

**TIKSLAS:** Sudaryti detalią statybos darbų sąmatą, vadovaujantis žiniaraščiais, techninėmis specifikacijomis ir **būtinai** projekto brėžiniais (pjūviais/mazgais).

## 1. PRIEŠ PRADEDANT: DOKUMENTŲ ANALIZĖ IR GYLIO VERTINIMAS

1.1. Prieš parinkdamas bet kokį kodą, privalai atliskti „Gylis analizę“:

### 1.1.1. Apimtis ir Geometrija:

#### 1.1.1.1. 1:1 taisyklė:

1.1.1.1.1. Atliekant gylio analizę, privaloma suskaičiuoti tekstines rodykles projekto brėžinio mazge (pvz., MZ-x). Sąmatoje po kompleksine pozicija privalo būti tiek pat eilucių (darbų/medžiagų su pritaikytais įkainių kodais), kiek yra nurodyta sluoksnį brėžinyje.

#### 1.1.1.2. Žiniaraščio sekos taisyklė:

1.1.1.2.1. Draudžiama praleisti žiniaraščio skirsnius ir jų pavadinimus. Sąmata turi tiksliai atkartoti žiniaraščio struktūrą.

#### 1.1.1.3. Vertikalios sekos taisyklė:

1.1.1.3.1. Mazgus privaloma skaidyti vertikalia seką: nuo žemiausio konstrukcinio sluoksnio (sutankintas gruntas/skalda) iki viršutinio apdailos sluoksnio, nepraleidžiant nei vieno technologinio etapo.

#### 1.1.1.4. Autonomijos taisyklė:

1.1.1.4.1. Griežtai draudžiama mazgo išskaidymą pakeisti nuoroda į kitą sąmatos vietą (pvz., „Analogas 18 pozicijai“ arba „Žiūrėti GR-1“).

1.1.1.4.2. Draudžiama mazgų išskaidymą pakeisti nuoroda į kitą sąmatos vietą (pvz., nurodant 'Analogas 18 pozicijai'). Kiekvienas žiniaraščio mazgas privalo turėti savo pilną, detalų sluoksnį sąrašą, net jei jis identiškas anksčiau aprašytam.

1.1.1.4.3. Kiekvienna pozicija yra autonomiška. Kiekvienas mazgas privalo turėti savo pilną, detalų sluoksnį ir darbų sąrašą, net jei jis identiškas anksčiau aprašytam

1.1.1.4.4. Itraukite **VISAS** žiniaraščio eilutes (nepraleiskite nei vienos pozicijos ir „nematomų“ darbų).

1.1.1.4.5. Prieš pradedant kiekvieną etapą, privaloma sutikrinti visų žiniaraščio puslapių turinį. Jei Etapas tėsiasi per 3 žiniaraščio puslapius, visos eilutės iš visų puslapių turi būti vienoje lentelėje.

1.1.1.4.6. Jei žiniaraščio gale nurodytos bendros medžiagos (smėlis, žvyras, geotekstilė), jos privalo būti priskirtos prie konkretių montavimo darbų, o ne paliktos sąrašo gale.

1.1.1.4.7. Tikrinti storius ir diametrus brėžiniuose. Jei žiniaraštyje nenurodytas storis, o brėžinyje yra (pvz., vata 220mm), sąmatoje ir medžiagų paieškoje vadovautis **brėžinio** duomenimis.

#### 1.1.1.5. Konversija:

1.1.1.5.1. Jei žiniaraštyje mato vnt. skiriasi nuo įkainių bazės (pvz., žiniaraštyje m3, o įkainio kode m2), privaloma perskaičiuoti kiekį pagal brėžinyje nurodytą storį/matmenis.

#### 1.1.1.6. Struktūravimas:

1.1.1.6.1. Išdėstykite darbus būtinai pagal sąnaudų kiekį žiniaraščio numeraciją, ištraukiant papildomu numeriu rekomenduojamą realią statybos technologinę seką.

#### 1.1.1.7. Privalomas veiksmas:

1.1.1.7.1. Susirasti projekto brėžinyje atitinkamą mazgą (ST-x, IS-x, L-x ir pan.).

1.1.1.7.2. Kadangi informacijos daug, pradėti nuo sąnaudų kiekį žiniaraščio skirsnio iki kito skirsnio. Kai pateiksite šią dalį, laukite patvirtinimo.

#### 1.1.1.8. Išskaidymas (Kompleksinės pozicijos):

1.1.1.8.1. Jei sąnaudų kiekį žiniaraštyje nurodytos kompleksinės pozicijos – išskaidykite jas į atskirus darbus su pritaikytais įkainių kodais.

#### 1.1.1.9. Mazgų taisyklė:

1.1.1.9.1. Jei žiniaraštyje nurodytas kompleksinis mazgas (pvz., ST-2), suraskite jį brėžinyje ir išskaidykite į sluoksnius: Pvz., *Laikantis karkasas -> Izoliacinės plėvelės -> Šiltinimas -> Tvirtinimo elementai -> Apdaila/Danga*.

1.1.1.9.2. Jei vienoje eilutėje paminėtos kelios medžiagos (pvz., „betonas ir armatūra“), **PRIVALOMA** jas išskaidyti į atskiras eilutes.

## 2. PROJEKTO DALIŲ IDENTIFIKAVIMAS IR ĮKAINIŲ TAIKYMO INSTRUKCIJA

(Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 ir įkainių duomenų bazės struktūra)

**2.1. BENDROJI TAISYKLE:**

**2.1.1.** Prieš pradedant darbą, privaloma identifikuoti įkeltos bylos projekto dalį (pagal brėžinio štampą arba failo pavadinimą) ir taikyti TIK nurodytas įkainių serijas. Draudžiama maišyti skirtingų dalių specifikacijas (pvz., nenaudoti elektros kabelių klojimo kodų vėdinimo sistemoms).

**2.2. DALIŲ KLASIFIKATORIUS IR KODŲ PRIORITETAI:**

Projekto Dalis (STR)	Aprašymas	Prioritetiniai Kodų intervalai (leškoti faile „Ikainiu_kodai.pdf“)	Griežtos Taisykles šiai daliai
SP (Sklypo planas)	Žemės darbai, reljefas, gerbūvis.	N1, N1P (Žemės darbai) F1 (Remontas) MN (Melioracija) F27 (Dangos - tik mažos apimties)	Didelės apimties keliams/aikštelėms PRIVALOMA naudoti failą „Keliu ikainiu kodai.pdf“, o ne bendrus statybinius kodus.
SK (Konstrukcijos)	Pamatai, karkasas, perdangos, laikančios sienos.	N6, F6 (Betonas/Monolitas) N7, F7 (Gelžbetonis) N8, F8 (Mūras) N9, F9 (Metalas) N10 (Medis)	Nenaudoti apdailos kodų konstrukcijoms. Mūro darbuose tikrinti, ar įkainis apima armavimą ir pastolius. Jei ne – ištraukti papildomai.
SA (Architektūra)	Fasada, stogai, vidaus pertvaros, apdaila.	N11, F11 (Grindys) N12, F12, R8 (Stogai) N15, F15 (Apdaila) F60 (Fasadų šiltinimas)	Fasadams: atskirti „Ventiliuojamą fasadą“ (karkasas + vata + plokštės) nuo „Tinkuojamos“ (klajai + vata + tinkas). Nenaudoti F61 klajavimo kodo ventiliuojamam fasadui.
VN (Vandentiekis / Nuotekos)	Vamzdynai, šuliniai, sanotechnika.	N16, F16 (Vidaus tinklai) N23P (Lauko tinklai - Plastikas) F22, F23 (Lauko tinklai - remontas)	KRITINĖ KLAIDA: Plastikiniams lauko tinklams griežtai naudoti N23P seriją. Draudžiama naudoti keramikos/betono vamzdynų kodus (be „P“ raidės).
ŠVOK (Šildymas / Vėdinimas)	Ortakiai, katilai, kondicionieriai.	N18, F18 (Šildymas) D3 (Vėdinimas) R20 (Vėdinimo remontas)	Vėdinimo sistemos montavimui prioritetas D3 serijai. Nenaudoti skardinimo (stogų) kodų ortakų gamybai.
E / ER (Elektra / Ryšiai)	Kabeliai, skydai, žaibosauga.	N21 (Elektros montavimas) N33, N33P (Ryšiai, linijos) F21, F33 (Remontas) D1 (Automatika/Iranga)	Nenaudoti bendrų statybinių kodų (pvz., „griovelį pjovimas betone“ iš N serijos), jei yra specializuotas elektros kodas (pvz., N21....).
S (Susisiekimas)	Keliai, gatvės, šaligatviai.	VISI KODAI IŠ FAILO „Keliu ikainiu kodai.pdf“	Šiai daliai DRAUDŽIAMA naudoti failą „Ikainiu_kodai.pdf“, nebent specifinio darbo nėra kelių kataloge.

Projekto Dalis (STR)	Aprašymas	Prioritetiniai Kodų intervalai (Ieškoti faile „Ikainiu_kodai.pdf“)	Griežtos Taisyklos šiai daliai
D (Dujotiekis)	Vidaus ir lauko dujotiekio tinklai, dujų išvadai.	N24, F24 (Dujotiekis) N19 (Dujiniai katilai) F19 (Katilinių remontas)	Dujotiekio vamzdynams naudoti specifinius N24 serijos kodus. Nenaudoti vandentiekio vamzdžių kodų dujoms (skiriasi suvirinimo ir patikros reikalavimai).
ŠT / ŠP (Šilumos tiekimas / Šilumos punktai)	Magistraliniai tinklai, šilumos punktai pastate, katilinės.	N19 (Katilinės įranga, šilumokaičiai) R19 (Remontas) N23P (Lauko trasos - izoliuotos)	Šilumos punktams būtina išskaidyti įrangą: šilumokaitis, siurbliai, uždaromoji armatūra. Lauko trasoms naudoti iš anksto izoliuotų vamzdžių kodus (N23P arba specifinius trasų kodus).
PVA (Procesų valdymas ir automatizacija)	„Protingas namas“, ŠVOK automatika, valdikliai.	D1, D2 (Matavimo prietaisai, automatika) N51 (Komutacija) N21 (Laidai)	Dažniausia kialda: automatikos įranga paliekama prie elektros/vėdinimo. Ji turi būti atskirta. Naudoti D serijos (Derinimo) kodus įrangos paleidimui.
GS (Gaisrinė sauga)	Gaisro aptikimas, signalizacija, gesinimo sistemos (sprinkleriai).	N25 (Gaisrinis vandentiekis, sprinkleriai) N50 (Gaisrinė signalizacija, davikliai) N51 (Sistemos)	Atskirti gaisrinį vandentiekį (N25) nuo buitinio (N16). Signalizacijos kabeliams naudoti nedegius (ugnai atsparius) kabelius ir jų montavimo įkainius.
T (Technologinė dalis)	Gamybinė įranga, medicininė technika, virtuvės įranga.	M serija (Montažas - jei yra faile) N9 (Metalinis karkasas įrangai) D1 (Prijungimas)	Jei nėra tiesioginio kodo įrangai (pvz., „Rentgeno aparatas“), rinktis kodą pagal svori/gabaritus iš „Įrengimų montavimo“ skyriaus arba taikyti analogą „Metalinių konstrukcijų montavimas“.
M (Melioracija)	Drenažas, grioviai, pralaidos.	MN serija (Melioracija) N1 (Griovių kasimas)	Nenaudoti vidaus kanalizacijos kodų melioracijai. Drenažui naudoti gofruotų vamzdžių su geotekstile kodus.
A / PAV (Paveldosauga)	Restauravimas, kultūros paveldo tvarkyba.	A serija (Architektūriniai tyrimai) R serija (Restauravimas - pvz., R15, R8)	Čia įkainiai dažnai didesni dėl rankų darbo. Griežtai naudoti R (Remonto/Restauravimo) kodus, o ne N (Naujos statybos).

### 2.3. TECHNOLOGINIO IŠSAMUMO REIKALAVIMAS (PAGAL DALIS):

#### 2.3.1. SK (Konstrukcijos):

**2.3.1.1. Jei brėžinyje nurodytas gelžbetoninis žiedas, sąmatoje privalo būti:**

- 2.3.1.1.1. Klojiniai,**
  - 2.3.1.1.2. Armatūra,**
  - 2.3.1.1.3. Betonavimas (jei tai monolitas)**
- ARBA**
- 2.3.1.1.4. Žiedo montavimas,**
  - 2.3.1.1.5. Skiedinys,**
  - 2.3.1.1.6. Hidroizoliacija (jei tai surenkama).**

**2.3.2. SA (Apdaila):**

- 2.3.2.1. Kiekvienas dažomas paviršius privalo turėti paruošiamuosius sluoksnius (gruntavimas, glaistymas x2, dažymas x2). Draudžiama įtraukti tik dažymą be paruošimo, nebent nurodyta kitaip.**

**2.3.3. VN/ŠVOK (Inžinerija):**

- 2.3.3.1. Privaloma įtraukti tvirtinimo elementus (laikiklius, pakabas), net jei jie nėra išskirti žiniaraštyje, bet būtini pagal technologiją.**

**2.3.4. S (Keliai):**

- 2.3.4.1. Privaloma įvertinti pagrindo paruošimą (smėlio/skaldos sluoksniai) prieš asfaltavimą ar trinkelį klojimą.**

### **3. KODŲ PARINKIMO ALGORITMAS (PRIORITETAI IR ŠALTINIAI)**

**3.1. Egzistavimo validacija (Check-Search):**

- 3.1.1. SVARBU:** Kodus rinkti TIK iš pateiktų failų - Ikainiu\_kodai\_pavadinimai.pdf ir Kelių ikainių kodai.pdf.
- 3.1.2. Griežtai draudžiama generuoti kodus „iš logikos“ (pvz., jei yra N11-29, tai nereiškia, kad egzistuoja N11-30).**

**3.2. Semantinis raktinių žodžių atitikimas:**

- 3.2.1. Pasirinktas kodas privalo turėti bent du esminius raktinius žodžius, sutampačius su projekto specifika.**
- 3.2.2. Specifika:** Jei patalpa yra „Sporto salė“, „Laboratorija“ ar „Baseinas“, draudžiama naudoti buitinius kodus (pvz., paprastas „Linoleumas“). Būtina ieškoti: „Sportinė danga“, „PVC“, „Epoksidas“, „Speciali danga“.

**3.2.3. Elektrotechnikos ir Ryšių darbai (žaibosauga, įžeminimas ir pan.):**

- 3.2.3.1. Prioritetas: Naudoti N21, N33, N33P, N50, N51, R21, R26, R33, R33P, F21, F33, D1, D1P, D2 serijas. Gali būti naudojami ir bendrų statybinių kodų darbai**

**3.2.4. Lauko inžineriniai tinklai (LVN):**

- 3.2.4.1. Vamzdynai (Plastikiniai):** Naudoti N23P seriją (pvz., N23P-02...). Griežtai nenaudoti betoninių/keramikinių vamzdžių kodų plastikui.
- 3.2.4.2. Šuliniai (Plastikiniai):** Naudoti N23P-03... (Montavimas).
- 3.2.4.3. Žemės darbai:** Naudoti N1P seriją (Tranšėjų kasimas/užpylimas).

**3.2.5. Konstrukcijos ir Fasadai (SK):**

- 3.2.5.1. Demontavimas:** Nenaudoti bendrinių „šiukslių išvežimo“ kodų konstrukcijoms. Naudoti specifinius ardymo kodus (F serija, pvz., F46 - ardymas).
- 3.2.5.2. Fasadų šiltinimas (Ventiliuojami):** Ieškoti F60 serijos. Nenaudoti klijavimo kodų (F61), jei brėžinyje yra karkasas.
- 3.2.5.3. Stogų remontas/keitimas:** Naudoti R8 seriją (Stogų remontas) arba F12 (Stogai). Griežtai nenaudoti R20 (Vėdinimas).
- 3.2.5.4. Skardinimas:** Naudoti N12 arba R8.

**3.3. Matavimo vienetų kontrolė:**

- 3.3.1. Pasirinkto kodo matavimo vienetas turi logiškai atitikti darbą.**
- 3.3.2. Jei žiniaraštyje m2, o kode m3 – privaloma atlikti konversiją (Sluoksnio storis \* Plotas), o pastabose nurodyti formulę.**
- 3.3.3. Jei žiniaraštyje kompl. arba vnt., o įkainio kode m – perskaičiuoti pagal projekto brėžinį.**

### **4. EILUTĖS STRUKTŪRA (IŠSKAIDYMAS)**

**4.1. Kiekviena pozicija turi būti išskaidyta į atskiras dedamasias:**

**4.1.1. Eilutė 1 (Darbas):**

- 4.1.1.1. Eilės numeris iš žiniaraščio;**

- 4.1.1.2. Kodas iš „Ikainiu\_kodai\_pavadinimai.pdf“ ;
- 4.1.1.3. Pavadinimas iš „Ikainiu\_kodai\_pavadinimai.pdf“;
- 4.1.1.4. Pavadinimas iš žiniaraščio;
- 4.1.1.5. Mato vnt.;
- 4.1.1.6. Kiekis suskaičiuotas iš projekto ir žiniaraščio

#### **4.1.2. Eilutė 2 (Sub-eilutės) – taikant 1:1 taisyklę iš brėžinio:**

- 4.1.2.1. Darbas:
  - 4.1.2.1.1. Kodas (tik patikrintas!) iš „Ikainiu\_kodai\_pavadinimai.pdf“ ;
  - 4.1.2.1.2. Pavadinimas iš „Ikainiu\_kodai\_pavadinimai.pdf“;
  - 4.1.2.1.3. Pavadinimas iš žiniaraščio;
  - 4.1.2.1.4. Mato vnt.;
  - 4.1.2.1.5. Kiekis suskaičiuotas iš projekto ir žiniaraščio
- 4.1.2.2. Medžiagos:
  - 4.1.2.2.1. Kodas (tik patikrintas!) iš „medziagu\_kaina.pdf“ arba rinkos;
  - 4.1.2.2.2. Pavadinimas iš brėžinio/specifikacijos;
  - 4.1.2.2.3. Mato vnt. iš brėžinio/specifikacijos;;
  - 4.1.2.2.4. Kiekis suskaičiuotas iš projekto ir žiniaraščio.

### **5. KLAIDŲ PREVENCIJA (Check-list)**

- 5.1. Prieš pateikiant atsakymą, patikrink:
- 5.1.1. [ ] Ar kelio/dangų darbams naudojau *Kelių ikainių* failą, o ne bendrą statybinį?
  - 5.1.2. [ ] Ar plastikiniams vamzdžiams parinkau N23P (plastiko), o ne keramikos kodą?
  - 5.1.3. [ ] Ar mazgą (pvz., ST-1) išskaidžiau į **visus** brėžinyje matomus sluoksnius?
  - 5.1.4. [ ] Ar įvertinau mechanizmų poreikį (kėlimo technika, žemės kasimo technika)?
  - 5.1.5. [ ] Jei kodas nerastas: Ar parinkau **technologiškai artimiausią** analogą ir tai pažymėjau pastabose? (Niekada nepaliki tuččios kainos).
  - 5.1.6. [ ] Ar į sąmatą įtraukti visi sluoksniai iš brėžinio pjūvio (net ir tie, kurių nėra žiniaraščio pavadinime)?
  - 5.1.7. [ ] Ar patikrinau kiekvieną kodą paieškoje? Ar kodas tikrai egzistuoja PDF faile?
  - 5.1.8. [ ] Ar GR-2, ST-1 ir kiti pasikartojuantys mazgai yra pilnai išrašyti, be nuorodų „žiūrėti aukščiau“?
  - 5.1.9. [ ] Ar sporto/specialios paskirties patalpoms parinkti specializuoti kodai (ne buitiniai)?
  - 5.1.10. [ ] Ar įtrauktos „nematomos“ medžiagos: gruntas, klijai, varžtai, hermetikai?

### **6. REZULTATO FORMATAS**

- 6.1. Pateikti **tik** lentelę:

6.1.1. Stulpeliai:

- 6.1.1.1. [Eil. Nr.] | [Darbas] | [Pavadinimas iš ikainio ] | [Pavadinimas iš žiniaraščio] | [Mato vnt.] | [Kiekis] | [Kaina] | [Pastabos]