklypo ribų.</li> </ul>
Susisiekimo dalis	S, SAK, SMG,		
Lauko inžineriniai tinklai (šilumos tiekimo, lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo, lauko elektrotechnikos, lauko elektroninių ryšių ir kt.)	ŠT(L) VN(L) E(L) ER(L) D(L)		

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 <b>VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA</b>	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G. IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 12 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

Projekto dalys	Dalių žymėjimas projekte	LOD	Užsakovo lūkesčiai
			<p>Lauko inžinerinių tinklų modeliuose išskirti skirtingomis technologijomis tiesiamas tinklų atkarpos.</p> <p>Sklypo plano modelių kūrimo technologija turi būti parinkta tokia, kad būtų galima automatinu būdu išgauti iškasamo ir užpilamo grunto tūrius.</p>
Architektūros	SA		<p>BIM modelio kūrimo technologija turi būti parinkta tokia, kad būtų galimybė iš BIM modelio automatinu būdu išgauti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• statybinių konstrukcijų (pagal detales) plotą ir tūrį;</li> <li>• dangų bei plokštumų (pagal medžiagas) plotą;</li> <li>• tiesinių elementų (deformacinių ir temperatūrinių siūlių gaminiai, grindjuostės, turėklai, porankiai ir pan.) ilgius;</li> <li>• vienetinių elementų (langų, durų, kolonų, perdangos plokščių, sąramų ir pan.) kiekį ir plotą pagal gamybinius tipus.</li> </ul> <p>Baldai pateikiami atskirame architektūros projekto dalies modelyje: statinio architektūros technologija - SA(T) arba interjero technologija - I(T) ar pan.</p>
Interjero (jei projektuojama)	I	350	
Konstrukcijų	SK	350	<p>Statinio elementai turi būti tinkamai suskirstyti į gamybinius elementus ir jų rinkinius</p>
Vandentiekio ir nuotekų šalinimo; Gaisrinis vandentiekis	VN SGGS		<p>Santechnikos prietaisai rodomi pagal SA dalį su ne didesne nei 20 mm paklaida jų tvirtinimo taške. Šie įrenginiai vaizduojami LOD 200 geometrinio detalumu, jų gabaritiniai matmenys neturi skirtis daugiau nei 50 mm nuo SA dalyje nurodytų įrenginių.</p> <p>Šildymo prietaisai ir įrenginiai, gaisriniai čiaupai ar jų spintelės, armatūra rodomi artimos geometrinės formos, LOD 200 geometrinio detalumu. Turi būti parodytos daugiau kaip 30 mm iš pagrindinio tūrio išsikišančios įrenginių dalys, jei jos neįvertintos gabaritiniam tūryje (pvz. radiatorių termostatinės galvos, uždarymo armatūros rankenėlės ir pan.).</p>
Šildymo, vėdinimo (įskaitant mechaninį dūmų šalinimą, jeigu toks reikalingas) ir oro kondicionavimo	ŠVOK		
Šilumos gamyba ir transformavimas (šilumos punktas, atsinaujinantys energijos šaltiniai, jeigu projektuojami); Šilumos gamybos ir tiekimo (šilumos punktas, atsinaujinančių išteklių energijos šaltiniai)	ŠG ŠG(A)	350	<p>Reguliuojami skirti elementai turi būti modeliuojami kartu su jų aptarnavimui būtinu ribojančiu tūriu (<i>bounding volume</i>). Elementai, kuriu sudėtinės dalis reikia prižiūrėti ar keisti (filtrai, vožtuvai ar sklendės su pavaromis ir pan.), turi būti išdėstyti taip, kad šių dalių pakeitimui nereiktų demontuoti statinio elementų. Įrenginių aptarnavimui reikalinga erdvė gali būti bendra keliems įrenginiams.</p>
Automatinė gaisro gesinimo sistema	AGGS		<p>Interjere matomi įrenginiai (sprinkleriai, laikikliai, sklendės, vožtuvai, gaisrinių čiaupų ar gesintuvų dėžės ir pan) LOD 300 detalumu rodomi pagal SA dalį arba jų pozicija ir dydžiai privalomai suderinama su SA dalies PDV.</p>
Elektrotechnikos (įskaitant	E		<p>Galinių taškų įrenginiai (šviestuvai, jungikliai, kištukiniai lizdai, jutikliai, saugos sistemų valdymo</p>

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>		<b>Puslapis 13 iš 21</b>
			<b>Šablonas B3-03.NS</b>
			<b>Laida 0</b>
Projekto dalys	Dalių žymėjimas projekte	LOD	Užsakovo lūkesčiai
žaibosauga)			skydeliai ir pan.) LOD 200 detalumu rodomi pagal SA dalį arba jų pozicija LOD 300 detalumu privalomai suderinama su SA dalies PDV. Šiems įrenginiams modeliuojama jų aptarnavimo zona, kurios gabaritai turi užtikrinti normalią įrenginių eksploataciją.
Elektroninių ryšių (telekomunikacijų); ; Gaisro aptikimo ir signalizavimo (įskaitant įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistemą)	ER GSS		Komutacijos ir valdymo skydų bei spintų įranga, paskirstymo dėžutės, kabelių kopėčios, šynolaidžiai vaizduojami LOD 200 geometriniu detalumu. Šiems įrenginiams modeliuojama jų aptarnavimo zona, kurios gabaritai turi užtikrinti normalią jų eksploataciją.
Apsauginės signalizacijos; Gaisrinės saugos signalizacijos	AS		Jei eksploatacijai būtina atidaryti skydų duris didesniu nei 80° kampu, aptarnavimo zonos gabaritai modeliuojami įvertinant durų varstymo zoną ir ja pailginant 20 – 50 mm.  Laikikliai modeliuojami tose projekto dalyse, kur jų ilgiai didžiausi. Projekto dalyse gali būti įvertinta galimybė naudoti tą patį laikiklį skirtingoms sistemoms; tokiu atveju sistemos elementams, kabinamiems ant kitos sistemos laikiklių įrašomos atitinkamos pastabos.
Procesų valdymo ir automatizacijos	PVA		Nemodeliuojami šių tipų laidininkai ir kabeliai: laikikliais (kabelinėmis kopėčiomis, loveliais, įdėklais ir pan) klojami laidininkai ir kabeliai; mažesni kaip 2,5 mm <sup>2</sup> laidininko ploto pavieniai laidininkai ir kabeliai; išeinantys už laikiklių trumpesni nei 3 m ilgio laidininkai ir kabeliai. Vietoje kabelių gali būti modeliuojama minimali jų klojimui ir aptarnavimui reikalinga erdvė – tinklo inžinerinis koridorius.
Technologijos	T		Galiniai optiniai įrenginiai, kurių veikimui reikalingi nutolę davikliai, spindulį atspindintys ar nukreipiantys elementai (pvz. spinduliniai dūmų davikliai, lazerinė perimetro apsaugos sistema ir pan.), modeliuojami kartu su jų veikimui būtinomis zonomis ( <i>IfcFlowSegment</i> ). Zonos praplečiamos visomis kryptimis ne mažiau kaip 50 mm nuo gamintojo nurodytų ar projekte suskaičiuotų zonos gabaritų.


4.7.5 Elementai gali būti modeliuojami tūriniais objektais - nėra būtina detalizuoti elemento (baldo, įrangos, suoliukų, žaidimų aikštelių ir pan.) realistinių formų, jei to nereikia projekto sprendiniams.

4.7.6 Elementams modeliuojama ir jų aptarnavimui reikalinga erdvė.

4.7.7 BIM įgyvendinimo plane turi būti suderintas Lol - atributinės informacijos lygis, atsižvelgiant į tai, kad sukurtas modelis bus naudojamas tolimesnėse Statybos projekto stadijose.

4.7.8 BIM modelio išvystymo lygiai nustatomi pagal pateikiamus susijusius dokumentus.

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 14 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

4.7.9 Nenurodytas aukščiau projekto dalis bei modelio sistemų ir elementų atributinės informacijos lygį derinti BEP rengimo metu.

## 4.8 PROGRAMINĖ ĮRANGA

4.8.1 Turi būti naudojamos programinės įrangos, atitinkančios OpenBIM kriterijus. Programinės įrangos, kurios atitinka OpenBIM kriterijus, nurodytos tarptautinės BuildingSmart organizacijos tinklalapyje: <https://www.buildingsmart.org/compliance/software-certification/certified-software/>. Turi būti naudojama tik legali programinė įranga. Tiekėjas įsipareigoja pareikalavus pateikti visam praėjusiam projekto etapui programinės įrangos naudojimo teisę pagrindžiančius dokumentus (įsigijimo ar teisės naudoti).

4.8.2 Projekte naudojama programinė įranga turi būti suderinama tarpusavyje pagrindinių ar atvirų projektinių duomenų failų mainų formatais. Jei projekte naudojama vienoda programinė įranga, rekomenduojama naudoti vienodą programinės įrangos versiją. Naudojamos programinės įrangos sąrašas ir naudojama versija nurodoma BEP dokumente.

4.8.3 Programinė įranga parenkama taip, kad Užsakovas turėtų galimybę peržiūrėti rengiamą BIM modelio pradinį failą nemokamomis arba turimomis (įsigytomis) peržiūros programomis, parodančiomis visus be išimties sumodeliuotus statinio elementus ir jų atributus.

4.8.4 Jei Projekto rengėjas modelio kūrimui pasirenka specifinę programinę įrangą, kuriai nėra nemokamų peržiūros programų, jis privalo viso projekto laikotarpiu savo sąskaita skirti Užsakovui jo patalpose ne mažiau kaip 1 (vieną) licencijuotą darbo vietą modelio informacijai peržiūrėti. Projekto rengėjas turi numatyti suderintos programinės įrangos instaliavimo Užsakovo kompiuteriuose procesą ir trumpus, iki 4 valandų trukmės mokymus bei iki 2 valandų bendros trukmės konsultacijas telefonu ar interaktyviu vaizdo skambučiu, kuriuose paaiškintų pagrindinius darbo su programa ir informacijos peržiūros bei tikrinimo principus.

## 4.9 BIM DUOMENŲ MAINŲ IR KOMUNIKACIJOS INFRASTRUKTŪRA

4.9.1 Projekte turi būti naudojama viena duomenų mainų ir projekto komandos komunikacijos infrastruktūra - CDE. Visa reikalinga ir patikima projekto informacija privalo būti teikiama tik per CDE.

4.9.2 Projekto vadovas arba rengėjo BIM koordinatorius turi pateikti ir su Užsakovo paskirtu BIM vadovu suderinti naudojamą CDE sistemą, kurios projekto nuoroda (URL) įtraukiama į BEP.

4.9.3 Projekto rengėjas, esant išreikštam poreikiui, turi per protingą laiko tarpą numatyti CDE aplinkos naudojimo mokymus Užsakovo nurodytiems darbuotojams.


4.9.4 CDE turi suteikti galimybę Užsakovui peržiūrėti ir stebėti visą BIM modelį statinio projektavimo laikotarpiu.

4.9.5 Projekto rengėjas, esant poreikiui, įsipareigoja savo sąskaita visu projekto vykdymo ciklo metu nemokamai suteikti Užsakovui iki 5 CDE aplinkos ar jos prieigos licencijų.

4.9.6 Siekiant užtikrinti efektyvų bendradarbiavimą ir komunikavimą tarp skirtingų projekto dalyvių, projektui numatyta CDE turi užtikrinti saugumo, kontrolės, struktūrizavimo, versijavimo, prieigos ir integruotos IFC peržiūros reikalavimus.

4.9.7 Rengiant BEP ir kuriant CDE, projekto komanda turi numatyti modelio duomenų apsaugos priemonių įgyvendinimą. Duomenų apsaugos priemonių tikslas – riboti galimybę neteisėtai naudoti projekto informaciją, ją perduoti ar platinti. Tuo tikslu kiekvienam projekto dalyviui priskiriamos ribotos teisės, kurios netrukdo jam atlikti tiesioginių projekto pareigų. Šios konkrečiam projekto dalyviui ar jų grupei suderintos apimties ir detalumo teisės nurodomos BIM įgyvendinimo plane.

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 15 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

4.9.8 Rekomenduojama CDE aplinką parinkti taip, kad būtų galima suteikti laikiną viešą dalinę prieigą prie projekto duomenų, pvz. rangos konkursų dokumentacijos platinimui.

## 4.10 DUOMENŲ MAINAI

4.10.1 BIM modelis kitiems projektavimo proceso dalyviams skelbiamas BEP suderintu IFC formatu ir MVD, su sutarta geometrine ir atributine informacija. Formato versija nustatoma BIM koordinatoriaus ir BIM vadovo, BEP rengimo metu, atsižvelgiant į naudojamą programinę įrangą, formato versijos teikiamas naudas ir galimus iššūkius.

4.10.2 Rekomenduojama naudoti IFCZIP failo formatą, o jei paaiškėtų Projekto metu neišsprendžiami programinės įrangos nesuderinamumai (nepriimtinas programinės įrangos ar jos versijos keitimas ir pan.) – Projekto modeliai skelbiami IFC failo formatu.

4.10.3 BIM koordinatorius nustato komunikacijos strategiją, kurioje turi būti numatyta:

- kas ir koku būdu praneša apie įkeltą, atnaujintą, pakeistą ar neaktualų modelį;
- koku būdu paskelbiami projekto pakeitimai, galintys turėti įtakos kitoms dalims;
- kaip informuojama apie nepriimtinus projekto pakeitimus;

4.10.4 CDE aplinkoje turi būti patalpinta aktuali topografinė nuotrauka, parengta LKS-94 koordinacijų ir LAS07 aukščių sistemose, pagal GKTR reikalavimus. Topografinėje nuotraukoje kiekvienam pastatui privalo būti bent viename taške užfiksuota nusistovėjusio pirmo aukšto grindų altitudė LAS07 sistemoje bei didžiausias pastato parapeto ar kraigo aukštis nuo nusistovėjusio pirmo aukšto grindų lygio arba atitinkamo taško altitudė.

## 4.11 PROJEKTO INFORMACIJOS IR DOKUMENTACIJOS STRUKTŪRA

4.11.1 Projekto informacija pateikiama duomenų rinkmenomis (failais), katalogais ar kita hierarchine informacija sugrupuotomis į logines dalis.

4.11.2 Viso projekto metu, siekiant užtikrinti sklandų bendradarbiavimą, rinkmenos privalo turėti nekeičiamą pavadinimą. Rinkmenos pavadinime nurodomas projektas, jo stadija, dalis ir rinkmenoje ar dokumente pateikiama informacija. Dokumentams privalomai nurodoma ir dokumento laida bei jo pavadinimas.

4.11.3 Dokumentų ir failų žymėjimai nustatomi pagal LST 1516:2015 reikalavimus.


4.11.4 BIM modeliai rengiami atskirai kiekvienai projekto daliai, iš kurių projekto eigoje sudaromas jungtinis (federacinis) modelis.

4.11.5 BIM koordinatorius BIM įgyvendinimo plane turi nustatyti informacijos pateikimo plano formą ir struktūrą bei suderinti su Užsakovo paskirtu BIM vadovu. BIM plane būtina suplanuoti modelio komunikaciją, numatyti katalogų struktūrą, informacijos pateikimo ir atnaujinimo datas. Numatoma projekto informacijos (failų ir katalogų) struktūra svarbi statybos ir eksploatacijos stadijoms ir turi įvertinti jų poreikius. Susitarimai turi būti užfiksuoti BIM įgyvendinimo plane prieš pradėdant kurti modelį.

4.11.6 Kiekviename struktūros (katalogo) lygmenyje privaloma numatyti vietą neaktualiems (archyvuojamiems) projekto failams. Jei duomenų versijavimas užtikrinamas CDE priemonėmis, į šią vietą talpinami tik neaktualių laidų projekto dokumentai.

4.11.7 Užsakovas neturi specifinių reikalavimų informacijos struktūros sudarymui, tačiau ji turi patogiai atskirti projekto administravimo dalies ir projekto stadijų informaciją. Kiekvienos projekto

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 16 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

dalies duomenų struktūroje turėtų būti katalogai „**IFC**“, „**Brėžiniai**“, „**Tekstai**“ ir „**Archyvas**“, kuriuose atitinkamai talpinami:

- **IFC** kataloge - projekto dalies aktualūs modeliai IFCZIP (IFC) formatu;
- **Brėžiniai** – projekto grafinė informacija projekte sutartu formatu (DWG, DGN, DWF ir pan.);
- **Tekstai** – projekto ne grafinė informacija pradiniais, redaguojamais failų formatais;

4.11.8 Esant poreikiui Užsakovas gali pateikti rekomenduojamą CDE katalogų struktūrą.

4.11.9 CDE struktūrą Projekto rengėjas turės suderinti su Užsakovu BEP rengimo metu.

#### 4.12 KOKYBĖS KONTROLĖ, MODELIO KOORDINAVIMAS, NESUDERINAMUMŲ PAIEŠKA IR JŲ VALDYMAS


4.12.1 Modelio koordinavimo ir kolizijų patikros tikslas yra parengti informacijos koordinavimo ir kolizijų patikrinimo taisykles bei klaidų kontrolės gaires, siekiant sumažinti kolizijų skaičių ir modelio taisymus projekto įgyvendinimo metu numatytuose gyvavimo ciklo etapuose ir stadijose.

4.12.2 Koordinavimui ir nesuderinamumų paieškai projekto dalių modeliai perduodami IFC duomenų formatu tose koordinačių sistemose ir tais vienetais, kaip nustatyta EIR ir BEP dokumentuose.

4.12.3 Galima kiekių paklaida tarp projekto žiniaraščių ir BIM modelyje sugeneruotų kiekių -0..+5%.

4.12.4 Leistinus ir priimtinius elementų tarpusavio susikirtimus (toliau - kolizijas) savo rizika ir atsakomybe numato Projekto rengėjas – Projekto vadovas, atsižvelgdamas į Užsakovo lūkesčius, savo patirtį, numatomą tolimesnį BIM procesą ir bendrą projektavimo komandos nuomonę. Projekto vadovas ir Užsakovo atstovas susitaria ir nurodo BIM įgyvendinimo plane leistinas kolizijas. Užsakovo paskirtas BIM vadovas, esant poreikiui, nurodo ir teikia pastabas BIM įgyvendinimo plane nurodytoms leistinoms kolizijoms.

4.12.5 Žemiau pateikta pagrindinės projekto BIM koordinavimo ir kolizijų patikros užduotys, kurios detalizuojamos BEP rengimo metu:

 <b>VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA</b>	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS PASKIRTIESIŅINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G. IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 17 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

Patikra	Tikslas	Atsakingi dalyviai	Programinė įranga	Pastabos
Vizualinė patikra <i>angl. Visual inspection</i>	Identifikuoti netinkamus modelio elementus, jų poziciją. Nustatyti kaip laikomasi BIM projekto komandos suformuotų projektų tikslų	BIM Koordinatorius, Projekto dalių vadovai	<i>Nurodyti naudojamą programinę įrangą</i>	Patikra atliekama ne rečiau nei 1 kartą per 2 savaites.  Ataskaitos formatas - BCFZIP, BCF arba kitas suderintas formatas, leidžiantis pamatyti koliziją vizualiai
Sankirtų patikra <i>angl. Clash detection</i>	Identifikuoti elementų susikirtimus projekto dalies arba jungtiniame (federaciniame) projekto modelyje, nustatyti jų prioritetus, priskirti atsakingus už taisymą asmenis, valdyti taisymo procesą	BIM Koordinatorius, Projekto dalių vadovai	<i>Nurodyti naudojamą programinę įrangą</i>	
Modelio vientisumo patikra <i>angl. Integrity check</i>	Patikrinti ar jungtinis modelis atitinka modelio vientisumo reikalavimus, nurodytus EIR arba BEP.  Užtikrinti, kad modelyje nebūtų neaprašytų, neteisingai apibrėžtų, dubliuotų elementu.	BIM koordinatoriai	<i>Nurodyti naudojamą programinę įrangą</i>	
Projekto peržiūra	Peržiūrėti ar kuriamas modelis atitinka Užsakovo išskeltus tikslus ir vykdomas pagal BIM reikalavimus, nurodytus EIR ir BEP	BIM koordinatoriai, Projektų vadovas	<i>Nurodyti naudojamą programinę įrangą</i>	
	Peržiūrėti ar nuolat tobulinamas informacinis modelis atitinka Užsakovo išskeltus tikslus ir reikalavimus, nurodytus EIR ir BEP	PD BIM koordinatoriai, projekto dalys	<i>Nurodyti naudojamą programinę įrangą</i>	


4.12.6 Koordinavimo ir kolizijų paieškos procesas bei kokybės kontrolės procesas turi būti suderintas BEP dokumente prieš pradėdant kurti modelį, bet ne vėliau kaip 5 darbo dienas iki darbų pradžios ir pagal poreikį tikslinami kiekvieno etapo metu modelio kūrimo eigoje.

4.12.7 BIM koordinatorius turi užtikrinti patikros (vizualinės, sankirtų, modelio vientisumo ir pan.) ataskaitos pateikimą Užsakovo paskirtam BIM vadovui ne rečiau nei 1 kartą į 2 kalendorines savaites.

4.12.8 Projekto rengėjas turi įsivertinti, kad bet kuriuo projekto vykdymo metu išaiškėjus neleistinam BIM modelio netiksrumui, poreikiui taisyti ar keisti projektinius sprendinius, Projekto rengėjas įsipareigoja pakoreguoti BIM modelį, suderinti pakeitimus su projekto dalių ar projekto dalių vykdymo priežiūros vadovais ir perduoti Užsakovo paskirtam BIM vadovui šiame dokumente aprašyta tvarka.

4.12.9 Modelio vientisumo patikrą BIM koordinatorius atlieka vieningo projekto modelio ir atskirų projekto modelio dalių aplinkose. Šios patikros integruojamos į modelio kontrolės mechanizmą, kuris turi užtikrinti mažesnę klaidų skaičių ir padėti išvengti netikslios, netikslingos ar perteklinės modelio

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G. IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 18 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

informacijos. Ši priemonė yra esminė koordinuojant skirtingų projekto modelio dalių (disciplinų) ir skirtingų projekto dalyvių darbus.

4.12.10 Modelių kokybės kontrolė ir kolizijų nustatymas vykdomas pagal šią sistemą:

- Įvertinama pateiktos projekto dalies modelio kokybė ir jo kolizijų įtaka tolimesniems tikrinimams. Nustačius neleistinus nukrypimus, tolimesnė pateikto projekto dalies modelio patikra neatliekama, patikros rezultatai perduodami atitinkamos Projekto dalies rengėjams.
- Tikrinamos projekto dalių tarpusavio kolizijos, prioritetą teikiant SA, SK dalių sprendiniams ir mažiau paslankioms inžinerinėms sistemoms - vėdinimo, gaisro gesinimo, savitakių vamzdynų (lietaus, buitinės, šaldymo įrenginių nuotekos ir pan.).

4.12.11 Principinė kolizijų patikros atlikimo matrica pateikiama žemiau, mažesnis skaičius rodo aukštesnį tikrinimo prioritetą. Ši matrica detalizuojama BEP dokumente pagal rengiamas projekto dalis ir konkretaus objekto specifiką.

PROJEKTO DALYS	SA	SK	V, VN.V, E, ER	Š, OK, VN.V	SP, VN(L), E(L), D(L)	...
SA	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	...
SK		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	...
V, VN.N, E, ER			<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
Š, OK, VN.V				<b>6</b>	<b>7</b>	...
SP, VN(L), E(L), D(L)					<b>8</b>	
...					...	...

4.12.12 Modelio pastabos tarp projekto dalių perduodamos BCF (arba BCFZIP) formatu arba CDE priemonėmis.

## 4.13 STADIJOS ĮVYKDYMAS


4.13.1 Darbo projekto stadijos modeliai pildomi nuosekliai, projektavimo metu, pagal BEP suderintą informacijos pateikimo grafiką.

4.13.2 Atskirų statinio dalių BIM modeliai gali būti užbaigiami nepriklausomai vienas nuo kito, jei šios dalys neįtakoja kitų projekto dalių sprendinių.

4.13.3 Modelis gali būti perduotas kai Rangovas pateikia statinio ar darbų etapo priėmimo – perdavimo aktą, raštu patvirtina jog modelyje pateikta ir modelį lydinti susijusi informacija yra išsami, teisinga, atitinka EIR reikalavimus ir tinkama perėmimui.

4.13.4 Modelis priimamas ir atitinkama stadija laikoma įvykdyta tik tuomet, kai Užsakovas patikrina perduodamą modelį ir neturi pastabų jame pateiktai informacijai bei pateikiamos informacijos apimčiai.


4.13.5 Priėmęs pateikiamą modelį, Užsakovas informuoja apie tai Rangovą.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 19 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

## 5 MODELIO INFORMACIJOS PERDAVIMAS UŽSAKOVUI

- 5.1 Darbo projekto stadijos modeliai pildomi nuosekliai, projektavimo metu, pagal BEP suderintą informacijos pateikimo grafiką.
- 5.2 Atskirų statinio dalių BIM modeliai gali būti užbaigiami ir perduodami Projekto valdytojui nepriklausomai vienas nuo kito, jei yra toks poreikis ir galimybė.
- 5.3 Modelis gali būti perduotas kai Rangovas pateikia statinio ar darbų etapo priėmimo – perdavimo aktą, raštu patvirtina jog modelyje pateikta ir modelį lydinti susijusi informacija yra išsami, teisinga, atitinka EIR reikalavimus ir tinkama perėmimui.
- 5.4 Modelis priimamas ir atitinkama stadija laikoma įvykdyta tik tuomet, kai Užsakovas patikrina perduodamą modelį ir neturi pastabų jame pateiktai informacijai bei pateikiamos informacijos apimčiai.
- 5.5 Priėmęs pateikiamą modelį, Užsakovas informuoja apie tai Rangovą.
- 5.6 Modeliai perduodami su visomis teisėmis naudoti sukurto statinio apimtyje, siekiant užtikrinti sukurtos informacijos tęstinumą bei panaudojimą paskesniuose projekto etapuose. Šis teisių perdavimas naudoti sukurtus BIM modelius jokia būdu nėra Projekto autorinių teisių perdavimas.
- 5.7 Užsakovui pradinės programinės įrangos formatu perduodami modeliai, jei nėra sutarta kitaip, turi būti išvalyti nuo darbinės informacijos. Modeliuose turi likti tik reikalinga geometrija, informacija bei dokumentacija, kaip suderinta BEP dokumente.
- 5.8 Užsakovui perduodamas BIM modelis negali turėti nesuderintų kolizijų. BIM koordinatorius privalo identifikuoti leistinas kolizijas pagal įprastas modelių rengimo praktikas bei konkretaus modelio ypatybes. Leistinos kolizijos turi būti užfiksuotos BEP.
- 5.9 Užsakovas turi teisę vystomo projekto apimtyje toliau modelį naudoti savo nuožiūra. Užsakovui taip pat perduodama teisė savarankiškai arba su kitų rangovų ar paslaugų teikėjų pagalba pagal poreikį vystyti BIM modelį papildomos dokumentacijos parengimui statybos ir eksploatacijos etapuose, rengti ir skelbti analizes, tyrimus, apibendrintą ar konkretizuotą informaciją apie objektą; saugoti, apdoroti ir platinti objekto geometrinę ir atributinę informaciją.
- 5.10 Statinio informacinis modelis privalo būti pateiktas taip, kad būtų galimybė redaguoti bei papildyti kitais elementais ir charakteristikomis.
- 5.11 Projekto dokumentacija perduodama skaitmeniniu parašu pasirašytu ADOC formato failu, kurio pagrindinis dokumentas yra [PDF/A-1](#) arba [PDF/A-2](#) formato rinkmena. Užsakovas gali automatizuotai ištraukti PDF failus iš ADOC formato, todėl jų pateikti nebūtina. Tarpinė projekto medžiaga gali būti pateikiami PDF failais.
- 5.12 Projekto brėžiniai turi būti pateikiami kartu su identiško vaizdo DXF 2010, DWG 2010 ar DGN formato failais. Kiekviename parengtame brėžinyje turi būti atsekamu būdu (data ir laiku, versija ar pan.) nurodoma pagal kurią modelio būklę (datą, versiją ir pan.) parengtas brėžinys.
- 5.13 Projekto tekstiniai dokumentai turi būti pateikiami kartu su atvirais, XML formatu ( OfficeOpenXML (DOCX, XLSX, PPTX), OpenOffice (ODT, ODS, ODG) ir pan. ) paremtais pradiniais failais.
- 5.14 Projekto žiniaraščiai turi būti pateikiami ir atvirais XML formatu paremtais elektroninių lentelių failais: XLSX, ODS ir pan.
- 5.15 Skaičiuojamosios kainos dalis perduodama kartu su XML formatu paremtais elektroninių lentelių failais ( XLSX, ODS ir pan. ) ir atvirais failais ( DBF ar pan.).

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.


 <b>VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA</b>	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G. IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 20 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>

- 5.16 Eksploatacijai reikalinga informacija perduodama COBie formatu.
- 5.17 Skaičiavimų, simuliacijų ar testavimų (akustinių, vėjo analizės, pėsčiųjų komforto, šešėliavimo, insoliacijos ir pan.) rezultatai turi būti pateikiami atvirais XML elektroninių lentelių failais arba formatu, kurį galima peržiūrėti nemokama peržiūros programa ar ParaView, <https://www.paraview.org/>
- 5.18 BIM modelio informacija perduodama IFC duomenų formatu IFCZIP formato failu, pagal BEP nurodytą formato versiją ir MVD. Šie modeliai pateikiami kartu su redaguojamais pradinės programinės įrangos formato ( RVT, PLN, DWG, DGN ir pan.) failais, paruoštais galimam panaudojimui, t. y. pridėti visi reikiami išoriniai failai, modeliai atsieti nuo Projekto rengėjui ar jo rangovams priklausančių ar jo valdomų paslaugų (serveriai, debesijos paslaugos ir pan.).
- 5.19 Atributinėje informacijoje naudojamos nuorodos (URL) turi būti sukurtos Užsakovo nurodytos duomenų mainų ir saugyklos platformoje (DMSP) pagal šį procesą:
- 5.19.1 Reikiami dokumentai, parengti pagal PDF/A-1 arba PDF/A-2 formato specifikaciją, įkeliami į nurodytą Užsakovo DMSP vietą;
- 5.19.2 Kiekvienam dokumentui sukuriami atitinkama DMSP bendrinimo nuoroda (URL); nuorodos sukūrimo procesas priklauso nuo nurodytos DMSP. Sukurta nuoroda turi būti patikrinta ir korektiška;
- 5.19.3 Suformuota dokumento nuoroda, pagal poreikį papildant ją konkrečios puslapio ar skyriaus nuoroda, priskiriama atitinkamai elemento savybei BIM modelyje.

## 6 SAŲOKOS, SUTRUMPINIMAI IR APIBRĖŽIMAI

Sąvoka / Sutrumpinimas	Apibrėžimas
<b>AR</b>	Papildyta realybė, <i>angl. Augmented Reality</i>
<b>Atviras failas</b>	Failas, pateiktas jo informacijos sukūrimui naudotos programinės įrangos pagrindiniu duomenų saugojimo formatu.
<b>Bendrovė</b>	UAB „Vilniaus vystymo kompanija“
<b>BEP</b>	BIM įgyvendinimo planas, <i>angl. BIM Execution Plan</i> . Projektuotojo rengiamas projektavimo eigos dokumentas, aprašantis BIM įgyvendinimo planą projekto eigoje
<b>BIM</b>	Integruotas skaitmeninis – informacinis statinio modelis, <i>angl. Building Information Model</i>
<b>CDE</b>	Bendra statinio projekto duomenų ir informacijos aplinka, <i>angl. Common Data Environment</i>
<b>DMSP</b>	Užsakovo duomenų mainų ir saugyklos platforma
<b>EIR</b>	Užsakovo reikalavimai informacinio modelio rengimui, <i>angl. Employers Information Requirements</i> . Užsakovo rengiamas dokumentas, nusakantis reikalavimus BIM procesui ir jo metu sukuriams statinių modeliams.
<b>GKTR</b>	Geodezijos ir kartografijos techninių reikalavimų reglamentas GKTR 1.01:2020, patvirtintas Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2021 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. 3D-420, su aktualiais pakeitimais ir su juo susijusių dokumentų visuma
<b>IFC</b>	Statinio modelį aprašantis standartizuotas duomenų rinkinys, paremtas ISO 16397-1:2018, <i>angl. Industry Foundation Classes</i>
<b>LOD</b>	BIM modelio informacijos detalumo ir patikimumo metrika, <i>angl. Level of Development</i>
<b>LoD</b>	BIM modelio grafinės informacijos detalumo ir patikimumo metrika, <i>angl. Level of Detailing</i>
<b>LoI</b>	BIM modelio atributinės informacijos detalumo ir patikimumo metrika, <i>angl. Level of Information</i>
<b>MVD</b>	Statinio modelio duomenų apskaitavimo ir perdavimo specifikacija IFC standartų rėmuose, aprašanti šių duomenų organizaciją konkrečioms ir specifiniams modelio naudojimo tikslams pasiekti, <i>angl. Model View Definition</i>
<b>PIP</b>	Projekto įgyvendinimo planas. Užsakovo paruoštas rekomendacinio pobūdžio dokumentas, aprašantis EIR reikalavimų įgyvendinimo būdus, <i>angl. Project Implementation Plan</i>
<b>Reikalavimai</b>	Šis dokumentas, kuriame pateikiami Bendrovės veiklos tikslai ir principai, atsižvelgiant į

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G. IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	<b>Puslapis 21 iš 21</b>
		<b>Šablonas B3-03.NS</b>
		<b>Laida 0</b>
	Bendrovės strategiją ar kitas teisinio reguliavimo normas.	
<b>PP</b>	Projektiniai pasiūlymai	
<b>VR</b>	Virtuali realybė	


## 7 SUSIJĘ DOKUMENTAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Laida	Nuoroda internete
7.1	Bendrovės naudojama duomenų schema	0	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_04-0%20-%20VVK%20duomen%C5%B3%20schema.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_04-0%20-%20VVK%20duomen%C5%B3%20schema.pdf</a>
7.2	Bendrovei pateikti privalomų ir projekte pasirenkamų BIM informacijos atributų sąrašas, <b>B3/B4/B5-02</b>	A	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_01-A%20-%20Bendrovei%20pateikti%20privalom%C5%B3%20ir%20projekte%20pasirenkam%C5%B3%20BIM%20informacijos%20atribut%C5%B3%20s%C4%85ra%C5%A1as.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_01-A%20-%20Bendrovei%20pateikti%20privalom%C5%B3%20ir%20projekte%20pasirenkam%C5%B3%20BIM%20informacijos%20atribut%C5%B3%20s%C4%85ra%C5%A1as.pdf</a>
7.3	Projekto informacinio modelio išvystymo lygių aprašas, <b>B3/B4/B5-03</b>	0	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_03-0%20-%20Projekto%20informacinio%20modelio%20i%C5%A1vystymo%20lygi%C5%B3%20apra%C5%A1as.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_03-0%20-%20Projekto%20informacinio%20modelio%20i%C5%A1vystymo%20lygi%C5%B3%20apra%C5%A1as.pdf</a>
7.4	Užsakovo reikalavimai žiniaraščių formai	A	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_06-A%20-%20U%C5%BEsakovo%20reikalavimai%20%C5%BEiniara%C5%A1%C4%8Di%C5%B3%20formai.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_06-A%20-%20U%C5%BEsakovo%20reikalavimai%20%C5%BEiniara%C5%A1%C4%8Di%C5%B3%20formai.pdf</a>
7.5	Užsakovo reikalavimai sąmatų informacijai	0	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_05-0%20-%20U%C5%BEsakovo%20reikalavimai%20s%C4%85mat%C5%B3%20informacijai.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_05-0%20-%20U%C5%BEsakovo%20reikalavimai%20s%C4%85mat%C5%B3%20informacijai.pdf</a>
<b>INFORMACINIAI PRIEDAI</b>			
7.6	Projekto įgyvendinimo planas, <b>B3/B4/B5-04</b>	B	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_04-A%20-%20Projekto%20%C4%AFgyvendinimo%20planas.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_04-A%20-%20Projekto%20%C4%AFgyvendinimo%20planas.pdf</a>
7.7	Bendrovės naudojamų BIM informacijos atributų sąrašas ir jų paaiškinimai, <b>B3/B4/B5-01</b>	A	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_01-A-%20Bendrov%C4%97s%20naudojam%C5%B3%20BIM%20informacijos%20atribut%C5%B3%20s%C4%85ra%C5%A1as%20ir%20j%C5%B3%20paai%C5%A1kinimai.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_01-A-%20Bendrov%C4%97s%20naudojam%C5%B3%20BIM%20informacijos%20atribut%C5%B3%20s%C4%85ra%C5%A1as%20ir%20j%C5%B3%20paai%C5%A1kinimai.pdf</a>


## DOKUMENTO LAIDOS IR PAKAITIMAI

Laida	Data	Pakeitimu aprašymas	Redagavo
<b>0</b>	2025-10	Paradinė redakcija	Eugenijus Januškevičius

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAIŲ GEOMORFOLOGINIO DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G. IR UKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	
		Šablonas <b>B04-01.NS</b>
		Versija <b>0</b>

**Šeškinės šlaitų geomorfologinio draustinioteritorijos su  
prieigomis tvarkymo ir kitos paskirties inžinerinių statinių,  
susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų tarp Geležinio  
Vilko g. ir Ukmergės g., Vilniuje, statybos projektas  
UŽSAKOVO REIKALAVIMAI STATINIO INFORMACINIO  
MODELIO RENGIMUI STATYBOS (S5) IR  
STATYBOS UŽBAIGIMO (S6) STADIJOSE**

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	Puslapis 2 iš 12
		Šablonas <b>B04-01.NS</b>
		Versija <b>0</b>

## TIKSLAS

Užsakovo reikalavimai statinio informacinio modelio rengimui yra dokumentas, nusakantis Užsakovo poreikius, lūkesčius ir keliamus reikalavimus integruoto skaitmeninio – informacinio modelio planavimui ir parengimui statybos ir statybos užbaigimo stadijose, atsižvelgiant į Užsakovo poreikius, statinio specifiką ir galiojančius LR teisės aktų reikalavimus.

## SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Užsakovo reikalavimai statinio informacinio modelio rengimui yra dokumentas, nusakantis Užsakovo poreikius, lūkesčius ir keliamus reikalavimus integruoto skaitmeninio – informacinio modelio planavimui ir parengimui statybos ir statybos užbaigimo stadijose, atsižvelgiant į Užsakovo poreikius, statinio specifiką ir galiojančius LR teisės aktų reikalavimus.

Tekstą, pažymėtą **paryškintu kursyvu**, Rangovas turi pakeisti atitinkamais duomenimis.

Tekstas, pažymėtas DIDŽIOSIOMIS BAHNSHRIFT FONTO raidėmis yra reikšmiu pavyzdžiai.

Tekstas **[laužtiniuose skliaustuose]** yra privalomas ir turi būti pakeistas atitinkamomis reikšmėmis.

Tekstas **{figūriniuose skliaustuose}** yra pasirenkamas ir turi būti pakeistas atitinkamomis reikšmėmis.

Vertikalus brūkšnyš „ | “ skiria privalomų ar pasirenkamų verčių variantus. Modelyje turi būti palikta viena vertė iš atitinkamo sąrašo, kaip kad [ A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 ] ar {A1| A2| B1| B2| C1| C2| ...}

Modelių elementų geometrinio išvystymo (*Level of Detail*, toliau tekste – **LoD**) ir informacinės apimties (*Level of Information*, toliau tekste **LoI**) lygių aprašas paremtas “LEVEL OF DEVELOPMENT (LOD) SPECIFICATION”: <https://bimforum.org/lof/> ir “BIM MODELIO SISTEMŲ IR ELEMENTŲ DETALUMO LYGIAI”, <https://skaitmeninestatyba.lt/produktas/bim-modelio-sistemu-ir-elementu-detalumo-lygiai/>

## 1 TAIKYMO APIMTIS


Šie reikalavimai taikomi rengiant statinio integruotus skaitmeninius statybos ir statybos užbaigimo stadijų modelius pagal rangos sutartis, sudarytas su Vilniaus miesto savivaldybės administracija ir valdomas UAB "Vilniaus vystymo kompanija" (toliau - Projekto valdytojas).

## 2 PROJEKTO INFORMACIJA

- 2.1 Projekto metaduomenyse privaloma nurodyti teisingą ir patikimą informaciją apie projektą, sklypą (-us), statinį, užsakovą, projekto ir projekto dalies rengėją, projekto valdytoją.

<b>Projekto pavadinimas</b>	Šeškinės šlaitų geomorfologinio draustinioteritorijos su prieigomis tvarkymo ir kitos paskirtiesinžinerinių statinių, susisiekiimo komunikacijų, inžinerinių tinklų tarp Geležinio Vilko g. ir Ukmergės g., Vilniuje, statybos projektas
<b>Adresas</b>	Šeškinės šlaitų geomorfologinio draustinio teritorija, Vilnius
<b>Statinio pavadinimas</b>	Šeškinės šlaitų geomorfologinio draustinioteritorijos su prieigomis tvarkymo ir kitos paskirtiesinžinerinių statinių, susisiekiimo komunikacijų, inžinerinių tinklų tarp Geležinio Vilko g. ir Ukmergės g., Vilniuje, statybos projektas


Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	Puslapis 3 iš 12
		Šablonas <b>B04-01.NS</b>
		Versija <b>0</b>

<b>Adresas</b>	Šeškinės šlaitų geomorfologinio draustinio teritorija, Vilnius
<b>Organizacijos pavadinimas</b>	[rangovo pavadinimas]
<b>Organizacijos aprašymas</b>	[...] dalies rengėjas
<b>Statinio architektai</b>	Milda PACEVIČIŪTĖ Povilas ŠIMONĖLIS Rasa PILKAUSKAITĖ Agnė DAILIDAITĖ
2.2	Žemiau nurodyta projekto informacija pildoma tik tuomet jei programinė įranga leidžia įvesti daugiau nei vieną Organizaciją. Informacija pildoma žemiau nurodytu eiliškumu, tiek kiek leidžia naudojama programinė įranga
<b>Organizacijos pavadinimas</b>	Vilniaus miesto savivaldybė
<b>Organizacijos aprašymas</b>	Užsakovas
<b>Organizacijos pavadinimas</b>	[projektuotojo pavadinimas]
<b>Organizacijos aprašymas</b>	Projekto rengėjas
<b>Organizacijos pavadinimas</b>	UAB „Vilniaus vystymo kompanija“
<b>Organizacijos aprašymas</b>	Projekto valdytojas

### 3 BIM TIKSLAI

- 3.1 Statybos stadijos modelio tikslas – papildyti ir patikslinti Projektinių pasiūlymų, techninio projekto ar techninio darbo projekto metu sukurtą integruotą skaitmeninį statinio modelį, fiksuojant jame rangos metu sukuriamą informaciją. Ši informacija turi būti tinkama ir pakankama:
- užfiksuoti statinyje panaudotus gaminius ir medžiagas bei jų esminius naudojimo rodiklius, reikalingus statinio ar jo elementų priežiūrai, remontui, rekonstrukcijai ar pakeitimui;
  - identifikuoti atliktų darbų datas, elementų ir įrangos garantinius laikotarpius;
  - užfiksuoti esminius rodiklius, reikalingus tinkamam inžinerinių sistemų bei įrangos darbui;
  - pasinaudoti modeliu kaip informacijos šaltiniu statybos, statybų proceso užbaigimo ir statinio eksploatacijos metu.
- 3.2 Statybos užbaigimo stadijos modelio tikslas – papildyti ir patikslinti Statybos stadijos metu sukurtą integruotą skaitmeninį statinio modelį, fiksuojant jame statybos užbaigimo metu sukuriamą informaciją.
- 3.3 Pateikiamoje lentelėje aprašyti Užsakovo lūkesčiai ir sritys, kurioms bus skiriamas didžiausias dėmesys atliekant darbų kontrolę.

 <b>VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA</b>	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G. IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	Puslapis 4 iš 12
		Šablonas <b>B04-01.NS</b>
		Versija <b>0</b>

Žymėjimas,	Informacinio modelio taikymo atvejai	Informacinio modelio panaudojimo būdas
25	Išpildomasis modeliavimas	
26	Duomenų modeliavimas	Parengtas ir patikrintas objekto BIM modelis gali būti panaudojamas lyginamajai sprendinių analizei.
27	Statinio priežiūros planavimas	Duomenimis ir duomenų analize paremtas statinių priežiūros kaštų planavimas
29	Energijos sąnaudų analizė	Duomenimis ir davikliais paremta pastato energijos sąnaudų analizė ir optimizavimas
30	Turto valdymas	Sukaupta ir patikrinta modelio informacija perduodama kaip pradiniai ir patikrinti duomenys turto valdymui ir priežiūrai.
31	Efektyvus statinio naudojimas	Žinomi teisingais duomenimis ir jų analize pagrįsta statinio inžinerinių sistemų priežiūra, valdymas ir plėtra.


- 3.4 Šiame dokumente nurodyti tikslai yra viršesni už BEP numatytas jų įgyvendinimo priemones. Jei patvirtintas BEP neleis įgyvendinti šių tikslų, turės būti koreguojamas BEP dokumentas.

## 4 PROJEKTO ETAPAI

- 4.1 Užsakovas taiko BIM modelį S2 – S6, t. y. projektinių pasiūlymų rengimo, techninio, darbo projektų ir statybos etapuose. Užsakovas atliks galimybių studiją naudoti parengtą BIM modelį integruotame pastato gyvavimo ciklo valdyme, prijungiant S7, t. y. pastato priežiūros bei pašalinimo etapus.
- 4.2 Statybos ir statybos užbaigimo stadijose yra tikslinami ir papildomi reikiama informacija Darbo arba techninio darbo projekto stadijos modeliai.

Gyvavimo ciklo etapai pagal ISO 29481-1	Stadija	Statinio gyvavimo ciklo stadija	BIM naudojimas
0 + 1 + 2	S0	Poreikių apibrėžtis	
3	S1	Galimybių formavimas	
4 + 5	S2	Projektiniai pasiūlymai	<b>BIM procesas</b>
6	S3	Techninis projektas	
<b>Statybą leidžiantis dokumentas</b>			
7	S4	Darbo projektas	
<b>8</b>	<b>S5</b>	<b>Statyba</b>	
	<b>S6</b>	<b>Statybos užbaigimas</b>	
9	S7	Naudojimas ir priežiūra	BIM duomenimis grįstas pastato

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G. IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	Puslapis 5 iš 12
		Šablonas <b>B04-01.NS</b>
		Versija <b>0</b>
		priežiūros ir valdymo procesas

## 5 MODELIŲ RENGIMAS

Statybos ir statybos užbaigimo stadijų modeliai rengiami projektinės dokumentacijos modelių pagrindu integruotoje darbo aplinkoje, statinio informacinio modeliavimo (BIM) procesu, bendradarbiaujant visoms projektavimą ir statybą užtikrinančioms šalims.


### 5.1 BENDROSIOS NUOSTATOS

- 5.1.1 Statybos ir statybos užbaigimo stadijų BIM modeliai rengiami taip, kad atitiktų Užsakovo lūkesčius.
- 5.1.2 Rangovas arba jo paskirtas BIM koordinatorius privalo užtikrinti savalaikį BIM modelio rengimą ir jo aktualumą.
- 5.1.3 Statybos stadijos BIM modelio rengimo grafikas yra rengiamas pagal statybos darbų grafiką. Koreguojant statybos darbų grafiką, atitinkamai koreguojamas ir BIM modelio rengimo grafikas. Modelyje pateikiama informacija negali atsilikti laike nuo faktinės statinio situacijos daugiau nei 2 savaites.
- 5.1.4 Statybos užbaigimo stadijos BIM modelis rengiamas lygiagrečiai su statybos užbaigimo procesu.
- 5.1.5 Užsakovas pateikia Rangovui BIM modelio atributinės informacijos detalumo gaires. Jais remiantis Rangovas ar jo paskirtas BIM koordinatorius BEP dokumente numato pateikiamos informacijos apimtį ir, prieš pradėdamas darbus, suderina su Užsakovo paskirtu BIM vadovu.
- 5.1.6 Modelių atributų informacija suvedama pagal atitinkamus pirminius dokumentus: projektinius duomenis, sistemų derinimų, bandymų ar priėmimų protokolus, atitikties deklaracijas, važtaraščius, pakuočių informaciją ir pan.

### 5.2 PROGRAMINĖ ĮRANGA

- 5.2.1 Naudojamos programinės įrangos sąrašas ir naudojama versija projekto partnerių informavimo ir duomenų suderinamumo tikslu nurodoma BEP dokumente. Projekte naudojama programinė įranga turi būti suderinama tarpusavyje pagrindinių ar atvirų projektinių duomenų failų mainų formatais. Jei projekte naudojama vienoda programinė įranga, rekomenduojama naudoti vienodą programinės įrangos versiją.
- 5.2.2 Turi būti naudojamos programinės įrangos, atitinkančios OpenBIM kriterijus. Programinės įrangos, kurios atitinka OpenBIM kriterijus, nurodytos tarptautinės BuildingSmart organizacijos tinklalapyje: <https://www.buildingsmart.org/compliance/software-certification/certified-software/>.
- 5.2.3 Programinė įranga parenkama taip, kad Užsakovas turėtų galimybę peržiūrėti rengiamą BIM modelio pradinį failą nemokamomis arba turimomis (įsigytomis) peržiūros programomis, parodančiomis visus be išimties sumodeliuotus statinio elementus ir jų atributus.
- 5.2.4 Jei Projekto rengėjas modelio kūrimui pasirenka specifinę programinę įrangą, kuriai nėra nemokamų peržiūros programų, jis privalo viso projekto laikotarpiu savo

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	Puslapis 6 iš 12
		Šablonas <b>B04-01.NS</b>
		Versija <b>0</b>

sąskaita skirti Užsakovui jo patalpose ne mažiau kaip 1 (vieną) licencijuotą darbo vietą modelio informacijai peržiūrėti. Projekto rengėjas turi numatyti suderintos programinės įrangos instaliavimo Užsakovo kompiuteriuose procesą ir trumpus, iki 4 valandų trukmės mokymus bei iki 2 valandų bendros trukmės konsultacijas telefonu ar interaktyviu vaizdo skambučiu, kuriuose paaiškintų pagrindinius darbo su programa ir informacijos peržiūros bei tikrinimo principus.

### 5.3 KOKYBĖS KONTROLĖ IR MODELIO PATIKROS

- 5.3.1 Statybos ir statybos užbaigimo stadijų modeliuose pateikiama informacija privalo būti teisinga ir aktuali. Modelio rengimo metu turi būti nustatyti ar apibrėžti darbo metodai, taisyklės ir užtikrinta jog jų būtų laikomasi pateikiant ir tikslinant informaciją.
- 5.3.2 Informacijos patikimumo ir kokybės kontrolės procesai turi būti suderinti BEP dokumente prieš pradėdant kurti modelį ir gali būti pagal poreikį tikslinami modelio kūrimo eigoje.
- 5.3.3 Išaiškėjus neleistinam BIM modelio netikslumui, Rangovas privalo savo sąskaita pakoreguoti BIM modelį ir perduoti jį Užsakovo paskirtam BIM vadovui šiame dokumente aprašyta tvarka.
- 5.3.4 Užsakovas atlieka nepriklausomas nuo Rangovo darbinių ir pateikiamų BIM modelių informacijos kokybės ir tikslumo patikras.


### 5.4 STATINIO ELEMENTŲ INFORMACIJOS KLASIFIKAVIMO SISTEMA

- 5.4.1 Statybos ir statybos užbaigimo stadijų modeliuose naudojama projektavimo stadijoje numatyta statinio elementų informacijos klasifikavimo sistema.
- 5.4.2 Esant pagrįstam poreikiui, klasifikavimo sistemą galima keisti. Visas su statinio elementų informacijos klasifikavimo sistemos keitimu susijusias išlaidas ir sąnaudas dengia Rangovas.

### 5.5 ELEMENTŲ SAVYBIŲ INFORMACIJA

- 5.5.1 Užsakovas kaip susijusį dokumentą, pateikia naudojamą elementų savybių sąrašą, jų duomenų tipus, naudojimo atvejus ir verčių pavyzdžius. Esant poreikiui šis atributų sąrašas gali būti pateiktas ir redaguojamam formatu.
- 5.5.2 Užsakovas, kaip susijusį dokumentą, pateikia privalomų ir pasirenkamų modelio atributų ir žinomai maksimalios apimties modelio elementų taikymo matricą, taikomą visuose Projekto etapuose. Projektui aktuali modelių apimtis, neviršijanti nurodytos maksimalios informacijos apimties, derinama Sutarčiai įsigaliojus. Priededamoje informacijoje nenumatytų elementų pateikiamos informacijos apimties nustatymui naudojama analogiškų arba panašiausių elementų ontologija. Šią matricą Užsakovas, esant galimybei, pateikia IDS – *Information Delivery Specification* formatu [ <https://www.buildingsmart.org/standards/bsi-standards/information-delivery-specifications-ids/> ], o esant poreikiui – ir redaguojamam formatu.
- 5.5.3 BIM modelių elementų savybių informacija privalo būti aprašyta pagal EIR ir BEP numatytus reikalavimus, Lietuvoje galiojančius teisės aktus, norminius dokumentus ir standartus, lietuvių kalba. Elementų savybių pavadinimai ir jų duomenų tipai privalo būti tokie kokie pateikti susijusiuose dokumentuose.


Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	Puslapis 7 iš 12
		Šablonas <b>B04-01.NS</b>
		Versija <b>0</b>

- 5.5.4 BIM modelių elementų savybių informacija pildomai nuosekliai, vykdant atitinkamas projekto stadijas. Projekto stadijos pabaigoje atitinkamam elementui privalo būti priskirta visa privaloma jo informacija. Projekto stadijos vykdytojas privalo informuoti Užsakovą apie pastebėtą trūkstamą ankstesnių projekto stadijų informaciją.
- 5.5.5 Elementų savybių informacijos priskyrimo taisyklės rengia Rangovo paskirtas BIM koordinatorius, naudodamasis savo patirtimi ir pagrindinių projekte naudojamų programinių paketų teikiamomis modeliavimo rekomendacijomis.
- 5.5.6 Modelio informacija pildoma metrine matavimo sistema, standartiniais SI matavimo vienetais. Modelio ilgio matavimo vienetai – milimetrai (statiniui), metrai (sklypo planui, teritorijoms ir infrastruktūros objektams). Ploto vienetai – kvadratiniai metrai (m<sup>2</sup>), dviejų dešimtainių skaitmenų tikslumu. Tūrio vienetai – kubiniai metrai (m<sup>3</sup>), vieno dešimtainio skaitmens tikslumu. Kiti dydžiai pateikiami projekte numatytu tikslumu.
- 5.5.7 IFC standarte numatytos modelio elementų savybės pateikiamos atitinkamose IFC standarte numatytose loginėse grupėse (*IfcPropertySet*, *IfcQuantitySet*), kurių pavadinimai prasideda atitinkamai *Pset\_\** arba *Qset\_\**.
- 5.5.8 Kai atitinkamų modelio elementų savybių nėra numatyta IFC standarte, jos grupuojamos į „VVK“ loginę grupę (*IfcPropertySet*).
- 5.5.9 Savybių informacija gali būti grupuojama į atskiras, smulkesnes logines grupes (*IfcPropertySet*, *IfcQuantitySet*), tai derinama BEP rengimo metu.
- 5.5.10 BIM modelio elementų savybių informacija privalo atitikti pateikiamus susijusius dokumentus.

## 5.6 MODELIO DETALUMAS

- 5.6.1 Modelių geometrinis detalumas atitinka darbo projekto arba techninio darbo projekto stadijoje parengtų modelių geometrinį detalumą.
- 5.6.2 Kai projekto dalies elementų gamybinį BIM modelį rengia trečioji šalis (pavyzdžiui fasado sistemos, santvaros, sijos ir panašiai), jis turi būti tinkamai koordinuotas pagal projekto BEP plane nurodytus duomenis, o jo elementų atributinės informacijos apimtis turi būti ne mažesnė nei taikoma Statybos (S5) stadijos modeliams. Šių modelių koordinacija ir tikrinimas atliekami pagal projektavimo stadijos reikalavimus, reikalingi pakeitimai identifikuojami ir nustatyta tvarka perduodami šio modelio rengėjui. Kai BIM modelis nerengiamas, sprendinių koordinavimas atliekamas pagal turimus projektinius duomenis.
- 5.6.3 Nuorodos į projekto mazgus ir detales turi būti patikrintos ir esant reikalui pakoreguotos, kad atspindėtų faktinę padėtį statinyje. Nuorodos (URL), skirtos atributinei informacijai priskirti, turi būti sukurtos Užsakovo nurodytoje duomenų mainų ir saugyklos platformoje, kaip aprašyta šio dokumento skyriuje „Modelio informacijos perdavimas užsakovui“ skyriuje.
- 5.6.4 Elementai gali būti modeliuojami tūriniais objektais - nėra būtina detalizuoti elemento realistinių formų, jei to nereikia projekto sprendiniams.
- 5.6.5 Statinio informaciniai modeliai turi būti tinkamai organizuoti ir sugrupuoti pagal pastato aukštus, erdves, sistemas, elementus ir pan., o elementai tinkamai priskirti šiems grupavimams. Jei reikia, šis priskyrimas tikslinamas ar koreguojamas Statybos stadijoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G. IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	Puslapis 8 iš 12
		Šablonas <b>B04-01.NS</b>
		Versija <b>0</b>


## 5.7 BIM DUOMENŲ MAINŲ IR KOMUNIKACIJOS INFRASTRUKTŪRA

- 5.7.1 Projekte turi būti naudojama viena duomenų infrastruktūra - CDE. Visa reikalinga ir patikima projekto informacija privalo būti teikiama tik per CDE. Rekomenduojama naudoti tą pačią CDE aplinką projektinės dokumentacijos valdymui ir Statybos bei Statybos užbaigimo stadijų modelių pateikimui.
- 5.7.2 Projekto vadovas arba rengėjo BIM koordinatorius turi pateikti ir su Užsakovo paskirtu BIM vadovu suderinti naudojamą CDE sistemą, kurios projekto nuoroda (URL) įtraukiama į BEP.
- 5.7.3 Projekto rengėjas, esant išreikštam poreikiui, turi per protingą laiko tarpą numatyti CDE aplinkos naudojimo mokymus Užsakovo nurodytiems darbuotojams.
- 5.7.4 CDE turi suteikti galimybę Užsakovui peržiūrėti ir stebėti visą BIM modelį statinio statybos laikotarpiu.
- 5.7.5 Rangovas, esant poreikiui, įsipareigoja savo sąskaita visu statybos vykdymo ciklo metu nemokamai suteikti Užsakovui iki 5 CDE aplinkos ar jos prieigos licencijų. o esant galimybei ir poreikiui - ir prieigą programiniu interfeisu (API).
- 5.7.6 Siekiant užtikrinti efektyvų bendradarbiavimą ir komunikavimą tarp skirtingų projekto dalyvių, numatyta CDE turi užtikrinti saugumo, kontrolės, struktūros išlaikymo, versijavimo, prieigos ir integruotos IFC peržiūros reikalavimus.
- 5.7.7 Rengiant BEP ir kuriant CDE, projekto komanda turi numatyti modelio duomenų apsaugos priemonių įgyvendinimą. Duomenų apsaugos priemonių tikslas – riboti galimybę neteisėtai naudoti projekto informaciją, ją perduoti ar platinti. Tuo tikslu kiekvienam projekto dalyviui priskiriamos ribotos teisės, kurios netrukdo jam atlikti tiesioginių projekto pareigų. Šios konkrečiam projekto dalyviui ar jų grupei suderintos apimties ir detalumo teisės nurodomos BIM įgyvendinimo plane.
- 5.7.8 Rekomenduojama CDE aplinką parinkti taip, kad būtų galima suteikti laikiną viešą dalinę prieigą prie projekto duomenų, pvz. statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijos nariams.

## 5.8 DUOMENŲ MAINAI

- 5.8.1 Pagrindiniai informacijos apskeitimo formatai yra IFC ir BCF. IFC formatu perduodami geometriniai duomenys ir atributinė informacija. BCF duomenų formatas naudojamas perduodant koordinavimo informaciją. Siekiant taupyti saugyklos vietą, šie duomenys turėtų būti suspaudžiami ir informacijos apskeitimui naudojami atitinkamai \*.ifczip ir \*.bcf failų formatai.
- 5.8.2 BIM modelis kitiems statybos proceso dalyviams skelbiamas BEP suderintu IFC formatu ir MVD, su sutarta geometrine ir atributine informacija. Formato versija nustatoma BIM koordinatoriaus ir BIM vadovo, BEP rengimo metu, atsižvelgiant į naudojamą programinę įrangą, formato versijos teikiamas naudas ir galimus iššūkius.
- 5.8.3 Rekomenduojama naudoti IFCZIP formatą, o jei paaiškėtų Projekto metu neišsprendžiami programinės įrangos nesuderinamumai (nepriimtinas programinės įrangos ar jos versijos keitimas ir pan.) – Projekto modeliai skelbiami IFC formatu.
- 5.8.4 BIM koordinatorius nustato komunikacijos strategiją, kurioje turi būti numatyta:

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	Puslapis 9 iš 12
		Šablonas <b>B04-01.NS</b>
		Versija <b>0</b>

- kas ir koku būdu praneša apie įkeltą, atnaujintą, pakeistą ar neaktualų modelį;
- koku būdu paskelbiami Statybos stadijos modelio pakeitimai, galintys turėti įtakos kitoms dalims;


## 5.9 MODELIO INFORMACIJOS STRUKTŪRA

- 5.9.1 Informacinė CDE struktūra turi aiškiai atskirti projekto valdymo duomenis, rangos proceso duomenis, projekto stadijas ir projekto dokumentaciją.
- 5.9.2 BIM koordinatorius turi suplanuoti modelio komunikaciją, numatyti CDE katalogų struktūrą, informacijos pateikimo ir atnaujinimo datas. Numatoma projekto informacijos (failų ir katalogų) struktūra svarbi eksploatacijos stadijai ir turi įvertinti jos poreikius. Susitarimai turi būti užfiksuoti BIM įgyvendinimo plane.
- 5.9.3 Modelių duomenų šaltiniai statybos ir statybos užbaigimo stadijose organizuojami pagal EN ISO 19650-3:2020 „Informacijos apie pastatus ir inžinerinius statinius rengimas ir skaitmeninimas, įskaitant statinio informacinį modeliavimą (BIM). Informacijos valdymas taikant statinio informacinį modeliavimą. 3 dalis. Turto eksploataavimo etapas.“ nurodytus principus. Rangovas talpina duomenis į „**10 Teikiama**“ CDE katalogą, Užsakovas juos patikrina „**20 Priimama**“ kataloge, o priimtą informaciją Užsakovas perkelia į „**30 Skelbiama**“ kataloge.
- 5.9.4 Nebeaktuali informacija turi būti perkeliama į archyvą, informacija neturi būti tyčia ar netyčia prarandama. Kiekviename struktūros (katalogo) lygmenyje būtina numatyti vietą neaktualiems (archyvuojamiems) failams. Jei duomenų versijavimas užtikrinamas CDE priemonėmis, į šią vietą talpinami tik neaktualūs modelių failai.
- 5.9.5 Užsakovas neturi kitų specialių nurodymų informacijos struktūrai. Užsakovas gali pateikti siūlomą CDE katalogų struktūrą, kuri turės būti pritaikoma konkretaus Projekto ar Rangovo reikmėms.
- 5.9.6 Statybos ir statybos užbaigimo stadijose naudojama Projektavimo etape priimta rinkmenų ar failų įvardinimo sistema.
- 5.9.7 Parenkant failų pavadinimuose naudojamus simbolius, būtina įvertinti įvairiose operacinėse sistemose nustatytus apribojimus failų pavadinimuose esantiems simboliams ir jų kombinacijoms.

## 5.10 STADIJOS ĮVYKDYMAS

- 5.10.1 Statybos stadijos modeliai pildomi nuosekliai, darbų vykdymo metu.
- 5.10.2 Statybos užbaigimo stadijos modeliai pildomi statybos užbaigimo ir statinio perdavimo Užsakovui procesų metu.
- 5.10.3 Atskirų statinio dalių BIM modeliai gali būti užbaigiami nepriklausomai vienas nuo kito.
- 5.10.4 Modelis gali būti perduotas kai Rangovas pateikia statinio ar darbų etapo priėmimo – perdavimo aktą, raštu patvirtina jog modelyje pateikta ir modelį lydinti susijusi informacija yra išsami, teisinga, atitinka EIR reikalavimus ir tinkama perėmimui.
- 5.10.5 Modelis priimamas ir atitinkama stadija laikoma įvykdyta tik tuomet, kai Užsakovas patikrina perduodamą modelį ir neturi pastabų jame pateiktai informacijai bei pateikiamos informacijos apimčiai.

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO  DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS  PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO  KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G.  IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	Puslapis 10 iš 12
		Šablonas <b>B04-01.NS</b>
		Versija <b>0</b>

5.10.6 Priėmęs pateikiamą modelį, Užsakovas informuoja apie tai Rangovą.


## 6 MODELIO INFORMACIJOS PERDAVIMAS UŽSAKOVUI

- 6.1 Užbaigiant stadiją, parengtas projekto BIM modelis perduodamas Užsakovui IFCZIP ir originaliais ( RVT, PLN, DWG, DGN ir pan.) formatais, su visomis teisėmis naudoti sukurto statinio apimtyje, siekiant užtikrinti sukurtos informacijos tęstinumą bei panaudojimą paskesniuose statinio gyvavimo ciklo etapuose. Šis teisių perdavimas naudoti sukurtus BIM modelius jokia būdu nereiškia Projekto autorinių teisių perdavimą.
- 6.2 Eksploatacijai reikalinga informacija perduodama COBie formatu.
- 6.3 Užsakovui pradinės programinės įrangos formatu perduodami modeliai, jei nėra sutarta kitaip, turi būti išvalyti nuo darbinės informacijos. Modeliuose turi likti tik reikalinga geometrija, informacija bei dokumentacija, kaip suderinta BEP dokumente.
- 6.4 Užsakovui perduodamas BIM modelis negali turėti nesuderintų kolizijų. BIM koordinatorius privalo identifikuoti leistinas kolizijas pagal įprastas modelių rengimo praktikas bei konkretaus modelio ypatybes. Leistinos kolizijos turi būti užfiksuotos BEP.
- 6.5 Užsakovas turi teisę vystymo projekto apimtyje naudoti modelį savo nuožiūra. Užsakovui taip pat perduodama teisė savarankiškai arba su kitų rangovų ar paslaugų teikėjų pagalba pagal poreikį vystyti BIM modelį eksploatacijos etape, rengti ir skelbti analizes, tyrimus, apibendrintą ar konkretizuotą informaciją apie objektą; saugoti, apdoroti ir platinti objekto geometrinę ir atributinę informaciją.
- 6.6 Statinio informacinis modelis privalo būti pateiktas taip, kad būtų galimybė redaguoti bei papildyti kitais elementais ir charakteristikomis.
- 6.7 Modelį lydinti susijusi informacija perduodama PDF formato dokumentais.
- 6.8 Modelio elementus papildančios nuorodos į katalogus formuojamos į Užsakovo nurodytą duomenų mainų ir saugyklos platformą (DMSP). Modelio elementų informacijoje naudojamos nuorodos (URL) į atskirus dokumentus turi būti sukurtos DMSP pagal šį procesą:
  - Reikiami dokumentai parengti pagal PDF/A-1 arba PDF/A-2 formato specifikaciją, įkeliami į Užsakovo nurodytą DMSP vietą;
  - Kiekvienam dokumentui sukuriama atitinkama DMSP bendrinimo nuoroda (URL); nuorodos sukūrimo procesas priklauso nuo nurodytos DMSP. Sukurta nuoroda turi būti patikrinta ir korektiška;
  - Suformuota dokumento nuoroda, pagal poreikį papildant ją konkretaus puslapio ar skyriaus nuoroda, priskiriama atitinkamai elemento savybei BIM modelyje.
- 6.9 Kai rangai naudojamas elektroninis statybos darbų žurnalas, modelio elementų atributams galima priskirti nuorodas į konkretų šio žurnalo įrašą ar dokumentą.

## 7 SAŲOKOS IR SUTRUMPINIMAI

Sąvoka / Sutrumpinimas	Apibrėžimas
<b>Atviras failas</b>	Failas, pateiktas jo informacijos sukūrimui naudotos programinės įrangos


Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G. IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	Puslapis 11 iš 12
		Šablonas <b>B04-01.NS</b>
		Versija <b>0</b>
	pagrindiniu duomenų saugojimo formatu.	
<b>Bendrovė</b>	UAB „Vilniaus vystymo kompanija“	
<b>BEP</b>	BIM įgyvendinimo planas, <i>angl. BIM Execution Plan</i> . Projektuotojo rengiamas projektavimo eigos dokumentas, aprašantis BIM įgyvendinimo planą projekto eigoje	
<b>BIM</b>	Integruotas skaitmeninis – informacinis statinio modelis, <i>angl. Building Information Model</i>	
<b>CDE</b>	Bendra statinio projekto duomenų ir informacijos aplinka, <i>angl. Common Data Environment</i>	
<b>DMSP</b>	Užsakovo duomenų mainų ir saugyklos platforma	
<b>EIR</b>	Užsakovo reikalavimai informacinio modelio rengimui, <i>angl. Employers Information Requirements</i> . Užsakovo rengiamas dokumentas, nusakantis reikalavimus BIM procesui ir jo metu sukuriams statinių modeliams.	
<b>GKTR</b>	Geodezijos ir kartografijos techninių reikalavimų reglamentas GKTR 1.01:2020, patvirtintas Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2021 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. 3D-420, su aktualiais pakeitimais ir su juo susijusių dokumentų visuma	
<b>IFC</b>	Statinio modelį aprašantis standartizuotas duomenų rinkinys, paremtas ISO 16397-1:2018, <i>angl. Industry Foundation Classes</i>	
<b>LOD</b>	BIM modelio informacijos detalumo ir patikimumo metrika, <i>angl. Level of Development</i>	
<b>LoD</b>	BIM modelio grafinės informacijos detalumo ir patikimumo metrika, <i>angl. Level of Detailing</i>	
<b>LoI</b>	BIM modelio atributinės informacijos detalumo ir patikimumo metrika, <i>angl. Level of Information</i>	
<b>MVD</b>	Statinio modelio duomenų apsikeitimo ir perdavimo specifikacija IFC standartų rėmuose, aprašanti šių duomenų organizaciją konkreitiems ir specifiniams modelio naudojimo tikslams pasiekti, <i>angl. Model View Definition</i>	
<b>PIP</b>	Projekto įgyvendinimo planas. Užsakovo paruoštas rekomendacinio pobūdžio dokumentas, aprašantis EIR reikalavimų įgyvendinimo būdus, <i>angl. Project Implementation Plan</i>	
<b>Projekto dalyvis</b>	Bet kuris projekte sprendimus priimančias asmuo ar jų grupė.	
<b>Reikalavimai</b>	Šis dokumentas, kuriame pateikiami Bendrovės veiklos tikslai ir principai, atsižvelgiant į Bendrovės strategiją ar kitas teisinio reguliavimo normas.	
<b>Užsakovas</b>	Bet kuris projektui priskirtas Statytojo arba Projekto valdytojo, kaip apibrėžta Statybos įstatyme, darbuotojas jo atsakomybių ribose	

## 8 SUSIJĘ DOKUMENTAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Laida	Nuoroda internete
8.1	Bendrovės naudojama duomenų schema	0	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_04-0%20-%20VVK%20duomen%20C5%B3%20schema.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_04-0%20-%20VVK%20duomen%20C5%B3%20schema.pdf</a>

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.

 VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA	<b>ŠEŠKINĖS ŠLAITŲ GEOMORFOLOGINIO DRAUSTINIOTERITORIJOS SU PRIEIGOMIS TVARKYMO IR KITOS PASKIRTIESINŽINERINIŲ STATINIŲ, SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ TARP GELEŽINIO VILKO G. IRUKMERGĖS G., VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS</b>	Puslapis 12 iš 12
		Šablonas <b>B04-01.NS</b>
		Versija <b>0</b>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Laida	Nuoroda internete
8.2	Bendrovei pateikti privalomų ir projekte pasirenkamų BIM informacijos atributų sąrašas, <b>B3/B4/B5-02</b>	A	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_01-A%20-%20Bendrovei%20pateikti%20privalom%C5%B3%20ir%20projekte%20pasirenkam%C5%B3%20BIM%20informacijos%20atribut%C5%B3%20s%C4%85ra%C5%A1as.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_01-A%20-%20Bendrovei%20pateikti%20privalom%C5%B3%20ir%20projekte%20pasirenkam%C5%B3%20BIM%20informacijos%20atribut%C5%B3%20s%C4%85ra%C5%A1as.pdf</a>
8.3	Projekto informacinio modelio išvystymo lygių aprašas, <b>B3/B4/B5-03</b>	0	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_03-0%20-%20Projekto%20informacinio%20modelio%20i%C5%A1vystymo%20lygi%C5%B3%20apra%C5%A1as.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_03-0%20-%20Projekto%20informacinio%20modelio%20i%C5%A1vystymo%20lygi%C5%B3%20apra%C5%A1as.pdf</a>
8.4	Užsakovo reikalavimai žiniaraščių formai	A	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_06-A%20-%20U%C5%BEsakovo%20reikalavimai%20%C5%BEiniara%C5%A1%C4%8Di%C5%B3%20formai.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_06-A%20-%20U%C5%BEsakovo%20reikalavimai%20%C5%BEiniara%C5%A1%C4%8Di%C5%B3%20formai.pdf</a>
8.5	Užsakovo reikalavimai sąmatų informacijai	0	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_05-0%20-%20U%C5%BEsakovo%20reikalavimai%20s%C4%85mat%C5%B3%20informacijai.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_05-0%20-%20U%C5%BEsakovo%20reikalavimai%20s%C4%85mat%C5%B3%20informacijai.pdf</a>
<b>INFORMACINIAI PRIEDAI</b>			
8.6	Projekto įgyvendinimo planas, <b>B3/B4/B5-04</b>	B	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_04-A%20-%20Projekto%20%C4%AFgyvendinimo%20planas.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_04-A%20-%20Projekto%20%C4%AFgyvendinimo%20planas.pdf</a>
8.7	Bendrovės naudojamų BIM informacijos atributų sąrašas ir jų paaiškinimai, <b>B3/B4/B5-01</b>	A	<a href="https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_01-A-%20Bendrov%C4%97s%20naudojam%C5%B3%20BIM%20informacijos%20atribut%C5%B3%20s%C4%85ra%C5%A1as%20ir%20j%C5%B3%20paai%C5%A1kinimai.pdf">https://www.vilniausvystymas.lt/uploads/BIM/B3_B4_B5_01-A-%20Bendrov%C4%97s%20naudojam%C5%B3%20BIM%20informacijos%20atribut%C5%B3%20s%C4%85ra%C5%A1as%20ir%20j%C5%B3%20paai%C5%A1kinimai.pdf</a>

## DOKUMENTO LAIDOS IR PAKEITIMAI

Laida	Data	Pakeitimu aprašymas	Redagavo
○	2025-10	Pradinė redakcija	Eugenijus Januškevičius

Dokumentas ir jame pateikta informacija yra **UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“** nuosavybė ir skirta tik UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ ir su ja darbų ar paslaugų sutartimis susietomis įmonėms.  
Platinti ir kopijuoti informaciją galima tik gavus išankstinį raštišką UAB „Vilniaus Vystymo Kompanija“ vadovo pritarimą.  
Aktuali dokumento versija saugoma Bendrovės dokumentų valdymo sistemoje.