

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

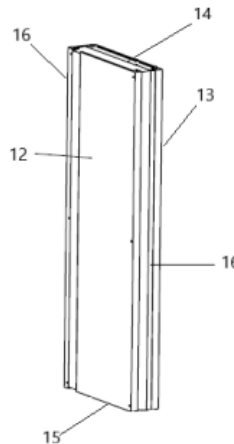
(21) Paraiškos numeris: **2023 529**
(22) Paraiškos padavimo data: **2023-06-23**
(41) Paraiškos paskelbimo data: **2023-12-27**
(45) Patento paskelbimo data: **2024-04-10**

(73) Patento savininkas:
Marijus ŠEDUIKIS,
Naujakurių g. 5, 68263 Marijampolė, LT
(72) Išradėjas:
Marijus ŠEDUIKIS, LT
(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Reda ŽABOLIENĖ, 7, METIDA, Verslo centras
„VERTAS“, Gynėjų g. 16, LT-01109 Vilnius, LT

LT 7054 B

(54) Pavadinimas:
Surenkamų pastatų statymo rinkinys, šio rinkinio gamybos būdas ir pastato konstravimo būdas naudojant šį statymo rinkinį

(57) Referatas:
Surenkamų pastatų statymo rinkinys, šio rinkinio gamybos būdas ir pastato konstravimo būdas naudojant šį rinkinį, kai gyvenamųjų ar komercinės paskirties surenkamų pastatų statymo rinkinys apima gamykloje / ceche pagamintas sienų, pamato / grindų, perdangos ir (arba) stogo sustiprintas armatūros tinklu ir armatūromis betonines plokštes, su termoizoliaciniu sluoksniu, naudojant šį rinkinį, tai yra sujungus statymo rinkinio plokštes įterpimo būdu, per perimetrą išdėstytas armatūras, gaunami pamato / grindų, perdangų, stogo sijų ir sienų kolonų vientisi junginiai. Ši vientisa konstrukcija užtikrina konstrukcijos stiprumą ir stabilumą, greitą sujungimą, šalčio tiltų eliminavimą.



Pav. 1

TECHNIKOS SRITIS

Šis išradimas susijęs su statybų pramone, tiksliau su greitai surenkamų betoninių, įvairios paskirties pastatų, konstrukcijų sritimi, iš paruoštų betoninių statybinių plokščių skirtų pastato pamatui / grindims, sienoms, perdangoms, stogui su įtvirtintu šiltinimo sluoksniu, ir šių plokščių gamyba.

TECHNIKOS LYGIS

Statant pastatus iš armuotų betoninių konstrukcijų dažniausiai yra suformuojamas armatūros karkasas su arba be izoliacinio sluoksnio, tada uždedama forma ir pilamas betonas. Jei karkasas yra be izoliacinio sluoksnio vėliau pastatą dar reikia apšiltinti.

Dėl vis mažėjančių gamtinių išteklių, visose pramonės srityse nuolat ieškoma inovatyvių ir efektyvių sprendimų, kurie padėtų efektyviau panaudoti šiuos išteklius. Statybų sektoriuje ypač daug dėmesio skiriama inovatyvių konstrukcinių sprendimų paieškai, siekiant užtikrinti didesnę statinių konstrukcijų saugumą, patikimumą, ilgaamžiškumą, statymo greitį.

Trisluoksnės armuotos betoninės sienos su izoliacine medžiaga, pasižymi sandarumu ir šilumos akumuliacijos savybėmis, todėl pastatui apšildyti sunaudojama mažiau energijos. Išorinės trisluoksnės sienos plokštės saugo nuo triukšmo, vidinės pertvaros sumažina oru sklindantį ir smūgių sukeltą garsą, be to yra užtikrintas: atsparumas ugniai, mechaninis atsparumas saugo nuo atsitiktinio apgadavimo, neleidžia įgertai kritulių drėgmei ardyti konstrukcijos iš vidaus, nereikia tinkuoti; sienų ir perdangos konstrukcijos pakankamai lygios, kad pakaktų tik glaistyti prieš dažant, nebūtina įrengti kabamųjų lubų; paruošta instaliacija; visai nereikia arba lieka gerokai mažiau elektros ir santechnikos kanalų pjauستymo bei užtaisymo darbų po sistemų įrengimo.

Išradimo patente US11053675 paskelbtame 2021 liepos 6 dieną, pateikti pastato konstrukciniai skydai ir pastato konstrukcijos skydų mazgai. Plokštę sudaro putplasčio izoliacijos šerdis su pirmuoju ir antruoju priešingai išdėstytais netiesiniais išilginiais paviršiais, kiekvienas pirmasis ir antrasis netiesinis išilginis paviršius turi daugybę kišenių, apibrėžtų daugybe smailių ir daugybe lovių. Sutvirtinimo tinklinis

skydas yra išdėstytas išilgai bent dalies kiekvieno iš pirmojo ir antrojo išilginio putplasčio šerdies paviršiaus. Armatūros strypai bent iš dalies yra išdėstyti putplasčio šerdies paviršių kišenėse, o ant putplasčio šerdies paviršių ir tinklinių armatūros plokščių yra betonas, kad būtų pritvirtinti armatūros strypai. Kai kuriuose įgyvendinimo variantuose armatūros strypai yra tarp putplasčio šerdies paviršiaus ir tinklinio armavimo plokštės. Šiuo atveju betonavimas yra atliekamas statybos aikštelėje ir armatūros strypų rinkinys, pritvirtintas prie pastato pamato įbetonuojant armatūros strypus. Tokiu būdu yra gaunamas pakankamas konstrukcijos stiprumas, bet konstrukcijos formavimas ir betono liejimas statybos aikštelėje užima daug laiko, negalima užtikrinti betono kokybės. Bloga betono sudėtis arba technologiniai pažeidimai gali sukelti pažeidimų konstrukcijos apdailos sluoksniuose. Be to yra neaišku, kaip jungiamos kitos perdangų, stogo konstrukcijos, kad išlaikytų vientisą, tvirtą, be šalčio tiltų konstrukciją.

Pasikeitusios surenkamųjų betoninių elementų gamybos technologijos, gaminių kokybė, universalumas bei montavimo greitis lėmė spartų surenkamųjų betoninių konstrukcijų tobulėjimą bei pripažinimą. Tačiau pasauliniam statybų sektoriui tenka apie 40 % išmetamųjų teršalų ir apie 60 % atliekų. Betono gamyba sudaro apie 7 proc. viso išmetamo CO₂. Betono armavimui naudojamo plieno gamybos ir transportavimo metu išmetama taip pat labai daug CO₂. Siekiant sumažinti išmetamų CO₂ dujų kiekį į atmosferą reikia mažinti betono kiekio naudojimą ir statybinių konstrukcijų svorį, nepabloginat konstrukcijos tvirtumo charakteristikų.

Trisluoksnės armuotos betoninės plokštės pagaminamos gamykloje leidžia geriau kontroliuoti betono kokybę ir pasiekti geresnių stiprumo savybių formuojant plonesnį betono sluoksnį. Statybos laikas iki dviejų kartų trumpesnis, nei statant iš kitų medžiagų konstrukcijų, surenkamųjų armuotų betoninių konstrukcijų kokybę užtikrinti yra paprasčiau nei monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų.

Patente US2020240144 paskelbtame 2020 liepos 30 dieną, aprašoma iš anksto pagaminta lengva kompozitinė šilumą izoliuojanti išorinės sienos plokštė, kuri apima šilumą izoliuojantį centrinį sluoksnį, armatūros tinklą abiejose šilumą izoliuojančio sluoksnio pusėse ir betono sluoksnį, užpiltą ant armatūros tinklo. Šilumą izoliuojančioje centrinėje dalyje yra daugiau nei vienas per visą ilgį išlinkimas. Tarp gretimų šilumą izoliuojančios centrinės plokštės išlinkimų įterpti stabilaus ryšio elementai, susijungiantys su armatūros tinklu, o iš anksto įtempti įtempimo strypai yra

įdėti į išilgai gretimų šiluminio izoliacijos centrinės plokštės išlinkimų ir tarp gretimų betono sluoksnių. Ši iš anksto formoje paruošta kompozitinė plokštė pasižymi pakankamu stabilumu, tačiau ji yra skirta tik sienoms ir neturi integracijos su kitais pastato elementais, tokiais kaip pamatai ar perdangos. Norint ją panaudoti statyboje, būtina suformuoti atskirą laikantį karkasą, kuris prailgina montavimo procesą ir prideda papildomų išlaidų. Be to jungimo vietoje susiformuoja šalčio tiltas.

Surenkamosios gelžbetoninės konstrukcijos gali būti taikomos bet kokios paskirties pastatams ir statiniams. Tokia pastato konstrukcija tinka tiek viešosios paskirties objektams: dideliems ir mažiems prekybos bei pramogų centrams, parduotuvėms, mokykloms, darželiams, ligoninėms, biurų pastatams, tiek pramoniniams objektams: sandėliams, gamykloms, jų administracinėms patalpoms, terminalams ir pan. Surenkamojo gelžbetonio konstrukcijų elementai užima deramą vietą ir daugiaaukščių objektų statyboje. Tai lemia greita statyba, gera kokybė.

Viena iš surenkamųjų armuoto betono konstrukcijų ypatybių yra statybos sparta. Įprastai surenkamojo gelžbetoninio pastato karkasas yra sudarytas iš atskirų gelžbetoninių elementų: kolonų, sijų, plokščių. Visi šie elementai tarpusavyje susiję. Projektuojant surenkamojo pastato karkasą nemažas vaidmuo tenka surenkamųjų elementų tarpusavio sujungimams, arba vadinamiesiems mazgams. Taip pat ir montuojant gaminius statybos aikštelėje labai svarbūs surenkamųjų elementų mazgai. Įprastai statant pastatus iš armuotų betoninius elementų, iš pradžių, kolonos tvirtinamos prie pagrindo per išleistus armatūros strypus ar inkarinius varžtus. Tarpusavyje kolonos tvirtinamos varžtais arba naudojant nenutraukiamąjį armavimą jungties mazge, po to dažniausiai ant konsolės remiamos sijos. Ir čia atsiranda sijos besiremiančios į koloną tvirtinimo mazgas, ir dar sijos ir perdangos plokštės tvirtinimo mazgas. Jos užfiksuojamos naudojant konsolėje iškištą vartą. Tarp sijos ir konsolės dažniausiai numatoma neopreno tarpinė, kuri tolygiai paskirsto sijos perduodamą apkrovą. Vėliau yra statomos sienos, surenkami blokai, dažniausiai tarpusavyje jungiami epoksidiniais klijais, be to sienų tarpusavio jungimui (vertikalioms siūlėms) naudojami jungimo Atskirais atvejais trisluoksnės sienos gali būti tvirtinamos numatant ir kitus tvirtinimo metodus (pavyzdžiui privirinant naudojant specialiai numatytas įdėtines detales).

Statinio (pastato) patvarumui ir ilgalaikiškumui labai svarbus tinkamas surenkamųjų armuotų betoninių konstrukcijų jungčių įrengimas, jų apsauga nuo įvairių

galimų aplinkos poveikių (drėgmės, cheminių medžiagų).

Jungimo mazgai nuolat tobulinami, kad naudojant kuo paprastesnius surenkamųjų elementų jungimo sprendimus būtų pasiektas kuo didesnis montavimo greitis.

Netinkamas konstrukcijų surinkimas gali sukelti pažeidimų, kurie turės įtakos konstrukcijų ir pastato laikomajai galiai bei jų estetiniam vaizdui.

Yra žinoma daugybė pastatų tipų, kuriuose įvairūs elementai įvairiais būdais tvirtinami tarpusavyje. Nors žinomi pastato statybos būdai turi skirtingus privalumus, taip pat turi nemažai trūkumų, vienas iš kurių yra laikas, kurio reikia skirti pastato statybai. Pavyzdžiui, nedidelio daugiaaukščio pastato statyba paprastai užtruktų kelias savaites, priklausomai nuo pastato ir naudojamo statybos būdo.

Yra žinomi atskiri statybiniai elementai, kaip kolonos, sienų ar grindų plokštės kurios yra jungiamos sumaunant. Taip pat ir su skylėmis arba angos, į kurias galima įkišti kitą statybų elementą su išsikišusia įtvirtinta armatūra ir taip užtikrinti sandarų ir tvirtą elementų sujungimą.

Pavyzdžiui 2017 m gegužės 10 d. paskelbtas kinų patentinis dokumentas Nr. 106638987, betoninės kolonos jungimo būdas, kai iš anksto paruošto betoninio stulpo apatinės dalies viršutinėje plokštumoje yra suformuotos vertikalios skylės ir vertikalus griovelis, kurie atitinka armatūrą, išlindusių iš suformuotos viršutinės kolonos apatinės dalies išsidėstymą. Panaudojus klijus jungiamojoje dalyje sausai yra sujungiamos kolonos dalys. Šis jungimo būdas yra patogus ir greitas. Tačiau nėra susietas su kitais pastato elementais.

Kitame kinų patentiniame dokumente Nr. 110644663, paskelbtame 2020 m. sausio 3 d. aprašyta statybinė sustiprinta armatūra grindų plokštė, su išsikišusiais šonuose jungimo elementais, kitai grindų plokštei su ertmėmis prijungti, tai pat su plokštės viršutinėje dalyje prie krašto išsikišusiais į viršų jungimo elementais sienai prijungti. Ši betoninė grindų plokštė neturi termoizoliacinio sluoksnio, dėl ko atsiranda šalčio tiltai. Plokštei pagaminti naudojama daug armatūros.

Siūlomas išradimas pašalina minėtus trūkumus: sukurta lengva, tačiau patvarią konstrukcija, kurios elementams pagaminti naudojama žymiai mažiau betono ir armatūros nei tradicinėse betoninėse konstrukcijose. Šios konstrukcijos savybės apima greitą sujungimą, šalčio tiltų eliminavimą bei pilnai paruoštą eksploatavimui

gaminių gamybą (nereikalingi papildomi tinkavimo, dažymo ar kitokie darbai). Dėl lengvos konstrukcijos nereikalingi dideli kranai, pakanka montavimo manipuliatorių (kelioms tonoms keliant lengvas konstrukcijas). Mažinant betono kiekį (5 kartus sumažinama CO₂ emisija), galima pasiekti greitą montavimą ir demontavimą, o gaminius galima antrą kartą panaudoti kitose vietose. Gaminiai yra pilnai paruošti gamykloje ir tarpusavyje jungiami specialiais tvirtinimais, jie greitai ir lengvai montuojami statybos aikštelėje, taip sutaupant laiką ir išvengiant statybos atliekų. Be to, dėl lengvų gaminių, kurie gali būti horizontaliai gabenti vienas ant kito, sumažinami transportavimo kaštai ir aplinkos tarša.

Šios betoninės konstrukcijos ne tik kad išlaiko visus saugumo bei kokybės parametrus, bet ir pranašesnės prieš tradicines betono konstrukcijas šiomis savybėmis:

1. Stiprumas – atlaiko daugiau nei 1000 kg spaudimą į 1 m².
2. Lengvumas – 1 m² svoris apie 70 kg. Lengvumo dėka sutaupomi transportavimo kaštai, 80 m² statinys telpa į 2 sunkvežimius;
3. Ilgaamžiškumas;
4. Atlaikančios didesnę tempimo įtempį (atsparumas žemės drebėjimų atvejais);
5. Atsparumas gniuždymui, smūgiams, ugniai, vandens įgeriamumui ir kitiems aplinkos veiksniams;
6. Paprastas montavimas tarpusavyje, išvengiant šalčio tiltų;
7. Visiškas adhezijos nebuvimas konstrukcijoje tarp betono ir termoizoliacinės medžiagos;
8. Jokios korozijos galimybės.

IŠRADIMO ESMĖ

Siekiant eliminuoti minėtus trūkumus, buvo sukurtas gyvenamųjų ar komercinės paskirties surenkamų pastatų statymo rinkinys, kuris apima gamykloje / ceche pagamintas sienų, pamato / grindų, perdangos ir / arba stogo sustiprintas armatūros tinklu ir armatūromis betonines plokštes, su termoizoliaciniu sluoksniu, naudojant šį rinkinį, tai yra sujungus statymo rinkinio plokštes įterpimo būdu, per

perimetru išdėstyta armatūra, gaunami pamato / grindų, perdangų, stogo sijų ir sienų kolonų vientisi junginiai. Ši vientisa konstrukcija užtikrina konstrukcijos stiprumą ir stabilumą, greitą sujungimą, šalčio tiltų eliminavimą.

Pateiktas surenkamų pastatų statymo rinkinys apima: pilnai gamykloje paruoštas lengvas, betonines kompozitines su termoizoliaciniu sluoksniu plokštės su vidiniu, išoriniu, viršutiniu, apatiniu ir šoniniais paviršiais skirtas pamatams / grindims, perdangoms, stogui, sienoms apimančias: vidinį betoninį sluoksnį sustiprintą armatūra ir armuojančiu tinku; išorinį betoninį sluoksnį sustiprintą armatūra ir armuojančiu tinku; termoizoliacinės medžiagos sluoksnį tarp minėtų betoninių sluoksnių;

jungiančią armatūrą, einančią per visus sluoksnius, prie kurios yra pritvirtinta vidiniame betono sluoksnyje esanti armatūra ir armuojantis tinklas ir išoriniame betono sluoksnyje esanti armatūra ir armuojantis tinkas. Dėl armatūrų įleidimo vietos betono sluoksnyje sustiprinimo, sienų plokštės armatūros yra įleistos į termoizoliacinės medžiagos sluoksnyje, išilginės dalies kraštuose, suformuotas išėmas taip, kad minėtos armatūros išsidėstę išilgai plokštės yra apgaubtos betonu, be to minėtos armatūros yra išsikišę už sienos plokštės viršutinio ir apatinio paviršių ribų. Sienos kampo plokštės vidiniame betono sluoksnyje, toje vietoje kur bus jungiama kita sienos plokštė, papildomai per visą aukštį yra išformuota termoizoliacinės medžiagos sluoksnio juosta, atitinkanti sienos plokštės šoniniame paviršiuje esančio termoizoliacinio sluoksnio plotį. O pamato / grindų, perdangos, stogo plokštėse bent po porą per atstumą viena kitai lygiagrečios armatūros yra, dėl armatūros įtvirtintos betoniniame sluoksnyje vietos sustiprinimo, įleistos į išėmas termoizoliacinės medžiagos išilginės dalies ir skersinės dalies kraštuose taip, kad jos yra apgaubtos betonu; be to minėtos pamato / grindų, stogo plokštės vidinio betoninio sluoksnio dalyje, kur montuojama sienos plokštė yra, išformuota termoizoliacinės medžiagos sluoksnio juosta atitinkanti sienos plokštės apatiniame paviršiuje esančio termoizoliacinio sluoksnio plotį, be to toje vietoje kur montuojama sienos plokštė yra suformuotos skylės atitinkančios sienos plokštėje esančių išsikišusių armatūrų išsidėstymą, o perdangos plokštės vidinio ir išorinio betoninių sluoksnių dalyse, kur montuojama sienos plokštė yra išformuotos termoizoliacinės medžiagos sluoksnio juostos atitinkančios sienos plokštės apatiniame ir viršutiniame paviršiuje esančio termoizoliacinio sluoksnio plotį, be to toje vietoje kur montuojama sienos plokštė yra suformuotos skylės atitinkančios sienos plokštėje esančių išsikišusių armatūrų

išsidėstymą. Stogo plokštė iš anksto gali būti papildomai suformuota su nuolydžiu.

Dėl konstrukcijos tvirtumo, lengvumo, ir termoizoliacinių savybių armatūra ir armuojantis tinklas yra pagaminti iš stiklo puošto ar panašių savybių medžiagos.

Šios betoninės plokštės yra lengvos, nes betono sluoksnio storis yra nuo 1 iki 5 cm, optimaliausias 2 cm, betono sluoksnio platesnė dalis yra tik tose vietose kur montuojama armatūra, o termoizoliacinės medžiagos sluoksnio storis yra nuo 10 iki 25 cm, optimaliausias 20 cm, termoizoliacinė medžiagos sluoksnį sudaro poliuretanai ar panašių savybių medžiaga.

Tam, kad nereiktų papildomos pastatyto pastato apdailos, plokščių kraštinių pamato / grindų, perdangos, stogo ir sienos kampo plokščių išoriniai šoniniai paviršiai plokščių gamybos / formavimo metu gali būti užlieti betonu.

Surenkamų pastatų statymo rinkinio elementai pagaminami gamybiniame ceche, gali būti pagaminti, pagal numatytą projektą.

Kompozitinių plokščių gamybos metu yra galimybė papildomai išformuoti termoizoliacinį sluoksnį į kurį įmontuoti šildymo, šaldymo elementus, vidinio paviršiaus pusėje, išvedant šildymo šaldymo elementų vamzdelius ar laidus į plokštės išorę, kad galima būtų jungti prie šildymo, šaldymo sistemos, taip pat plokštės gamybos metu galima integruoti ir kitas komunikacijas.

Surenkamų pastatų statymo rinkinio gamybos būdas, apimantis žingsnius:

- klojinio ruošimą, kai

termoizoliacinį sluoksnį suformuoja kiekvieną atskirą pagal pamato / grindų, sienos, sienos kampo, perdangos, stogo plokščių matmenis su ertmėmis armatūroms ir skylėmis jungiančiai armatūrai prakišti; prakiša jungiančią armatūrą per skyles; kloja armuojantį tinklą iš išorinio termoizoliacinio sluoksnio pusės atitinkantį termoizoliacinės medžiagos išorinį plotą, o iš vidinės pusės atitinkantį plotą iki termoizoliaciniame sluoksnyje išformuotos sienos statymo vietos, į suformuotas termoizoliaciniame sluoksnyje ertmes kloja armatūrą, kur reikia prakiša per termoizoliaciniame sluoksnyje suformuotas skyles, šiuos armuojančius tinklus ir armatūras sujungia tarpusavyje per jungtis, tam, kad laikytųsi stabiliai;

- betoninių kompozitinių su šiltinamuoju sluoksniu pamato / grindų, sienų, kampo, perdangų, stogo plokščių formavimą atskirose formose, kai

- suformuotą klojinį patalpina į atitinkamą pamato / grindų, sienų, kampo, perdangų, stogo formą ir užpila betono mišiniu;
- suformuotos plokštės išėmimą;
- sandėliavimą / paruošimą transportavimui.

Bet to, minėto statymo rinkinio gamybai galima naudojant atskiras formas, kuriose užpilant betonu formuoja pamato / grindų, sienos, perdangos, kampo, stogo plokštes su betonu dengtais išoriniais šoniniais paviršiais.

Tam, kad vienu metu pagaminti daugiau plokščių galima naudoti kelias apjungtas statmenas formas, tokiu būdu suformuoja kelias kompozitines plokštes, kai vienu metu užpila betonu, kelias formas su jose patalpintais klojiniais.

Tam, kad papildomai sutvirtinti pamato / grindų, sienų, perdangos ir / arba stogo plokščių tarpusavio jungimo vietas gali būti naudojamos papildomos jungimo priemonės, kaip plokštelės, plokščių jungimo siūlių sutvirtinimui.

Surenkami pastatai konstruojami naudojant minėtus rinkinio elementus, kai pamato / grindų plokštės kloja ant pamato ar sutankinto grunto paviršiaus kur numatyta namo statymo vieta, vidiniu paviršiumi į viršų, ir jungia vieną prie kitos šoniniuose paviršiuose, dėl vientiso termoizoliacinio sluoksnio sudarymo per visą pastato konstrukciją, termoizoliacinio sluoksnio vietoje, jungia termoizoliacinės priemonės klijais (kaip termoizoliacinėmis putomis), o toje vietoje, kur betonas naudoja betono klijus. Paklojus pamatą minėtas sienų plokštės stato apatiniu paviršiumi žemyn, vidiniu paviršiumi į vidų, tose vietose kur numatyta siena, tvirtina prie pamato / grindų, kai į pamato / grindų plokštėse esančias skyles įpila klijų, išsikišusias sienų plokščių armatūras įstato į minėtas skyles, sienų plokščių apačią pritvirtina naudojant toje vietoje kur termoizoliacinis sluoksnis termoizoliacines putas, kur betonas betono klijus, šalia analogiškai stato ir jungia kitą sieną gretimas sienų plokštės sujungia tarpusavyje, naudojant toje vietoje kur termoizoliacinis sluoksnis termoizoliacines putas, kur betonas betono klijus, o jungiat kampą, jungia sienos plokštės šoną prie sienos kampo plokštės vidinio paviršiaus krašto su išilgai per visą plokštės aukštį išformuota termoizoliacinio sluoksnio juosta ir naudoja kur betonas betono klijus, kur termoizoliacinis sluoksnis termoizoliacines putas. Ant numatytoje pagal projektą vietoje pastatytų sienų kloja vieną šalia kitos perdangos plokštės, vidiniu paviršiumi nukreiptas į viršų, jungia į skyles įpilant klijų ir užmaunant ant pastatytų sienų viršuje išsikišusių

armatūrų ir tvirtina toje vietoje, kur betonas betono kliais, kur apšiltinantis sluoksnis termoizoliacinėmis putomis, perdangų plokščių jungimui plokščių šonuose naudoja toje vietoje, kur betonas betono kljus, kur apšiltinantis sluoksnis termoizoliacines putas. Sekančiam aukštui sienas stato ir jungia analogiškai, kaip ant pamato / grindų plokščių. Stogui naudoja stogo plokštes, šias stogo plokštes kloja ir jungia analogiškai perdangos plokštės klojimui, tik vidiniu paviršiumi nukreiptas į apačią.

Sujungus pamato / grindų, sienų, perdangos ir / arba stogo plokštes tarpusavyje pagal pateiktą išradimą, sudaroma vientisa konstrukcija su per visą statinį tolygiai pasiskirsčiusiomis sąramomis, kas užtikrina konstrukcijos stiprumą, stabilumą ir tolygumą, o nenutrūkstamai per visą pastato konstrukciją paskirstytas termoizoliacinis sluoksnis, užtikrina šalčio tiltų eliminavimą.

Šios betoninės konstrukcijos ne tik kad išlaiko visus saugumo bei kokybės parametrus, bet ir pranašesnės prieš tradicines betono konstrukcijas šiomis savybėmis:

1. Stiprumas – atlaiko daugiau nei 1000 kg spaudimą į 1 m².
2. Lengvumas – 1 m² svoris apie 70 kg. Lengvumo dėka sutaupomi transportavimo kaštai, 80 m² statinys telpa į 2 sunkvežimius;
3. Ilgaamžiškumas;
4. Atlaikančios didesnę tempimo įtempį (atsparumas žemės drebėjimų atvejais);
5. Atsparumas gniuždymui, smūgiams, ugniai, vandens įgeriamumui ir kitiems aplinkos veiksniams;
6. Paprastas montavimas tarpusavyje, išvengiant šalčio tiltų;
7. Visiškas adhezijos nebuvimas konstrukcijoje tarp betono ir termoizoliacinės medžiagos;
8. Jokios korozijos galimybės.

TRUMPAS PAVEIKSLŲ APRAŠYMAS

Pav. 1 - pavaizduota, kompozitinė betoninė plokštė su termoizoliaciniu sluoksniu.

Pav. 2 – atskleidžia, kompozitinės betoninės su termoizoliaciniu sluoksniu

pamato / grindų, stogo kraštinės plokštės išskaidytų komponentų išdėstymą.

Pav. 3 - atskleidžia, kompozitinės betoninės su termoizoliaciniu sluoksniu pamato / grindų, stogo kraštinės plokštės išskaidytų komponentų išdėstymą su šildymo, šaldymo sistemos elementu.

Pav. 4 – atskleidžia, kompozitinės betoninės su termoizoliaciniu sluoksniu sienų plokštės komponentų išdėstymą.

Pav. 5 - atskleidžia, pamato / grindų, stogo plokštės skerspjūvio vaizdą, ties jungiančia armatūra.

Pav. 6 - atskleidžia, surenkamų pastatų konstravimo rinkinio, pamato / grindų, sienų, sienos kampų ir stogo plokščių jungimo fragmentą.

Išradimo elementų žymėjimai:

1', 1'', 1''' - vidinis betono sluoksnis;

2 - šildymo šaldymo sistema;

3, 3', 3'', 3''' – armavimo tinklas;

4, 4', 4'' - armatūra;

5 - jungianti armatūra;

6', 6'', 6''', 6'''' - termoizoliacinis sluoksnis;

7, 7' 7'' - išformuota termoizoliacinio sluoksnio juosta, plokštės paviršiuje;

8 – stogo plokštės;

9', 9'', 9''' - išorinis betono sluoksnis;

10, 10' - pamato / grindų plokštės;

11, 11' - sienos plokštė;

12 - vidinis paviršius;

13 - išorinis paviršius;

14 – viršutinis paviršius;

15 - apatinis paviršius;

16 - šoninis paviršius..

IŠRADIMO REALIZAVIMO PAVYZDYS

Pagal statybos projektą ir pagal reikiamą statybinių konstrukcinių elementų - pamato / grindų, sienų, perdangų ir / arba stogo plokščių poreikį, specialiose formose yra suformuojami stačiakampiai termoizoliaciniai sluoksniai (poliuretano / polistirolio):

- termoizoliacinis sluoksnis 6''' skirtas pamato / grindų plokštei 10 (Pav. 5):

termoizoliacinio sluoksnio vidinio ir išorinio paviršių (12, 13) (Pav. 1) pusėse, išilgai ir skersai, kraštuose ir per atstumą (geriausiai, per sienos plokštės apatinio paviršiaus termoizoliacinio sluoksnio plotį) suformuoja išėmas armatūroms 4', 4'' patalpinti, bei šiose išėmose iš termoizoliacinio sluoksnio galima suformuoti fiksatorius armatūrai užfiksuoti, sienos statymo vietoje suformuoja termoizoliacinio sluoksnio juostą 7'' kuri sutampa su plokštės 11 apatinio paviršiaus 15 termoizoliacinio sluoksnio 6''' parametrais ir statymo proceso metu remiasi į sienos plokštės 11 apatinio paviršiaus 15 termoizoliacinį sluoksnį 6''', o išorinius kraštus suformuoja siauresnius per betono sluoksnio storį;

- termoizoliacinis sluoksnis 6' skirtas pamato / grindų kraštinei plokštei 10' (Pav. 2):

termoizoliacinio sluoksnio vidinio ir išorinio paviršių (12, 13) pusėse, išilgai ir skersai, kraštuose ir per atstumą (geriausiai, per sienos plokštės apatinio paviršiaus termoizoliacinio sluoksnio plotį) suformuoja išėmas armatūroms 4', 4'' patalpinti, bei šiose išėmose galima iš termoizoliacinio sluoksnio suformuoti fiksatorius armatūrai užfiksuoti, sienos statymo vietoje suformuoja termoizoliacinio sluoksnio juostą 7' kuri sutampa su plokštės 11 apatinio paviršiaus 15 termoizoliacinio sluoksnio 6''' parametrais ir pastato statymo proceso metu remiasi į sienos plokštės 11 apatinio paviršiaus 15 termoizoliacinį sluoksnį 6''', o išorinius kraštus suformuoja siauresnius per betono sluoksnio storį;

- termoizoliacinis sluoksnis skirtas perdangos plokštei:

toks pat, kaip termoizoliacinis sluoksnis 6''' skirtas pamato / grindų plokštei 10 (Pav. 5), tik iš abiejų vidinio ir išorinio paviršių 12, 13 pusių yra suformuotos sienos jungimo dalis, termoizoliacinio sluoksnio juostą 7'';

- termoizoliacinis sluoksnis skirtas perdangos kraštinei plokštei:

toks pat, kaip termoizoliacinis sluoksnis 6' skirtas pamato / grindų kraštinei plokštei 10' (Pav. 2), tik iš abiejų vidinio ir išorinio paviršių 12, 13 pusių yra suformuotos sienos jungimo dalis, termoizoliacinio sluoksnio juostą 7';

- termoizoliacinis sluoksnis skirtas stogo plokštei:

toks pats, kaip termoizoliacinis sluoksnis 6''' skirtas pamato / grindų plokštei 10 (Pav. 5), tik išilgai suformuotas su nuolydžiu, vienas kraštas yra aukštesnis ir žemėja lik kito išilginio krašto;

- termoizoliacinis sluoksnis 6 skirtas kraštinei stogo plokštei 8, (Pav. 6):

toks pats, kaip pamato / grindų kraštinės plokštės termoizoliacinis sluoksnis 6', tik išilgai suformuotas su nuolydžiu, vienas kraštas yra aukštesnis ir žemėja lik kito išilginio krašto;

- termoizoliacinis sluoksnis 6''' skirtas sienos plokštei 11 (Pav. 4, 6):

termoizoliacinio sluoksnio vidinio ir išorinio paviršių (12, 13) pusėse, išilgai kraštuose suformuoja išėmas armatūroms 4 patalpinti, bei šiose išėmose galima iš termoizoliacinio sluoksnio suformuoti fiksatorius armatūrai užfiksuoti;

- termoizoliacinis sluoksnis 6'' skirtas sienos kampo plokštei 11' (Pav. 6):

termoizoliacinio sluoksnio vidinio ir išorinio paviršių (12, 13) pusėse, išilgai kraštuose suformuoja išėmas armatūroms 4 patalpinti, bei šiose išėmose galima iš termoizoliacinio sluoksnio suformuoti fiksatorius armatūrai užfiksuoti, bei vidinio paviršiaus 12 pusėje, prie krašto yra suformuota termoizoliacinio sluoksnio juostą 7, kuri sutampa su plokštės 11 šoninio paviršiaus 16 termoizoliacinio sluoksnio 6''' parametrais ir pastato statymo proceso metu remiasi į sienos plokštės 11 šoninio paviršiaus 16 termoizoliacinį sluoksnį 6''', o išorinį kraštą suformuoja siauresnį per betono sluoksnio storį.

Suformavus plokščių termoizoliacinius sluoksnius 6, 6', 6'', 6''', 6''''', sudaromi klojiniai, kai suformuotose termoizoliaciniuose sluoksniuose išėmų vietose statmenai termoizoliaciniam sluoksniui įstato jungiančią armatūrą 5, vidinio ir išorinio paviršiaus pusėse suformuotose išėmose sukloja, kur reikia prakiša, pamato / grindų, perdangos, stogo plokštėms skirtas armatūras 4', 4'' sienų plokštėms armatūras 4, po to iš abiejų vidinės ir išorinės plokščių pusių kloja pagal išformuotą termoizoliacinį sluoksnį armavimo tinklus 3, 3', 3'', 3''', ir jungia iš abiejų plokštės pusių paklotus armuojančius

tinklus ir armatūras prie jungiančios armatūros 5, į pamato / grindų, perdangos, stogo plokščių termoizoliacinį sluoksnį įtvirtina vamzdelius sienų plokščių 11, 11' armatūroms 4 įstatyti.

Suformuotus klojinius deda į formas, kad būtų didesnis gamybos greitis, formos sujungiamos viena prie kitos ir užliejamos, kokybišku betonu.

Sustingus betonui, iš formos išimamos plokštės paruoštos statinio statybai.

Suformavus surenkamo pastato reikiamus pagal numatytą projektą rinkinio elementus, juos nugabena į statybos vietą. Iškrauna.

Konstruoja surenkamą pastatą naudojant minėtus rinkinio elementus, kai pamato / grindų plokštės 10, 10', kloja ant pamato ar sutankinto paviršiaus kur numatyta namo statymo vieta, vidiniu paviršiumi 12 į viršų, ir junga vieną prie kitos šoniniuose paviršiuose 16, dėl vientiso termoizoliacinio sluoksnio 6, 6', 6''' sudarymo per visą pastato konstrukciją, termoizoliacinio sluoksnio 6, 6', 6''' vietoje, jungia termoizoliacinės priemonės klijais (kaip pavyzdžiui, termoizoliacinėmis putomis), o toje vietoje, kur betonas naudoja betono klijus. Kraštuose kloja (Pav. 2) pamato / grindų kraštines plokštės 10'. Paklojus pamatą / grindis sienų plokštės 11, 11' stato apatiniu paviršiumi (15) žemyn, vidiniu paviršiumi (12) į vidų, tose vietose kur numatyta siena, tvirtina prie pamato / grindų, kai į pamato / grindų plokštėse 10, 10' esančias skyles (vamzdelius) įpila klijų (gali būti betono klijai, ar kiti klijai tinkantys armatūrų užrakinimui), išsikišusias sienų plokščių 11, 11' armatūras 4 įstato į minėtas skyles, sienų plokščių apačią pritvirtina naudojant toje vietoje kur termoizoliacinis sluoksnis 6'', 6''', termoizoliacines putas, kur betonas, betono klijus, šalia analogiškai stato ir jungia kitą sieną gretimas sienų plokštės sujungia tarpusavyje, naudojant toje vietoje kur termoizoliacinis sluoksnis 6'', 6''' termoizoliacines putas, kur betonas betono klijus, o jungiat kampą, jungia sienos plokštės 11 šoną prie sienos kampo plokštės 11' vidinio paviršiaus 12 krašto su išilgai per visą plokštės aukštį išformuota termoizoliacinio sluoksnio juosta 7 ir naudoja kur betonas betono klijus, kur termoizoliacinis sluoksnis termoizoliacines putas. Ant numatytoje pagal projektą vietoje pastatytų sienų kloja vieną šalia kitos perdangos plokštės, vidiniu paviršiumi 12 nukreiptas į viršų, jungia į skyles įpilant klijų ir užmaunant ant pastatytų sienų viršuje išsikišusių armatūrų 4 ir tvirtina toje vietoje, kur betonas betono klijais, kur termoizoliacinis sluoksnis termoizoliacinėmis putomis, perdangų plokščių jungimui plokščių šonuose naudoja toje vietoje, kur betonas betono klijus, kur apšiltinantis sluoksnis termoizoliacines putas.

Sekančiam aukštui sienas stato ir jungia analogiškai, kaip ant pamato / grindų plokščių 10, 10'. Stogui naudoja stogo plokštes, šias stogo plokštes 8 kloja ir jungia analogiškai perdangos plokštės klojimui, tik vidiniu paviršiumi 12 nukreiptas į apačią.

Tam, kad papildomai sutvirtinti pamato / grindų, sienų, perdangos ir / arba stogo plokščių 10, 10', 11, 11' 8 tarpusavio jungimo vietas gali būti naudojamos papildomos jungimo priemonės, kaip plokštelės, plokščių jungimo siūlių sutvirtinimui.

Sujungus pamato / grindų, sienų, perdangos ir / arba stogo plokštes tarpusavyje 10, 10', 11, 11' 8 pagal aprašytą išradimą, sudaroma vientisa konstrukcija su per visą statinį tolygiai pasiskirsčiusiomis sąramomis (standžiomis briaunomis), kas užtikrina konstrukcijos stiprumą, stabilumą ir tolygumą, o nenutrūkstamai per visą pastato konstrukciją paskirstytas termoizoliacinis sluoksnis, užtikrina šalčio tiltų eliminavimą.

Šios betoninės konstrukcijos ne tik kad išlaiko visus saugumo bei kokybės parametrus, bet ir pranašesnės prieš tradicines betono konstrukcijas šiomis savybėmis:

1. Stiprumas – atlaiko daugiau nei 1000 kg spaudimą į 1 m².
2. Lengvumas – 1 m² svoris apie 70 kg. Lengvumo dėka sutaupomi transportavimo kaštai, 80 m² statinys telpa į 2 sunkvežimius;
3. Ilgaamžiškumas;
4. Atlaikančios didesnį tempimo įtempį (atsparumas žemės drebėjimų atvejais);
5. Atsparumas gniuždymui, smūgiams, ugniai, vandens įgeriamumui ir kitiems aplinkos veiksniams;
6. Paprastas montavimas tarpusavyje, išvengiant šalčio tiltų;
7. Visiškas adhezijos nebuvimas konstrukcijoje tarp betono ir termoizoliacinės medžiagos;
8. Jokios korozijos galimybės.

Siekiant iliustruoti ir aprašyti šį išradimą, aukščiau pateiktas įgyvendinimo aprašymas. Tai yra dalinis pastato konstravimo sistemos atvaizdavimas, kurią naudojant galima pastatyti vieno ar kelių aukštų įvairios architektūros ir paskirties pastatus. Statant daugiau nei du aukštus reikia papildomų laikančių konstrukcijų

sprendimų. Tai nėra išsamus arba ribojantis aprašymas. Gali būti naudojamos kitos atitinkamo stiprumo ir izoliacinės savybės turinčios medžiagos.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Surenkamų pastatų statymo rinkinys apimantis:

pilnai gamykloje paruoštas lengvas, betonines kompozitines su termoizoliaciniu sluoksniu plokštės, skirtas pamatams / grindims, sienoms, perdangoms, stogui su vidiniu, išoriniu, viršutiniu, apatiniu ir šoniniais paviršiais (12, 13, 14, 15, 16) apimančias:

vidinį betoninį sluoksnį sustiprintą armatūra ir armuojančiu tinku;

išorinį betoninį sluoksnį sustiprintą armatūra ir armuojančiu tinku;

termoizoliacinės medžiagos sluoksnį tarp minėtų betoninių sluoksnių;

jungiančią armatūrą, einančią per visus tris sluoksnius, prie kurios yra pritvirtinta vidiniame betono sluoksnyje esanti armatūra ir armuojantis tinklas ir išoriniame betono sluoksnyje esanti armatūra ir armuojantis tinkas,

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad

sienų plokštės (11, 11') armatūros (4) yra įleistos į termoizoliacinės medžiagos sluoksnyje (6'''), išilginės dalies kraštuose, išformuotas išėmas taip, kad minėtos armatūros (4) išsidėstę išilgai plokštės yra apgaubtos betonu ir sudaro standumo briaunas, be to minėtos armatūros (4) yra išsikišę už sienos plokštės viršutinio ir apatinio paviršių (14, 15) ribų;

sienos kampo plokštės (11') vidiniame betono sluoksnyje (9''), toje vietoje kur bus stačiu kampu jungiama kita sienos plokštė, per visą aukštį yra išformuota termoizoliacinės medžiagos sluoksnio juosta (7), lygi su vidiniu paviršiumi (12) ir atitinkanti sienos plokštės (11) šoniniame paviršiuje esančio termoizoliacinio sluoksnio (6''') plotį;

pamato / grindų, perdangos (neparodyta), stogo plokštėse (10, 10', 8) bent po porą per atstumą viena kitai lygiagrečios armatūros (4', 4'') yra įleistos į išėmas termoizoliacinio sluoksnio išilginės dalies ir skersinės dalies kraštuose taip, kad jos yra apgaubtos betonu ir sudaro standumo briaunas; be to minėtos pamato / grindų stogo plokštės (10, 10', 8) vidinio betoninio sluoksnio dalyje, kur montuojama sienos plokštė yra išformuota termoizoliacinės medžiagos sluoksnio juosta (7', 7''), lygi su vidiniu

paviršiumi (12) ir atitinkanti sienos plokštės (11, 11') apatiniame paviršiuje (15) esančio termoizoliacinio sluoksnio plotį, be to toje vietoje kur montuojama sienos plokštė yra suformuotos skylės (neparodyta) atitinkančios sienos plokštėje (11, 11') esančių išsikilusių armatūrų (4) išsidėstymą, o perdangos plokštės (neparodyta) vidinio ir išorinio betoninių sluoksnių dalyse, kur montuojama sienos plokštė (11) arba (11') yra išformuotos termoizoliacinės medžiagos sluoksnio juostos atitinkančios sienos plokštės (11) arba (11') apatiniame ir viršutiniame paviršiuje (14, 15) esančio termoizoliacinio sluoksnio plotį, be to toje vietoje kur montuojama sienos plokštė yra suformuotos skylės atitinkančios sienos plokštėje (11) arba (11') esančių išsikilusių armatūrų išsidėstymą.

2. Surenkamų pastatų statymo rinkinys pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad stogo plokštės (8) papildomai suformuota su nuolydžiu.

3. Surenkamų pastatų statymo rinkinys pagal bet kurį iš 1–2 punktų, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad dėl konstrukcijos tvirtumo, lengvumo, ir termoizoliacinių savybių armatūra (4, 4', 4'') ir armavimo tinkas (3, 3', 3'', 3''') yra pagaminti iš stiklo puošto ar panašių savybių, medžiagos.

4. Surenkamų pastatų statymo rinkinys pagal bet kurį iš 1–3 punktų, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad vidinio betono sluoksnio (1', 1'', 1''') ir išorinio betono sluoksnio (9', 9'', 9''') storis yra 1–5 cm, optimaliausias 2 cm, termoizoliacinių sluoksnių (6, 6', 6'', 6''', 6''') storis yra 10-25 cm, optimaliausias 20 cm.

5. Surenkamų pastatų statymo rinkinys pagal bet kurį iš 1–4 punktų, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad termoizoliacinis sluoksnis (6, 6', 6'', 6''', 6''') sudarytas iš poliuretano ar panašių savybių medžiagos.

6. Surenkamų pastatų statymo rinkinys bet kurį iš 1–5 punktų, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad kraštinių pamato / grindų, perdangos, stogo, sienos kampo plokščių išoriniai šoniniai paviršiai yra užlieti betonu.

7. Surenkamų pastatų statymo rinkinys pagal bet kurį iš 1–6 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad surenkamų pastatų statymo rinkinio elementai pagaminti gamykloje pagal numatytą projektą.

8. Surenkamų pastatų statymo rinkinys pagal bet kurį iš 1–7 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad papildomai apima šildymo, šaldymo sistemos (2) elementus, įmontuotus, kompozitinės plokštės, specialiai išformuoto termoizoliacinio sluoksnio, vidinio paviršiaus pusės dalyje taip, kad galima būtų jungti prie šildymo, šaldymo sistemos.

9. Surenkamų pastatų statymo rinkinio gamybos būdas, apimantis žingsnius:

klojinio ruošimą, kai termoizoliacinį sluoksnį suformuoja pagal pamato / grindų, sienų, kampo, perdangų, stogo plokščių matmenis; kloja iš vidinio ir išorinio termoizoliacinio sluoksnio pusių armatūrą ir armuojantį tinklą šiuos tinklus ir armatūras sujungia tarpusavyje per jungtis, tam, kad laikytųsi stabiliai;

betoninės kompozitinės su šiltinamuoju sluoksniu pamato / grindų, sienų, kampo, perdangų, stogo plokštės formavimą atskirose formose, suformuoto klojinio patalpinimą į atitinkamas pamato / grindų, sienų, kampo, perdangų, stogo formas; betono mišinio užpylimą; suformuotos plokštės išėmimą; sandėliavimą / paruošimą transportavimui b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad surenkamų pastatų statymo rinkinio pagal bet kurį iš 1-8 punktų, gamybos būdas apima:

- klojinio ruošimą, kai

formuoja kiekvienam atskirą pamato / grindų, sienos, perdangos, stogo plokščių termoizoliacinį sluoksnį (6, 6', 6'', 6''', 6''''') su išėmomis armatūroms (4, 4', 4'') ir skylėmis jungiančiais armatūrai (5) prakišti; be to pamato / grindų, sienos kampo, stogo plokščių termoizoliacinio sluoksnio (6', 6'', 6''', 6''''') vidinio paviršiaus (12) pusėje, o perdangos plokščių vidinio ir išorinio paviršių (12, 13) pusėse, vietose, kur bus tvirtinamos sienos plokštės (11, 11') išformuoja termoizoliacinės medžiagos sluoksnio juostą (7', 7'') sutampančia su plokštės (11, 11') apatinio ir / arba viršutinio paviršiaus (14, 15) termoizoliacinio sluoksnio parametrais, lygią su plokštės vidiniu arba išoriniu

paviršiumi (12, 13); pamato /grindų, perdangos, stogo plokščių termoizoliaciniame sluoksnyje suformuoja skylės, prakiša jungiančią armatūrą (5) per skylės; kloja, kur reikia prakiša armatūrą (4, 4', 4'') iš vidinės ir išorinės termoizoliacinio sluoksnio pusių į suformuotas ertmes

pamato / grindų, perdangos, stogo plokščių vietose, kur numatytos sienų plokščių jungimas suformuoja skylės atitinkančias sienos plokštėse (11, 11') esančių išsikilusių armatūrų išsidėstymą.

10. Surenkamų pastatų statymo rinkinio gamybos būdas, pagal 9 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minėto statymo rinkinio gamybai naudoja atskiras formas, kuriose užpilant betonu formuoja pamato / grindų, sienos, perdangos, kampo, stogo plokštes su betonu dengtu išoriniu šoniniu paviršiumi.

11. Surenkamų pastatų statymo rinkinio gamybos būdas, pagal bet kurį iš 9, 10 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad naudoja kelias apjungtas statmenas formas ir suformuoja kelias kompozitines plokštes, kai vienu metu užpila betonu, kelias formas su jose patalpintais klojiniais.

12. Surenkamų pastatų konstravimo būdas, kai

pilnai gamykloje paruoštas kompozitines betonines pamato / grindų plokštes (10, 10') kloja ant pamato ar sutankinto paviršiaus kur numatyta namo statymo vieta, vidiniu paviršiumi (12) į viršų ir jungia vieną prie kitos šoniniuose paviršiuose (16);

pilnai gamykloje paruoštas kompozitines betonines sienų plokštes (11, 11') stato ant paklotų pamato / grindų plokščių (10, 10'), apatiniu paviršiumi (15) žemyn, vidiniu paviršiumi (12) į vidų, tose vietose kur numatyta siena ir tvirtina prie pamato / grindų (10, 10'), šalia stato ir tvirtina kitą sieną, gretimas sienų plokštes (11, 11') jungia tarpusavyje šoniniuose paviršiuose (16);

kai statomas antras aukštas, pilnai gamykloje paruoštas kompozitines betonines perdangos plokštes kloja vieną šalia kitos ant pastatytų sienų (11, 11') viršutinio paviršiaus (14), vidiniu paviršiumi (12) nukreiptas į viršų, jungia prie pastatytų sienų viršutinio paviršiaus ir sujungia tarpusavyje šonuose;

stogui naudoja pilnai gamykloje paruoštas kompozitines betonines stogo plokštes (8), šias stogo plokštes (8) kloja vieną šalia kitos ant pastatytų sienų (11, 11') viršutinio paviršiaus (14), vidiniu paviršiumi (12) nukreiptas į apačią, jungia prie pastatytų sienų viršutinio paviršiaus (14) ir sujungia tarpusavyje šonuose (16),

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad naudoja rinkinį pagal bet kurį iš 1–8 punktų, kai pamato / grindų plokščių (10, 10') jungimui plokščių šonuose (16) naudoja toje vietoje, kur betonas, betono klijus, kur termoizoliacinis sluoksnis termoizoliacines putas;

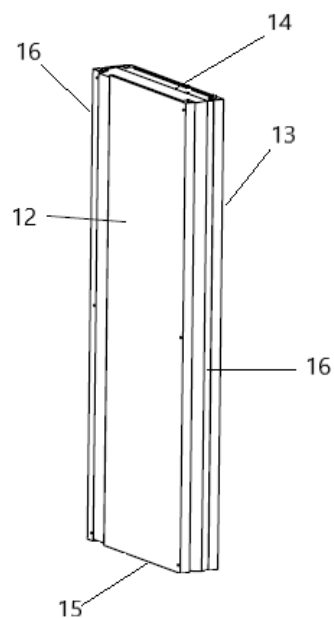
į pamato / grindų plokštėse (10, 10') esančias skyles įpila klijų, išsikišusias sienų plokščių (11, 11') armatūras (4) įstato į minėtas skyles, sienų plokščių apačią pritvirtina naudojant toje vietoje, kur betonas betono klijus, kur termoizoliacinis sluoksnis termoizoliacines putas;

sienų plokščių (11, 11') šonuose (16) tarpusavio jungimui naudoja toje vietoje, kur betonas betono klijus, kur apšiltinantis sluoksnis termoizoliacines putas, o jungiat kampą jungia sienos plokštės (11) šoną prie sienos kampo plokštės (11') vidinio paviršiaus (12) išilginiame krašte suformuotos termoizoliacinio sluoksnio juostos (7) ir naudoja kur betonas betono klijus, kur termoizoliacinis sluoksnis termoizoliacines putas; pastačius ir sutvirtinus sienas,

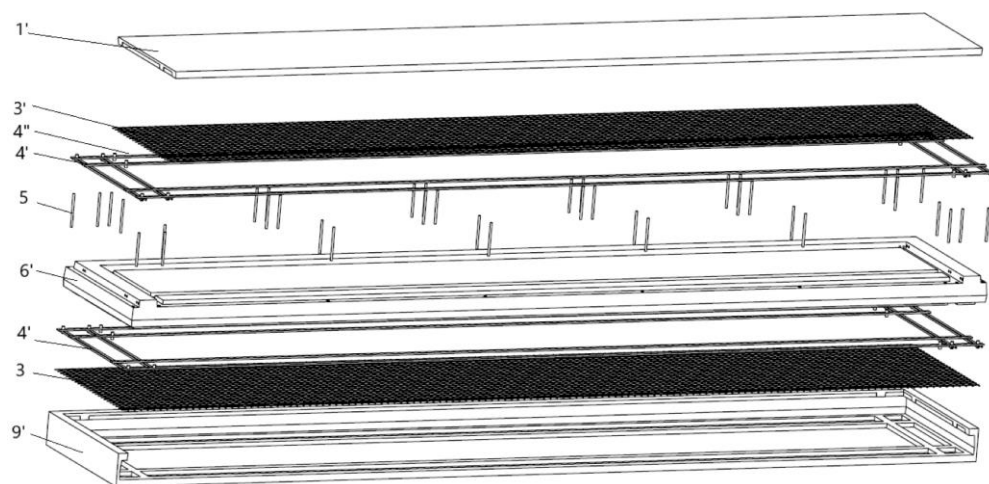
kloja perdangų arba stogo plokštes (8), į kurių skyles įpila klijų ir užmauna ant pastatytų sienų viršuje išsikišusių armatūrų (4), perdangos arba stogo plokščių (8) jungimui plokščių šonuose (16) naudoja toje vietoje, kur betonas betono klijus, kur apšiltinantis sluoksnis termoizoliacines putas;

sujungus pamato / grindų, sienų, perdangos ir / arba stogo plokštes tarpusavyje, sudaroma vientisa konstrukcija, vientisas konstruktyvas su per visą statinį tolygiai pasiskirsčiusiomis sąramomis ir termoizoliaciniu sluoksniu.

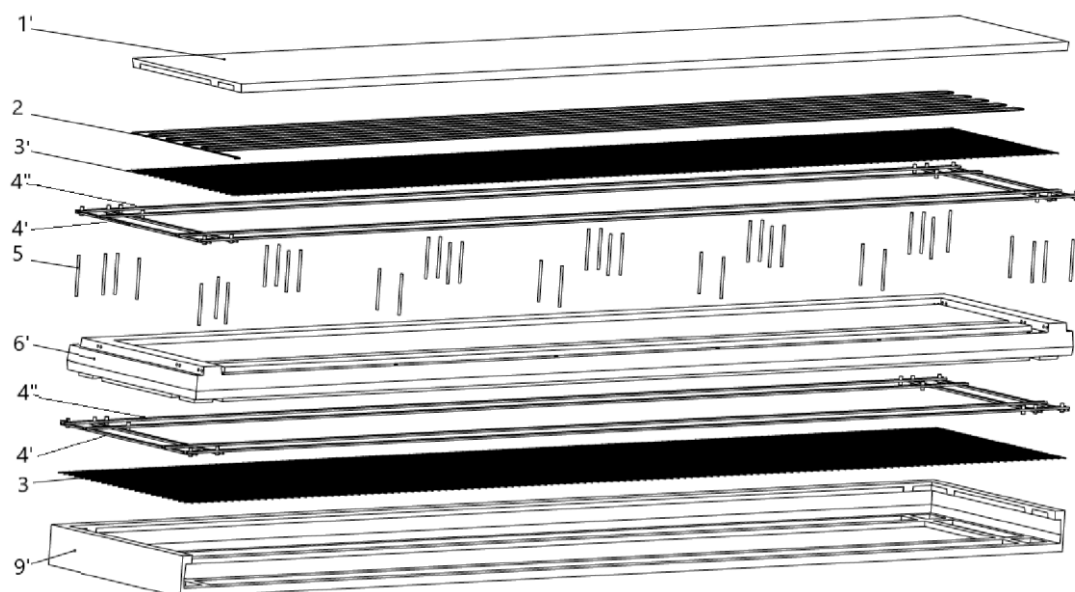
13. Surenkamų pastatų konstravimo būdas pagal 12 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pamato / grindų, sienų, perdangos ir / arba stogo plokščių jungimo vietose yra naudojamos papildomos jungimo priemonės, kaip plokštelės, jungimo siūlių sutvirtinimui.



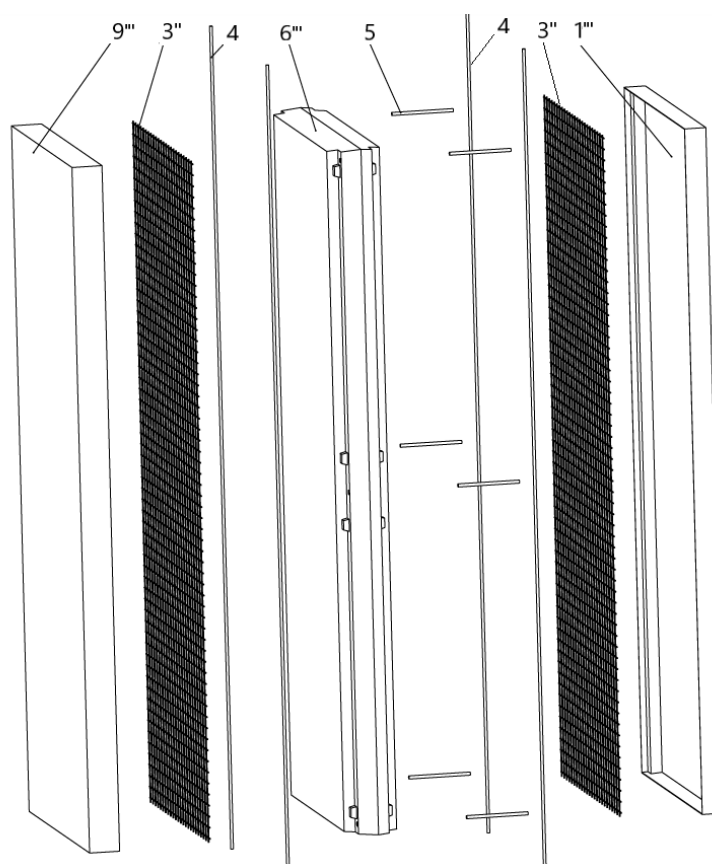
Pav. 1



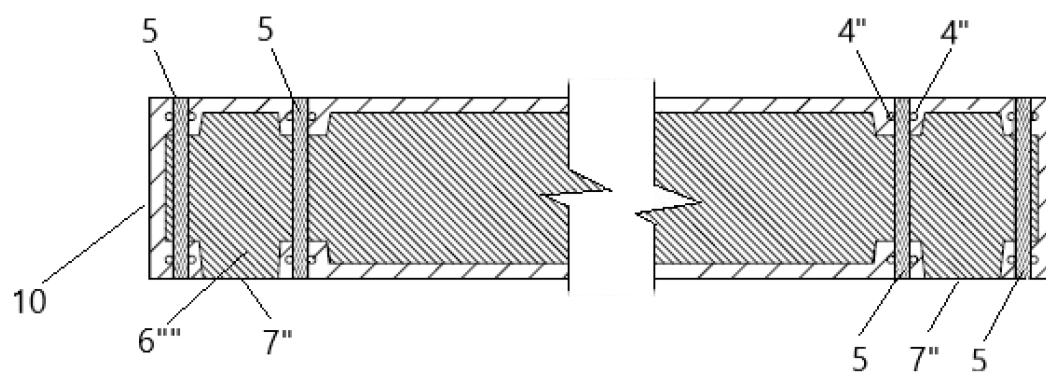
Pav. 2



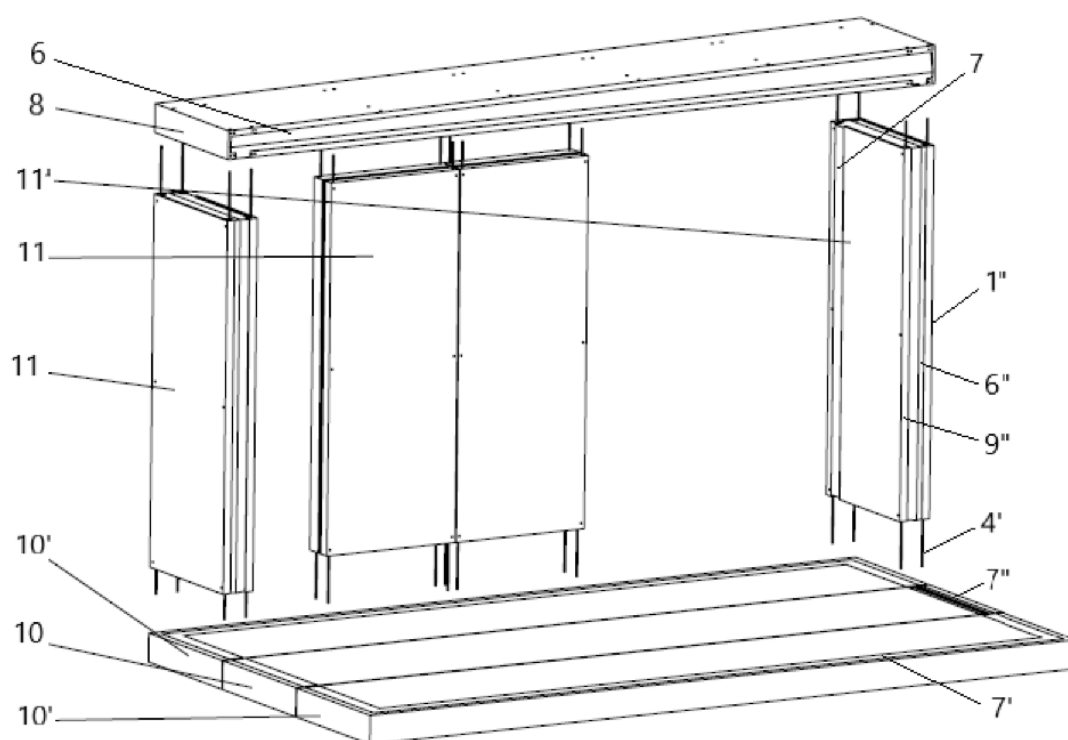
Pav. 3



Pav. 4



Pav. 5



Pav. 6