

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 atlikti „Gylio analizę“:

1.1.1. **Apimtis ir Geometrija:**

1.1.1.1. **1:1 taisyklė:**

1.1.1.1.1. Atliekant gylį analizę, privaloma suskaičiuoti tekstines rodykles projekto brėžinio mazge (pvz., MZ-x). Sąmatoje po kompleksine pozicija privalo būti tiek pat eilučių (darbų/medžiagų su pritaikytais įkainių kodais), kiek yra nurodyta sluoksnių 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 seka: 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, detalių sluoksnių sąrašą, net jei jis identiškas anksčiau aprašytam.

1.1.1.4.3. Kiekviena pozicija yra autonomiška. Kiekvienas mazgas privalo turėti savo pilną, detalių sluoksnių ir darbų sąrašą, net jei jis identiškas anksčiau aprašytam.

1.1.1.4.4. Įtraukite **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 tęsiasi 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 konkrečių 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 kiekių žiniaraščio numeraciją, įtraukiant 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 kiekių 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 kiekių 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 TAISYKLĖ:

2.1.1. Prieš pradėdant darbą, privaloma identifikuoti įkeltos bylos projekto dalį (pagal brėžinio šampą 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:

2.2.1. SP – Sklypo planas (Žemės darbai, aplinkotvarka)

2.2.1.1. Aprašymas: Žemės darbai, reljefo formavimas, gerbūvis, takeliai.

2.2.1.2. Prioritetiniai kodai: Ieškoti faile „Ikainiu_kodai.pdf“ serijų: N1, N1P (Žemės darbai), F1 (Remontas), MN (Melioracija), F27 (Dangos – tik mažos apimtys).

2.2.1.3. Griežta taisyklė: Didelės apimtys keliams, gatvėms ar aikštelėms PRIVALOMA naudoti failą „Keliu ikainiu kodai.pdf“, o ne bendrus statybinius kodus.

2.2.2. SK – Konstrukcijos (Pamatai, karkasas, sienos)

2.2.2.1. Aprašymas: Pamatai, karkasas, perdangos, laikančios sienos, sąramos.

2.2.2.2. Prioritetiniai kodai: Ieškoti faile „Ikainiu_kodai.pdf“ serijų: N6, F6 (Betonas/Monolitas), N7, F7 (Gelžbetonis), N8, F8 (Mūras), N9, F9 (Metalas), N10 (Medis).

2.2.2.3. Griežta taisyklė: Nenaudoti apdailos kodų konstrukcijoms. Mūro darbuose tikrinti, ar įkainis apima armavimą ir pastolius. Jei ne – šiuos darbus įtraukti papildomomis eilutėmis.

2.2.3. SA – Architektūra (Apdaila, fasadai, stogai)

2.2.3.1. Aprašymas: Fasadai, stogai, vidaus pertvaros, galutinė apdaila.

2.2.3.2. Prioritetiniai kodai: Ieškoti faile „Ikainiu_kodai.pdf“ serijų: N11, F11 (Grindys), N12, F12, R8 (Stogai), N15, F15 (Apdaila), F60 (Fasadų šiltinimas).

2.2.3.3. Griežta taisyklė: Fasadams būtina atskirti „Ventiliuojamą fasadą“ (karkasas + vata + plokštės) nuo „Tinkuojamo“ (klėjai + vata + tinkas). Nenaudoti klėjavimo kodo (F61) ventiliuojamam karkasiniam fasadui.

2.2.4. VN – Vandentiekis ir Nuotekos (Vidaus ir Lauko)

2.2.4.1. Aprašymas: Vamzdynai, šuliniai, sanitariniai prietaisai.

2.2.4.2. Prioritetiniai kodai: Ieškoti faile „Ikainiu_kodai.pdf“ serijų: N16, F16 (Vidaus tinklai), N23P (Lauko tinklai – Plastiką), F22, F23 (Lauko tinklai – remontas).

2.2.4.3. Griežta taisyklė (KRITINĖ): Plastikiniams lauko tinklams griežtai naudoti N23P seriją. Draudžiama naudoti keramikos ar betono vamzdynų kodus (kurie neturi „P“ raidės) plastikiniams vamzdžiams.

2.2.5. ŠVOK – Šildymas, Vėdinimas, Oro kondicionavimas

2.2.5.1. Aprašymas: Ortakiai, katilai, kondicionieriai, rekuperacija.

2.2.5.2. Prioritetiniai kodai: Ieškoti faile „Ikainiu_kodai.pdf“ serijų: N18, F18 (Šildymas), D3 (Vėdinimas), R20 (Vėdinimo remontas).

2.2.5.3. Griežta taisyklė: Vėdinimo sistemos montavimui prioritetas D3 serijai. Nenaudoti skardinimo (stogų) kodų ortakių gamybai ar montavimui.

2.2.6. E / ER – Elektrotechnika ir Ryšiai

2.2.6.1. Aprašymas: Kabeliai, skydai, žaibosauga, silpnos srovės.

2.2.6.2. Prioritetiniai kodai: Ieškoti faile „Ikainiu_kodai.pdf“ serijų: N21 (Elektros montavimas), N33, N33P (Ryšiai, linijos), F21, F33 (Remontas), D1 (Automatika/Įranga).

2.2.6.3. Griežta taisyklė: Nenaudoti bendrų statybinių kodų (pvz., „griovelių pjovimas betone“ iš N serijos), jei yra specializuotas elektros kodas (pvz., N21-...).

2.2.7. S – Susisiekimai (Keliai, gatvės)

2.2.7.1. Aprašymas: Keliai, gatvės, šaligatviai, didelės aikštelės.

2.2.7.2. Prioritetiniai kodai: VISI KODAI IŠ FAILO „Keliu ikainiu kodai.pdf“.

2.2.7.3. Griežta taisyklė: Šiai daliai DRAUDŽIAMA naudoti failą „Ikainiu_kodai.pdf“, nebent specifinio darbo visiškai nėra kelių kataloge.

2.2.8. D – Dujotiekis

2.2.8.1. Aprašymas: Vidaus ir lauko dujotiekio tinklai, dujų įvadai.

- 2.2.8.2. Prioritetiniai kodai: N24, F24 (Dujotiekis), N19 (Dujiniai katilai), F19 (Katilinių remontas).
- 2.2.8.3. Griežta taisyklė: Dujotiekio vamzdynamics naudoti specifinius N24 serijos kodus. Nenaudoti vandentiekio vamzdžių kodų dujoms (skiriasi suvirinimo ir patikros reikalavimai).
- 2.2.9. ŠT / ŠP – Šilumos tiekimas ir Šilumos punktai
 - 2.2.9.1. Aprašymas: Magistraliniai tinklai, šilumos punktai pastate, katilinės.
 - 2.2.9.2. Prioritetiniai kodai: N19 (Katilinės įranga, šilumokaičiai), R19 (Remontas), N23P (Lauko trasos – izoliuotos).
 - 2.2.9.3. Griežta taisyklė: Šilumos punktam būtina išskaidyti įrangą: šilumokaitis, siurbliai, uždarojoji armatūra. Lauko trasoms naudoti iš anksto izoliuotų vamzdžių kodus.
- 2.2.10. PVA – Procesų valdymas ir automatizacija
 - 2.2.10.1. Aprašymas: „Protingas namas“, ŠVOK automatika, valdikliai.
 - 2.2.10.2. Prioritetiniai kodai: D1, D2 (Matavimo prietaisai, automatika), N51 (Komutacija), N21 (Laidai).
 - 2.2.10.3. Griežta taisyklė: Automatikos įranga turi būti atskirta nuo elektros ar vėdinimo sąmatų. Naudoti D serijos (Derinimo) kodus įrangos paleidimui.
- 2.2.11. GS – Gaisrinė sauga
 - 2.2.11.1. Aprašymas: Gaisro aptikimas, signalizacija, gesinimo sistemos (sprinkleriai).
 - 2.2.11.2. Prioritetiniai kodai: N25 (Gaisrinis vandentiekis, sprinkleriai), N50 (Gaisrinė signalizacija, davikliai), N51 (Sistemos).
 - 2.2.11.3. Griežta taisyklė: Atskirti gaisrinį vandentiekį (N25) nuo buitinio (N16). Signalizacijos kabeliams naudoti nedegius (ugniai atsparius) kabelius.
- 2.2.12. T – Technologinė dalis
 - 2.2.12.1. Aprašymas: Gamybinė įranga, medicininė technika, virtuvės įranga.
 - 2.2.12.2. Prioritetiniai kodai: M serija (Montažas), N9 (Metalinis karkasas įrangai), D1 (Prijungimas).
 - 2.2.12.3. Griežta taisyklė: Jei nėra tiesioginio kodo įrangai, rinktis kodą pagal svorį/gabaritus iš „Įrengimų montavimo“ skyriaus arba taikyti analogą „Metalinių konstrukcijų montavimas“.
- 2.2.13. M – Melioracija
 - 2.2.13.1. Aprašymas: Drenažas, grioviai, pralaidos.
 - 2.2.13.2. Prioritetiniai kodai: MN serija (Melioracija), N1 (Griovių kasimas).
 - 2.2.13.3. Griežta taisyklė: Nenaudoti vidaus kanalizacijos kodų melioracijai. Drenažui naudoti gofruotų vamzdžių su geotekstile kodus.
- 2.2.14. A / PAV – Paveldosauga
 - 2.2.14.1. Aprašymas: Restauravimas, kultūros paveldo tvarkyba.
 - 2.2.14.2. Prioritetiniai kodai: A serija (Architektūriniai tyrimai), R serija (Restauravimas - pvz., R15, R8).
 - 2.2.14.3. Griežta taisyklė: Griežtai naudoti R (Remonto/Restauravimo) kodus, o ne N (Naujos statybos), dėl didesnio rankų darbo poreikio.
- 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 trinkelų klojimą.

3. KODŲ PARINKIMO ALGORITMAS (PRIORITETAIR 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 nereikia, kad egzistuoja N11-30).

3.2. Semantinis raktinių žodžių atitikimas:

3.2.1. Pasirinktas kodas privalo turėti bent du esminius raktinius žodžius, sutampančius su projekto specifiką.

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 Fasada (SK):

3.2.5.1. **Demontavimas:** Nenaudoti bendrinių „šiukšlių 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 (Sluoksniu 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 dedamąsias:

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 naudoju *Kelių įkainių* 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 nepalikti tuščios 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 pasikartojantys 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, klizai, varžtai, hermetikai?

6. REZULTATO FORMATAS

- 6.1. Pateikti **tik** lentelę:
 - 6.1.1. Stulpeliai: [Eil. Nr.] | [Darbas] | [Pavadinimas iš ikainio] | [Pavadinimas iš žiniaraščio] | [Mato vnt.] | [Kiekis] | [Kaina] | [Pastabos]