

# Techninių darbo projektų ekspertizių išvados: reikalavimai kokybei nuo investicijų plano iki statybos leidimo

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

Arvydas Kuralavičius

UAB „Projektų ekspertizė direktorius, statinio projekto bendrosios ir dalinės ekspertizės vadovas

2023

# DAUGIABUČIŲ GYVENAMŲJŲ NAMŲ ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAI

## Iškeitiniai duomenys projektavimui:

- ▶ Konkretūs gyventojų norai, pageidavimai, lūkesčiai,..... kaina
- ▶ Investicinio projekto rengėjo supažindinimas su esamomis problemomis, defektais
- ▶ Investicinis projektas
- ▶ Projektavimo užduotis

# Pagrindinės projekto dalys:

STR 1.04.04:2017 10 priedas

- ▶ Bendroji
- ▶ Architektūros
- ▶ Statinio konstrukcijų
- ▶ Šildymo, vėdinimo, šilumos gamybos
- ▶ Vandentiekio ir nuotekų šalinimo
- ▶ Elektrotechninė (žaibosauga)
- ▶ Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo
- ▶ statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas;
- ▶ kitos dalys atsižvelgiant į projektuojamo statinio specifiką (dujotiekis, procesų valdymas ir automatizacija).

Rengiant pastato atnaujinimo (modernizavimo) projektą būtina vadovautis STR 1.04.04:2017 11 priedo reikalavimais

# Bendroji dalis

## *Dažniausiai pasitaikančios problemos ir trūkumai*

- ▶ Nepateikiamas Nacionalinės žemės tarnybos prie ŽŪM sutikimas dėl statybvietės įrengimo valstybinėje žemėje, kai nesuformuotas sklypas ir darbai vykdomi valstybinėje žemėje
- ▶ Projektavimo užduotis pateikiama nepatvirtinta Statytojo, nenurodyta data.
- ▶ Priedamų dokumentų kopijos nepatvirtintos
- ▶ Nepateikiamas projekto dalių tarpusavio derinimų sąrašas
- ▶ Nepateikiamas projekto užsakovo pritarimas projektiniams sprendiniams

# Bendri projektų trūkumai - Specialieji reikalavimai

- ▶ Būtina atkreipti dėmesį į Specialiųjų reikalavimų išdavimą, net jeigu jie neprivalomi. Pagal aktualios redakcijos Statybos įstatymo 24 str. 24 p.:
  - ▶ „Šio straipsnio 1 dalyje nurodyti statinio projektai turi atitikti Lietuvos Respublikos įstatymų, kitų teisės aktų, normatyvinių dokumentų reikalavimus, kurie galiojo tą dieną, kai buvo išduoti specialieji reikalavimai. **Praėjus 5 metams po specialiųjų reikalavimų išdavimo ir tais atvejais, kai specialieji reikalavimai nebuvo išduoti,** šio straipsnio 1 dalyje nurodyti statinio projektai **turi atitikti Lietuvos Respublikos įstatymų, kitų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus, kurie galiojo prašymo gauti statybą leidžiantį dokumentą, kuris buvo priimtas, pateikimo dieną.** Kai teisės aktų numatytais atvejais yra privaloma parengti statinio projektą, tačiau nėra privaloma gauti statybą leidžiantį dokumentą, statinio projektas turi atitikti normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus, kurie galiojo statinio projektavimo darbų rangos sutarties pasirašymo dieną“.

# Architektūros dalis

## *Dažniausiai pasitaikančios problemos ir trūkumai*

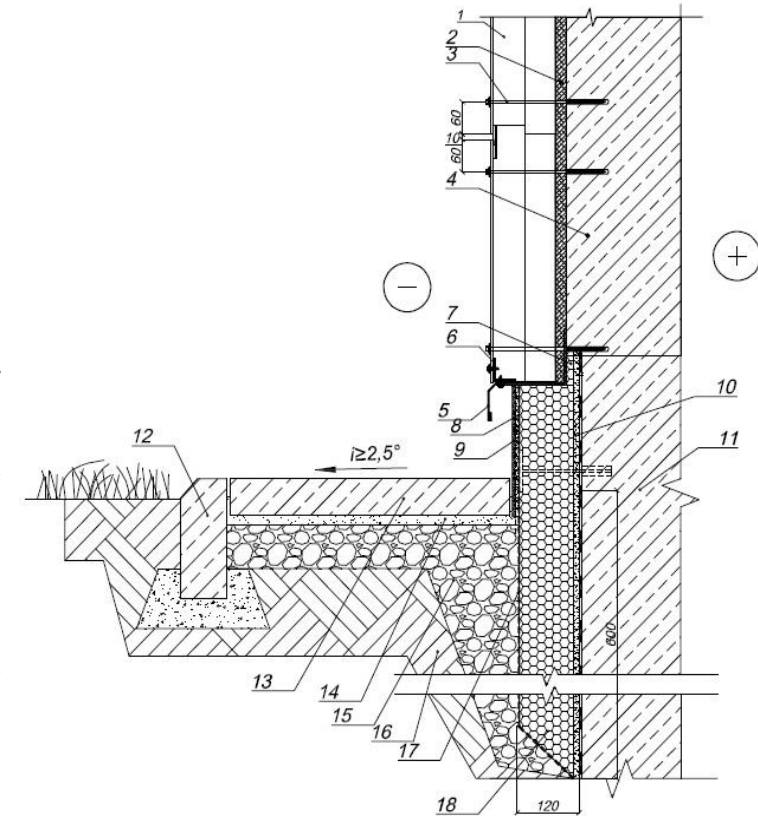
- ▶ Neteikiami savivaldybių išduoti specialieji architektūros reikalavimai (STR 1.04.04:2017 11 priedo p. 5).
- ▶ Kai specialieji architektūros reikalavimai neprivalomi:
  - ▶ nederinama su savivaldybės architektu atnaujinamo (modernizuojamo) daugiabučio fasadų spalviniai ir medžiagiškumo sprendinių projektiniai pasiūlymai.
- ▶ Galutinių projektų fasadų sprendinių derinimas su savivaldybės architektu, kai neprivalomi specialieji architektūros reikalavimai ir nederinti projektiniai pasiūlymai.



# Architektūros/konstrukcijų dalis

## *Dažniausiai pasitaikančios problemos ir trūkumai*

- ▶ Kontrastingi spalviniai sprendimai
  - ▶ **Esamos statinio konstrukcijų būklės įvertinimas**
    - ▶ *Esamos dokumentacijos įvertinimas.*
    - ▶ *Esamų konstrukcijų tyrimas, įvertinimas.*
    - ▶ *Pažeidimų priežasties nustatymas ir šalinimas projekto sprendiniuose.*
  - ▶ **Esamų langų ir balkonų stiklinimo įvertinimas - problemos paliekant esamus langus - apribojamas angokraščių apšiltinimas.**
  - ▶ kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETĮ ir paženklintos CE ženklų;
  - ▶ Esant vėdinamai sistemai pastatų projektavimui ir statybai galima naudoti tik turinčias ETĮ ir paženklintas CE ženklų arba turinčias NTĮ vėdinamas sistemas;
  - ▶ Naujame STR pakeitime numatoma -vėdinamų fasadų sprendinius, kuriems nėra Europos ar nacionalinio techninio įvertinimo, bus galima projektuoti ir naudoti be techninio vertinimo įstaigos išvados, jei statinio projekto bendroji arba konstrukcijų dalies ekspertizė patvirtina, kad sprendiniai atitinka visus esminius statinių reikalavimus bei kitus teisės aktų ir normatyvinių dokumentų reikalavimus. Taip pat numatyta galimybė statinio projektuotojui ir projekto (ar jo dalies) ekspertizės rangovui informuoti statytoją (užsakovą) apie būtinybę kreiptis į techninio vertinimo įstaigą, siekiant įvertinti suprojektuoto vėdinamo fasado sprendinius, jų tinkamumą naudoti bei atitikimą esminiems statinių reikalavimams.
- VETURE komplektai turi turėti ETĮ ir būti paženklinti CE ženklų arba turi turėti NTĮ
- ▶ Cokolio šiltinimo ir hidroizoliavimo sprendiniai numatomi neatsižvelgiant į realias vietovės sąlygas, rūšio perdangos šiltinimas dažniausiai iš viso nenumatomas, įstiklintų balkonų vidinės sienos neapšiltinamos, tambūro sienų šiltinimas nenumatomas, neatliekant skaičiavimų







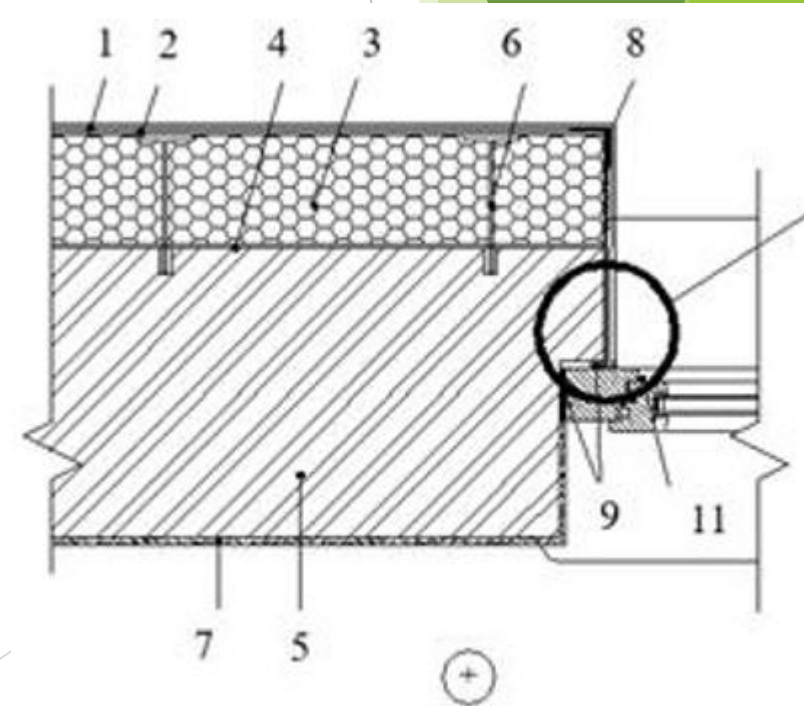




# Architektūros/konstrukcijų dalis

## *Dažniausiai pasitaikančios problemos ir trūkumai*

- ▶ Langai tvirtinami į kapitalines sienas formuojant šalčio tiltelį apie langus, kyla kondensato ir pelėsio pavojus
- ▶ Nesprendžiamas prieigų ir įėjimų į gyv. namą pritaikymas žmonėms su negalia
- ▶ Projektų sprendinių šilumos perdavimo koeficientų skaičiavimai pateikiami su klaidomis
- ▶ Konstrukcijų dalis neatitinta techninio darbo projekto lygio (brėžiniuose montavimo detalės pateikiamos schematiškai)
- ▶ Techninės specifikacijos pateikiamos nepritaikytos konkrečiam objektui - kopijavimo problema, nepateikiant konkrečių reikalavimų medžiagoms, darbams, kas vėliau labai apsunkina rangos darbų pirkimą ir kokybės iš rangovo išreikalavimą. Gaminių, medžiagų techninės charakteristikos pateikiamos kitose projekto dalyse. Atsiradus prieštaravimui - pirmumo teisė teikiama techninėms specifikacijoms.
- ▶ Techninės specifikacijos pateikiamos šališkai - labai konkretūs nepagrįsti reikalavimai labai konkrečiai medžiagai.



# Balkonų stiklinimo dujofikuotuose daugiabučiuose pastatuose

- ▶ Balkonų stiklinimas ties virtuvių langais neatitinka „Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklių“ p. 104 reikalavimo: „*Patalpos, kuriose įrengiami dujiniai prietaisai, turi būti su varstomu langu arba langu su orlaide ir durimis. Langu turi būti išorinėje pastato sienoje (į lauką)*“. Įstiklintas balkonas nėra laukas. Projekte nenumatomos jokios kompensacinės priemonės užtikrinančios nepertraukiamą lauko oro tiekimą reikalingą dujų degimui, degimo produktų šalinimui ir patalpos vėdinimui. Balkono varstomas languas nėra kompensacinė priemonė užtikrinanti nepertraukiamą lauko oro tiekimą. Atkreipiame dėmesį, kad projektinei sprendiniai taip pat turi užtikrinti ir virtuvės patalpų oro kokybę, ir neviršyti leistinos CO<sub>2</sub> paros DLK (didžiausią leidžiamą koncentraciją) ir vienkartinę (trumpalaikę) DLK koncentracijas. (STR 2.09.02:2005, HN: 35:2007).

# Šildymo, vėdinimo, šilumos gamybos dalys

## *Dažniausiai pasitaikančios problemos ir trūkumai*

- ▶ **Esamos situacijos įvertinimas** (nepateikiami duomenys apie esamų šildymo įrenginių, vamzdynų techninę būklę, jų panaudojimo galimybes, atitiktį normatyviniams dokumentų reikalavimams)
- ▶ Techninės specifikacijos neretai pateikiamos kaip rašinėlis nukopijuotas iš reklaminių skrajučių
- ▶ Privalo būti pateikti reikalavimai statybos produktams (gaminams ir medžiagoms), įrenginiams nurodant įrenginių darbinės charakteristikas, komplektiniams įrenginiams, prietaisams, uždaromai armatūrai ir t.t.
- ▶ Nenurodoma kaip konkrečiai atlikti šildymo sistemos hidraulinius ir šiluminius bandymus („Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“)
- ▶ Oro pritekėjimo į patalpas sprendiniai - apsiribojama vėdinimu atidarant langus
- ▶ Nepateikiamos techninės specifikacijos vėdinimo kanalų valymui, dezinfekcijai ir biologinio apdorojimo priemonėms (darbus turi atlikti tik licenciją dezinfekavimo darbams turinti įmonė)
- ▶ Šildymo sistemos planai, aksonometrijos pateikiamos be altitudžių, nenurodomas šilumnešio debetas, temperatūros, oro išleidimo iš sistemos sprendiniai, balansavimo armatūros išankstinio nustatymo pozicijos, projektiniai sprendiniai nepagrindžiami skaičiavimais - tokiu atveju visa dauguma sprendinių paliekama rangovui
- ▶ Atsinaujinantys energijos šaltiniai - projektuose nėra ekonominio pagrindimo, įvertinus pagaminamos šilumos kiekiui elektros sąnaudas, eksploatacinį aptarnavimą, amortizacinius atskaitymus, nėra nurodomas įrangos tarnavimo laiką.

# Šildymas decentralizuotais vietiniais šilumos įrenginiais

- ▶ Jei pastatas šildomas decentralizuotais vietiniais šilumos įrenginiais ( kieto kuro katilai, krosnys, dujiniai vandens šildymo katilai) pagal „Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) projektų specialieji techniniai reikalavimai“ p.3.2 (*jeigu numatoma šiltinti išorines sienas, keisti langus, Projekte turi būti numatyta, kaip derinti pastato šildymo sistemą pagal pakitusį šilumos poreikį ir sutvarkyti patalpų vėdinimą*) privaloma projekto šildymo, vėdinimo dalis. Projekto dalyje turi būti nurodyta kaip vietiniais šilumos įrenginiais, patalpos, patalpų šildymas, vėdinimas ir oro pritekėjimas degimui atitiks STR 2.01.02:2016; STR 2.02.01:2004; STR 2.09.02:2005; „Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės“; „Šildymo sistemų, naudojančių kietąjį kurą, gaisrinės saugos taisyklės“; „Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklės“; „Daugiabučio namo šildymo ir karšto vandens sistemos privalomieji reikalavimai“ HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos“; HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir viešojo naudojimo pastatų mikroklimatas“ reikalavimus. Privaloma pateikti esamų natūralios traukos vėdinimo kanalų aerodinaminį skaičiavimą. Tikslinti atitiktis normatyvinių dokumentų reikalavimams. Nurodyti, jei reikia, kompensacines priemones. (STR 2.09.02:2005 11 priedas, STR 1.04.04:2017, 11 priedo, p.10.2.2.)

Pastatuose su kieto kuro katilais, krosnimis, dujiniais vandens šildymo katilais prieš atliekant modernizavimo darbus, turi būti išvalomi dūmtraukiai, pateikiama dūmtraukių apžiūros aktai. Jei reikia, keičiami ar įrengiami dūmtraukių įdėklai.

# Procesų valdymo ir automatizacijos dalis

- ▶ Nepateikiama statinio projekto procesų valdymo ir automatizacijos dalis pagal projekto ŠV, ŠGT dalių sprendinius, šilumos tiekėjo išduotas pastato šilumos įrenginių pertvarkymo projektavimo sąlygas. Šilumos punkto automatizavimo ir šilumos apskaitos įrenginių informacijos signalų surinkimo, kaupimo, perdavimo, priėmimo į registravimo įrenginius ir ryšio priemones, sprendiniai turi būti pateikti statinio projekto procesų valdymo ir automatizacijos dalyje.

# Dujotiekio dalis

- ▶ Jei numatoma dujotiekio atitraukimas nuo apšiltinamos pastato sienos, privaloma statinio projekto vidaus ir skirstomojo dujotiekio dalys, dujų tiekėjo išduotos dujotiekio prisijungimo (rekonstravimo) sąlygos (pgr.: Statybos įstatymas 24 str. 3 dalis, 27str. 1 dalis 3 punktas; STR 1.04.04:2017, punktas 24, 8 priedo punktas 2; 11 priedo punktas 1, punktas 2, punktas 9, punktas 11; „Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklių“ punktas 9, punktas 10, punktas 11, punktas 13<sup>1</sup>).

# Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis

## *Dažniausiai pasitaikančios problemos ir trūkumai*

- ▶ **Esamos situacijos įvertinimas** (nepateikiami duomenys apie esamų vandens tiekimo, nuotekų šalinimo sistemų, įrenginių ir tinklų techninę būklę, jų panaudojimo galimybes, atitiktį normatyvinių dokumentų, taisyklių reikalavimams)
- ▶ Nėra legioneliozės prevencijos priemonių aprašymo (HN 24:2017 IX skyrius)
- ▶ Nenumatoma apsaugoti įgilintas patalpas, kad jų neužlietų nuotekos iš lauko ir pastato inžinerinių tinklų (uždarymo įtaisai su automatizuota pavara)
- ▶ Nepateikiamas slėgis vandentiekio įvade, nepateikiami hidrauliniai skaičiavimai

# Elektrotechnikos (žaibosaugos) dalis

## *Dažniausiai pasitaikančios problemos ir trūkumai*

- ▶ **Esamos situacijos įvertinimas** (nepateikiami duomenys apie esamų elektros tinklą, įrenginių techninę būklę, jų panaudojimo galimybes, atitiktį normatyviniams dokumentų reikalavimams, galingumus).
- ▶ Atnaujinamo (modernizuojamo) namo pagrindas yra techninė užduotis, kurioje turėtų būti nurodyta namo kategorija (su dujinėmis ar elektrinėmis viryklėmis), nurodant ar didinama gyventojų butų pareikalaujama galia, įvertinus dabartinius poreikius
- ▶ Elektrotechnikos dalies modernizavimo projektuose žaibosauga turi būti projektuojama pagal LST EN 62305-1, 2, 3 nurodymus

# Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis

*Dažniausiai pasitaikančios problemos ir trūkumai*

- ▶ **Esamos situacijos įvertinimas** (privažiavimo keliai, esami kiemo statiniai, mažosios architektūros ir kt.)
- ▶ Neparengiama topo nuotrauka
- ▶ Gyventojų ir statybininkų srautų atskyrimas, nes statyba vyksta neiškeliant gyventojų
- ▶ Genplane neišskiriamos pavojingos zonos
- ▶ Nenurodomas kalendorinis darbų grafikas, bendra statybos darbų trukmė, nėra galimybės įvertinti sezoniškumą

# Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalies trūkumai

- ▶ PDV neskaito normatyvais įvertinamų darbų sudėties. Todėl tos pačios darbų rūšys įvertinamos kelis kartus, pvz.:
  - ▶ *Apdailos darbuose atskirai įvertinamos glaistymo, gruntavimo sąnaudos ir po to gero ar labai gero dažymo darbų įvertinimui taikomi „N15“ rinkinio normatyvai, kurių darbų sudėtyje įvertintos glaistymo ir gruntavimo sąnaudos;*
  - ▶ *Įkainojant grunto užpylimo rankiniu būdu darbus, normatyvai įvertina ir sutankinimo sąnaudas, o sąmatose sutankinimas įvertinamas dar kartą atskiru normatyvu.*
- ▶ Dažnai keičiami normatyvų tekstai.
  - ▶ *Būtų gerai, kad PDV nekeistų normatyvų tekstų, bet darbų paaiškinimą įrašytų pastaboje po normatyvo tekstu.*

# Projekto vykdymo priežiūra

- ▶ Projektavimas nesibaigia statybos leidimo gavimu.
- ▶ Labai svarbu projekto vykdymo priežiūra, projektinių sprendinių korektūra atsižvelgiant į realias sąlygas, atsiradusias atidengiant mazgus, detales, esamus tvirtinimus, jų realią laikomąją galią.

Ačiū už dėmesį!