

kauno  
technologijos  
universitetas



**Projekto Nr. 10.1.1-ESFA-V-912-01-0029  
„Priemonių, skirtų viešojo sektoriaus statinių gyvavimo  
ciklo procesų efektyvumui didinti, taikant statinio  
informacinį modeliavimą, sukūrimas“ (BIM-LT projekto)**

**KONSULTAVIMOSI SU VISUOMENE (VIEŠOJO  
SEKTORIAUS ĮMONIŲ IR ORGANIZACIJŲ,  
STATYBOS IR NT RINKOS DALYVIŲ BEI KITŲ  
SUIINTERESUOTŲ ŠALIŲ) ATASKAITA DĖL  
NSIK-U2-R2 UŽDUOTIES REZULTATŲ**

Versija v\_03

2023 m.

## TURINYS

<b>I. Konsultavimosi su visuomene dėl NSIK išbandymo rezultatų priemonės ir procesas.....</b>	<b>3</b>
<b>II. Konsultavimosi su visuomene ataskaita .....</b>	<b>4</b>
<b>III. Išvados dėl galutinės NSIK redakcijos parengimo.....</b>	<b>8</b>
<b>Priedas Nr. 1 Konsultavimosi su visuomene pastabos, klausimai ir (ar) pasiūlymai NSIK išbandymo rezultatams .....</b>	<b>9</b>

## I. Konsultavimosi su visuomene dėl NSIK išbandymo rezultatų priemonės ir procesas

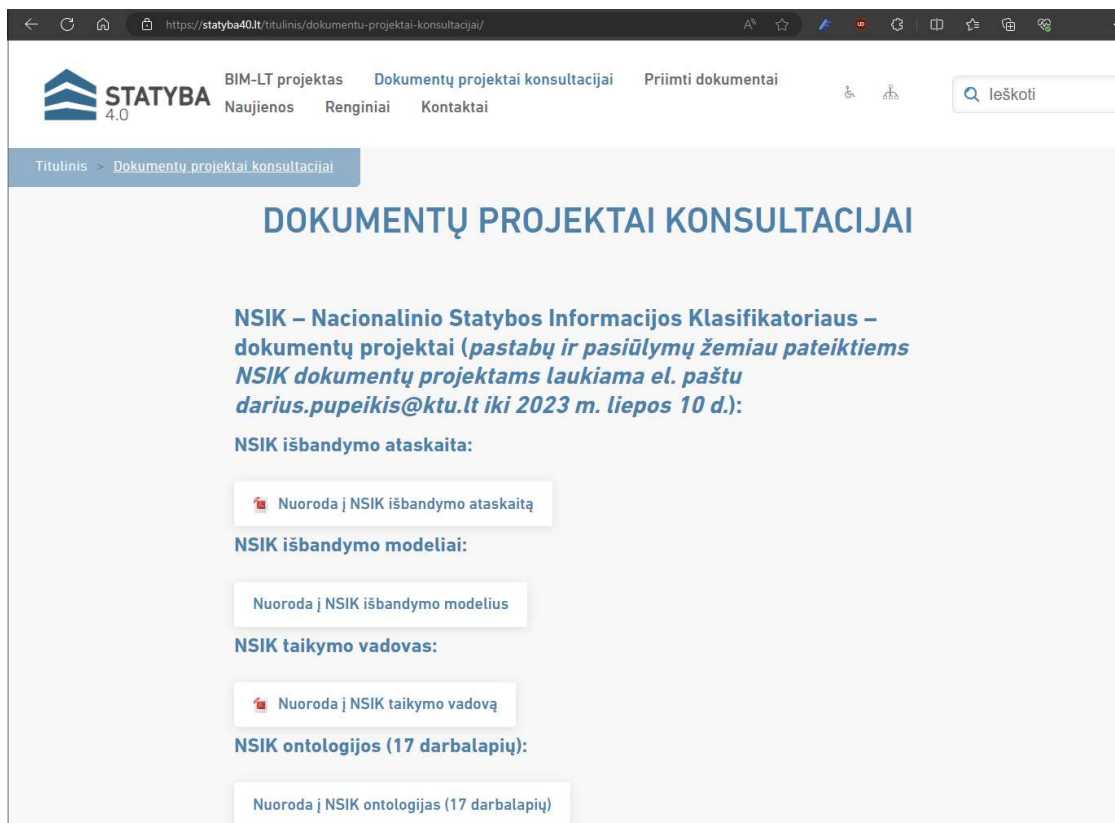
BIM-LT projekto rezultato - Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus (NSIK) išbandymo rezultatų konsultacijoms su visuomene reikalingas išankstinis pasirengimas informacijos sklaidai, diskusijoms ir grįžtamojo ryšio įvertinimui. Tam tikslui numatytos šios priemonės/veiksmai.

1. Derinimui ir konsultavimuisi su visuomene dėl NSIK-U2-R2 parengti šie rezultatai:  
NSIK išbandymo modeliai ir ataskaita:
  - NSIK objektų išbandymo rezultatai (lentelės);
  - NSIK išbandymo informaciniai modeliai (bandomųjų projektų BIM modeliai);
  - NSIK ir kitų galimų klasifikatorių išbandymo CAD aplinkoje modeliai (bandomųjų projektų CAD modeliai);
  - Rezultatų apibendrinimas ir rekomendacijos NSIK tikslinimui.
2. NSIK išbandymo proceso metu ir pagrindu parengti dokumentai, BIM modeliai ir CAD failai, skirti konsultavimuisi su visuomene patalpinti Lietuvos statybos sektoriaus skaitmeninimo strategijos, jos įgyvendinimo ir kitoms susijusioms priemonėms, BIM-LT projektui viešinti skirtoje interneto svetainėje „[Statyba40.lt](http://Statyba40.lt)“.
3. Nustatytos tikslinės diskusijų grupės ir viešosios komunikacijos tikslas – sužinant suinteresuotų grupių (viešojo sektoriaus įmonių ir organizacijų, statybos ir NT rinkos dalyvių bei kitų suinteresuotų šalių) ir visuomenės atstovų nuomonę apie minėtus projekto rezultatus.
4. Numatyta diskusijos data ir laikas, vieta, elektroninės apklausos priemonės, apklausos terminas (trukmė), naudojant portalą „[Statyba40.lt](http://Statyba40.lt)“ ir nuotolinio ryšio priemones (MS Teams).
5. Pristatyti NSIK dokumentų ir išbandytų BIM ir CAD modelių esminiai akcentai, gautas grįžtamasis ryšys iš visuomenės.
6. Išbandymo rezultatų konsultavimosi su visuomene metu gauti pasiūlymai dėl NSIK ontologijų, NSIK taikymo vadovo išbandymo išsamiai išanalizuoti, išaiškinti, įvertinti ir atitinkamai atsižvelgti/ atsižvelgti iš dalies / neatsižvelgti. Pastaruosius planuojama panaudoti rengiant galutines NSIK ontologijų bei NSIK taikymo vadovo redakcijas.

## II. Konsultavimosi su visuomene ataskaita

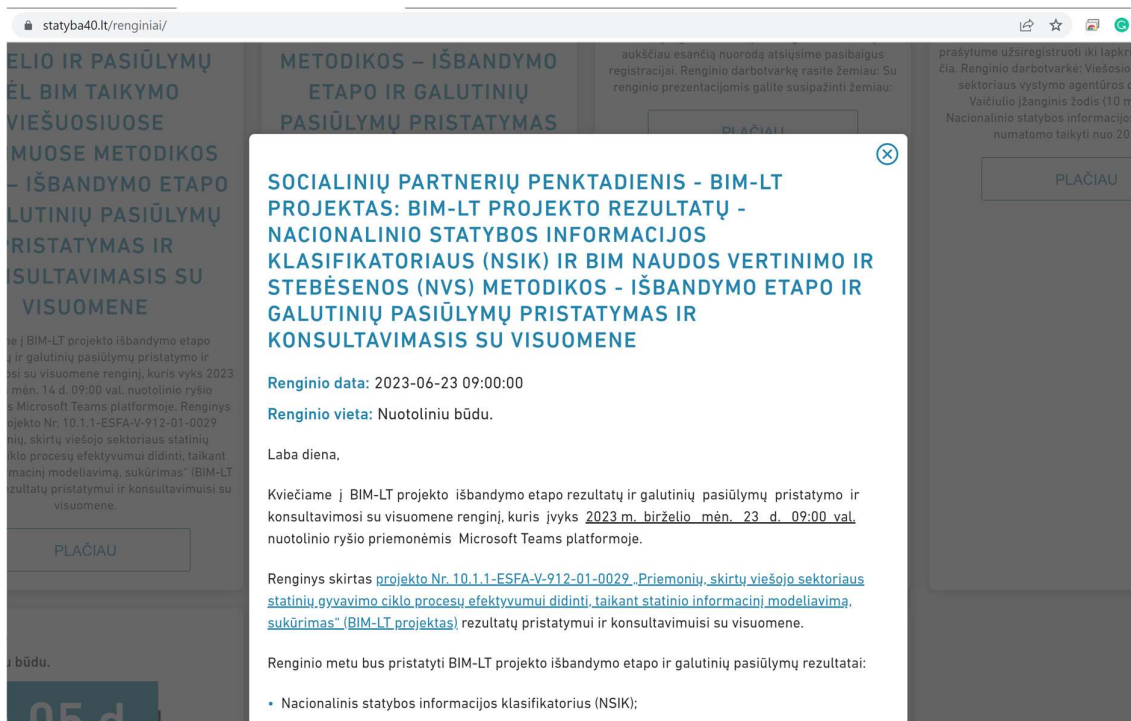
BIM-LT projekto veiklų įgyvendinimo paketo NSIK-U2 rezultatai, pasiruošimo bei NSIK išbandymui skirtų modelių teikimas, NSIK išbandymui taikyti BIM ir CAD modeliai ir NSIK išbandymo ataskaitos konsultavimosi su visuomene procesas buvo atliekamas taikant šiuos metodus:

- Rašytinį – paminėti dokumentai buvo patalpinti BIM-LT projekto rezultatų viešinimo svetainėje [www.statyba40.lt](http://www.statyba40.lt), o pastabos ar konsultacijos teikiamos atsakingam PVG nariui (darbo paketo vadovui) el. pašto adresu [darius.pupeikis@ktu.lt](mailto:darius.pupeikis@ktu.lt);
- Diskusinį – viešų diskusijų metu, suorganizuotu nuotoliniu būdu MS Teams platformoje.

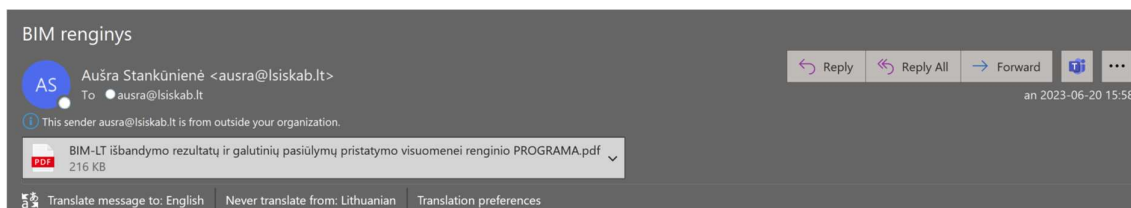


1 pav. Viešinimo renginiui skirti dokumentai buvo patalpinti statyba40.lt interneto svetainėje

Informacija apie viešinimo renginį buvo persiūsta ir paviėšinta internetinėse svetainėse, el. paštu, skambučiais ir kitomis priemonėmis įvairiems statybos industrijos atstovams (projektuotojams, rangovams, produktų gamintojams), akademinėms institucijoms, asociacijoms, viešojo sektoriaus įmonėms ir kitiems statinio gyvavimo ciklo dalyviams.



2 pav. Ekranų iškarpa su viešinimo skelbimu statyba40.lt portale



Labą diena, gerb. LŠIS KAB nariai,  
 Visus besidominčius skaitmeninėmis technologijomis kviečiame dalyvauti renginyje – BIM-LT- projekto rezultatų – Nacionalinio statybos informacijos klasifikatoriaus (NSIK) ir BIM naudą vertinimo stebėsenos (NVS) metodikos – išbandymo etapo ir galutinių pasiūlymų pristatyme, kuris vyks 2023 m. birželio 23 d. 9.00 val. Microsoft Teams platformoje.  
 Kviečiame registruotis ir aktyviai dalyvauti. Išsamesnė informacija pateikta prisegtame laiške.

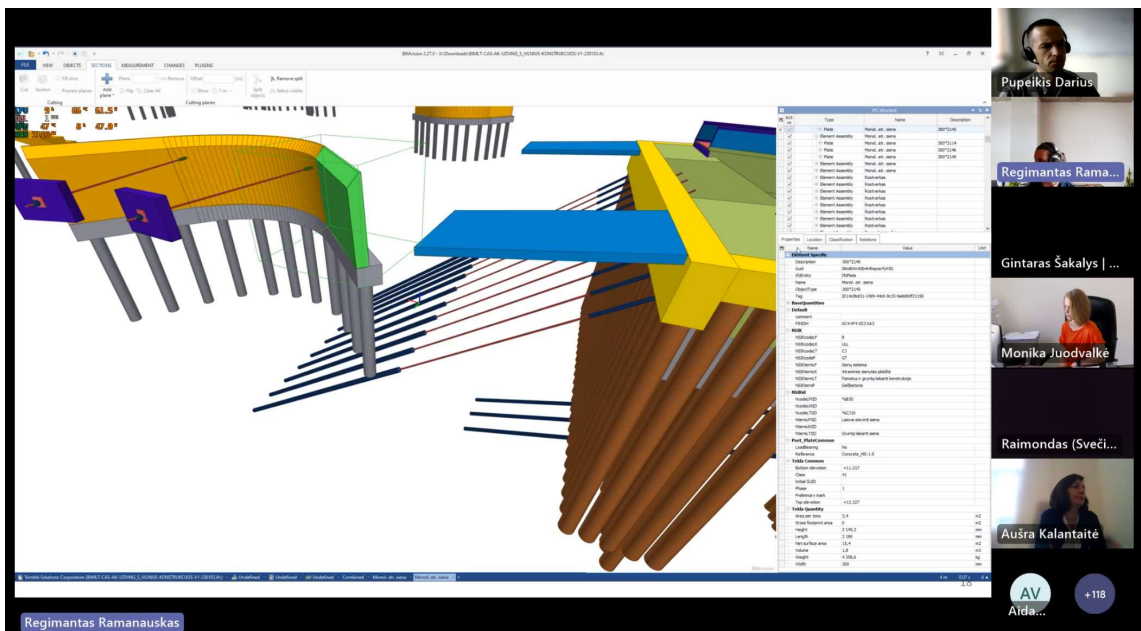
Pagarbiai,  
 Administratorė Aušra Stankūnienė



Studentų g. 48-438, LT-51367 Kaunas.  
 tel.+370 37 451438 | mob. tel.+370 620 14685  
 El. paštas: [ausra@lsiskab.lt](mailto:ausra@lsiskab.lt)  
<http://www.lsiskab.lt>

3 pav. Ekranų iškarpa su kvietimu į viešinimo renginį Lietuvos statybos inžinierių sąjungos nariams

Viešinimo renginys įvyko 2023-06-23 9val. nuotolinėmis ryšio priemonėmis MS Teams platformoje, kuriame sudalyvavo daugiau kaip 110 dalyvių.



3 pav. Ekranų iškarpa iš viešinio renginio metu vykusių pristatymų ir diskusijos

Rezultato NSIK-U2-R2 NSIK išbandymo konsultavimosi su visuomene retrospektyva:

Data	Versija	Būsena	Laikmenos pavadinimas ir formatas
2023-06-19	v_01	Pateikta konsultacijai su visuomene	<p>Katalogai: NSIK BANDOMIEJI PROJEKTAI</p> <p>Failai:            BIM-LT-WP4-NSIK-U2-R2-ISBANDYMO_ATASKAITA-v_04_S0_PVG_PROJEKTAS.pdf</p> <p>BIM-LT-WP4-NSIK-U2-R2-PRIED_2_VARDIJIMO_KONVENCIJA-v_01_S0_PVG_PROJEKTAS.xlsx</p> <p>BIM-LT-WP4-NSIK-U2-R2-PRIED_3_STEBESENA-v_01_S0_PVG_PROJEKTAS.xlsx</p> <p>Nuoroda:  <a href="#">Išbandymo_ATASKAITA_priedai</a></p>
2023-07-10		Konsultavimosi su visuomene pabaiga	

- NSIK išbandymo procesui, išbandytiems BIM modeliams bei NSIK išbandymo ataskaitai pateiktos pastabos ir(ar) pasiūlymai iš visuomenės bei PVG argumentuoti atsakymai pateikiami šio dokumento Priede Nr. 1.

### **III. Išvados dėl galutinės NSIK redakcijos parengimo**

Rengiant galutinę NSIK redakciją vadovautis išvadomis ir rekomendacijomis pateikiamomis NSIK išbandymo ataskaitos 3 sk. „Rezultatų apibendrinimas ir rekomendacijos NSIK tikslinimui“ bei šios ataskaitos Priede Nr. 1 „Konsultavimosi su visuomene pastabos ir (ar) pasiūlymai NSIK galutinei redakcijai“ pateikiamais pasiūlymais.



**Priedas Nr. 1 Konsultavimosi su visuomene pastabos, klausimai ir (ar) pasiūlymai NSIK išbandymo rezultatams**

Eil. Nr.	Pastabos, klausimo ir (ar) pasiūlymo formuluotė	Pastabos ir (ar) pasiūlymo pateikimo data ir forma	PVG argumentuotas atsakymas ir motyvai dėl teikiamos pastabos ir (ar) pasiūlymo
1.	<p>Norėčiau pasiteirauti tipavimo ar identifikavimo (gal netinkamai parinkau terminus) klausimu:                      Tradiciškai projektuojant elementų identifikavimui naudojami tipai su numeriais, pvz.: L-1 ar D-2                      L-1 ar D-2 reiškia tam tikrą elemento savybių rinkinį, kurį pasirenka PDV.                      Pvz.: L-1 yra nepriešgaisrinės durys, kurios yra iš MDF ir yra skirtos angai 2100x700, analogiškai L-2 yra nepriešgaisrinės durys, kurios yra iš MDF ir yra skirtos angai 2100x800 ir t.t..                      Klausimas ar tokiam identifikavimui/tipavimui (ar kitas terminas) NSIK yra/gali būti/privalomas taikomas?</p>	2023-06-23, el. paštu	<p>Išaiškinimas. Iš klausimo nėra aišku, ar klausiama apie informacijos privalomumą projekto lygmenyje ar nacionaliniu lygmeniu. Jei klausimas susijęs su privalomumu visiems nacionaliniams projektams, tokia smulkiame lygmenyje būtų gana sudėtinga nustatyti privalomumą, t. y. visiems statiniams. Visą užstatytą aplinką sudaro itin skirtingo pobūdžio, paskirties, dydžio ir kitų charakteristikų statiniai, todėl jų projekto sudėtys, naudojama programinė įranga, duomenų formatai, taikymo atvejai bus gana įvairūs.                      Tačiau, kaip informacijos reikalavimai (pagal NSIK ir/ar IPS – Informacijos pateikimo specifikaciją) galėtų būti reikalaujami (privalomi), tačiau projekto ar konkrečios užsakovo organizacijos, kuri kuruoja atitinkamą statinių grupę, lygmenyje. Informacijos reikalavimams pagal NSIK suformuoti BIM norminių dokumentų metodologijoje yra pasiūlyti tipiniai šablonai ir pavyzdžiai: EIR 5 priedas – Informacijos reikalavimai pagal NSIK ir IPS dokumentas su priedais.</p>
2.	<p>Ar galėtume galvoti, kad L-1 = QQA-01 ? Atitinkamai Funkcinėse sistemose jeigu turime vėliavų pamatus ir</p>	2023-06-23, el. paštu	<p>Išaiškinimas. Jau šis NSIK variantas nustato visa eilė pamatų (sistemomis ar komponentais) tipų (pvz. &lt;L&gt;AB klasę tipuojama į 8 tipus). Priklausomai nuo etapo ir</p>

	pastato pamatus galimai būtų naudojami 2 tipai - A-01 ir A-02		modelio detalumo, jie atitinkamai gali būti detalizuojami komponentais. NSIK neskiria ir nemanau, kad turėtų skirti pamatus pagal tai kokiam statiniui jie skirti (vėliavos stovui ar pastatui), tačiau jis išskiria tipus remiantis pamatų konstrukcija, kas tikėtina turėtų skirtis stovo ir pastato atveju. Be to, NSIK nustato galimybę kurtis vartotojo tipus. Jei neradai tipo kurio tau reikia, projekte ar organizacijoje gali standartizuoti savo tipus remiantis pasirinkta NSIK klase, t .y. nurodydamas 3 skaičius po klasės. Apie tai detalčiau Taikymo vadove.
3.	Klausimas kyla, nes pvz. Nakvynės namuose du informaciniai stendai suklasifikuoti taip pat. Tarsi iš klasifikavimo nelabai aišku, apie kurį konkretų stendą kalbama:	2023-06-23, el. paštu	Išaiškinimas. Šiuo atveju taikant NSIK yra priskiriamas tas pats tipas (skelbimų lenta). Tačiau jeigu reikia detaliau, galima taikyti NSIK vartotojo tipus ir detalizuoti į %PHA401 ir %PHA402, kurie galėtų reikšti du skirtingus variantus: pvz. pakabinama skelbimų lenta ir pastatoma skelbimų lenta ar kitaip. Tačiau pagal NSIK tai išliktų %PHA40 Skelbimų lenta. Dar galima akcentuoti, kad klasifikavimo esmė nėra identifikuoti būtent kažkurį konkretų objektą, bet tą objektą priskirti tam tikrai grupei apibūdinamai tam tikromis vienodomis savybėmis. Jeigu būtina nurodyti konkretų stendo egzempliorių, tai reikėtų taikyti identifikavimą struktūros, funkcijos, ar lokacijos aspektu, priklausomai nuo objekto.
4.	Atributo pavadinimo struktūra sudaryta iš [N NSIK][code term][designation], kur [designation] panašu jog nesikartoja tarp N ir NSIK dalių. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuomet iš [N   NSIK] galima palikti tik NSIK</li> </ul>	2023-06-23, el. paštu	Neatsižvelgta. Atributo priešdėlio "N" variantas identifikavimui buvo priimtas, kadangi visas atributo vardo ilgis neturi viršyti 10 simbolių. Toks reikalavimas buvo suformuotas iš valstybinių informacinių sistemų valdytojo.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>[code   term] yra skirtas pasakyti kur yra kodas mašinai, o kur žmogui. Keičiam jį į [   HR_]</li> </ul> <p>Gaunam: <b>NSIK_B</b> vietoje <b>NSIKcodeB</b> ir <b>NSIKHR_B</b> vietoje <b>NSIKtermB</b>. Ir taip pat <b>NSIKHR_PtID</b> vietoje <b>NtermPtId</b> bei <b>NSIK_PtID</b> vietoje <b>NcodePtID</b>.</p>		<p>Mažosios raidės “code” ir “term” buvo panaudotos dėl lengvesnio žmogiškojo skaitomumo, atskiriant didžiąsias raides nuo mažųjų, ir pakankamo informatyvumo apie atributo turinį. Neinterpretuočiau vienareikšmiškai, kad “code” dalis skirta tik MR (machine-readable), o term tik HR (human-readable). Kodai vienodai gali būti svarbūs, perskaitomi ir tinkamai interpretuojami žmogaus bei atnešantys papildomos informacijos. Pvz. priklausomumą aukštesniems hierarchiniams lygmenims ar suradimą pagal abėcėlę.</p> <p>Apatinių brūkšnių, tarpų ir kitų specialiųjų simbolių atributuose stengiamės vengti dėl didėjančios žmogiškojo įvedimo klaidų tikimybės. Žinoma, taikymo atvejų gali būti įvairių, atributai jau nustatyti šablonuose, tačiau sistema projektuojama ribojant naudojamų galimų simbolių imtį (pvz. tik didžiosios ir mažosios lotyniškos raidės). Be to, specialiųjų simbolių naudojimas buvo neleistinas ir valstybinių informacinių sistemų valdytojų.</p>
5.	<p>“T” nėra užimta raidė, todėl galima būtų naudoti <b>NSIK_T</b> ir <b>NSIKHR_T</b> vietoje <b>NSIKtopnode</b> ir generalinės klasės perskaitomo pavadinimo, kuriam kažkodėl neliko vietos.</p> <p><b>NSIKclass</b> yra keistas darinys. Kodėl tuomet pilnam kodui nepanaudoti <b>NSIK</b> ir <b>NSIK_ID</b> vietoje <b>Nclass</b>? Ir dedukcijos būdu versiją nurodo <b>NSIK_V</b> arba <b>NSIKv</b> vietoje <b>NSIKversion</b>. Arba (kadangi raidžių dar pakanka) panaudoti <b>NSIK_M{v url ...}</b> duomenų metainformacijai - versijai, schemai, tikrinimo nuorodai ir panašioms tikslams.</p>	2023-06-23, el. paštu	<p>Atsižvelgta iš dalies. Dėl “HR ir “_” atsakymą žr. aukščiau. Dėl “T” panaudojimo nematau didelio privalumo, kadangi tai NSIK generalinę klasę atspindintis atributas. Paprastai tariant vietos atributo vardui turime , tačiau jo neišnaudojame lengvesniam žmogiškam atpažinimui. Keisti “term” į “T” neįžvelgiu stiprios argumentacijos.</p> <p>Šios pastabos ir pasiūlymo pagrindu identifikuojame netikslumą <b>NSIKtopnode</b> atributo varde, kadangi jį sudaro daugiau nei 10 simbolių. Atributo vardą keičiame iki 10 simbolių <b>NSIKtop</b></p>

6.	<p>Bendrai apie klasifikatorių tai pasigendu informacijos apie klasifikavimo pritaikomumą dokumentacijoje. Modelius suklasifikuojame, bet kas toliau, kaip klasifikatorius pritaikomas SKŽ ar Techninėse specifikacijose. Pagal kurias generelaines klases logiškiausia grupuoti dokumentaciją ir pan.. Šiuo metu bandome pritaikyti NSIK į dokumentacijas, bet tai darome savaip, taigi jeigu jūs turite kokių išbandymo rezultatų, tai būtų labai naudinga.</p> <p>Šiuo metu matome, kad naudojant klasifikatorių būtų įmanoma suklasifikuoti ir Technines specifikacijas. Galbūt būtų naudinga į taikymo vadovą pridėti kokias rekomendacijas ar išbandymo rezultatus, kaip susiformuoti T.S kodą kaip gruputi skyrius ir pan. Išbandymo vadove ir išbandymo ataskaitoje trūksta konkrečios techninės informacijos apie klasifikatoriaus panaudojimą dokumentacijoje.</p>	2023-07-10, el. paštu	<p>Neatsižvelgta. NSIK taikomas ir buvo išbandytas ne tik modeliuose. Vienas pavyzdžių yra informacijos konteinerių vardijimo konvencija, kurioje buvo išbandyta &lt;U&gt;D dokumentų, &lt;E&gt; statinių, &lt;H&gt; SGC etapų ir kitos ontologijos. Tačiau šis rezultatas nėra priskiriamas prie NSIK išbandymo, o prie norminių dokumentų, konkrečiai CDE išbandymo rezultatų. Šiuo metu rezultatai yra viešinami.</p> <p>Kalbant apie išbandymą dokumentacijoje, reikėtų patikslinti, kadangi SGC procesuose yra rengiama gana daug įvairaus pobūdžio dokumentacijos. Jeigu klausimas orientuotas tik į SKŽ ir TS, NSIK išbandyme neturėjome tokios užduoties, tačiau SKŽ parengimas pagal NSIK automatiškai generuojamas jau suklasifikavus elementus. TS bandomiesiems projektams nebuvo gautos, tačiau atitinkamų TS punktų sąsajos su NSIK klasėmis nebūtų kažkuo ypatingos, kad jas reikėtų specialiai išbandyti. Pavyzdžiui TS reikalavimas dėl darbų, statybos produktų ar jų išbandymo galėtų būti siejamas su atitinkama NSIK klase.</p>
7.	<p>Šiuo metu išbandymo rezultatuose randu informaciją tik kaip rankinių būdų įrašyti atributus ant elementų, bet tai tik labai maža dalis, kuri taip pat nelabai ką parodo (bent jau Civil3D programoje). Noras būtų pamatyti išbandymą realiame projekte, jeigu tokių buvo jau, jeigu ne, tuomet būtų naudinga matyti aprašymą nuo pačios pradžios iki pat dokumentacijos išgavimo iš galutinių modelių.</p>	2023-07-10, el. paštu	<p>Neatsižvelgta. NSIK išbandymo apimtis buvo koncentruota į NSIK ontologijų išbandymą, bet ne pačių projektų rengimą. Tikslas – patikrinti, ar NSIK klasės padengia dažniausiai pasitaikančius objektus ir ar apibrėžimai, terminai, pavyzdžiai yra aiškūs ir suprantami visų NSIK ontologijų kontekste. Tam tikslui buvo kuriami atributai BIM modeliuose, sluoksniai CAD failuose, kuriuose buvo perteikiama NSIK informacija.</p> <p>Norminių dokumentų išbandyme buvo orientuojamasi į procesą, kurio metu buvo paliesti Jūsų minėti aspektai, išbandytos CDE sistemos, imituotas projektavimo bei</p>

			statybos etapas su statybos eigos planavimu, kiekių bei kainų nustatymu.
--	--	--	--