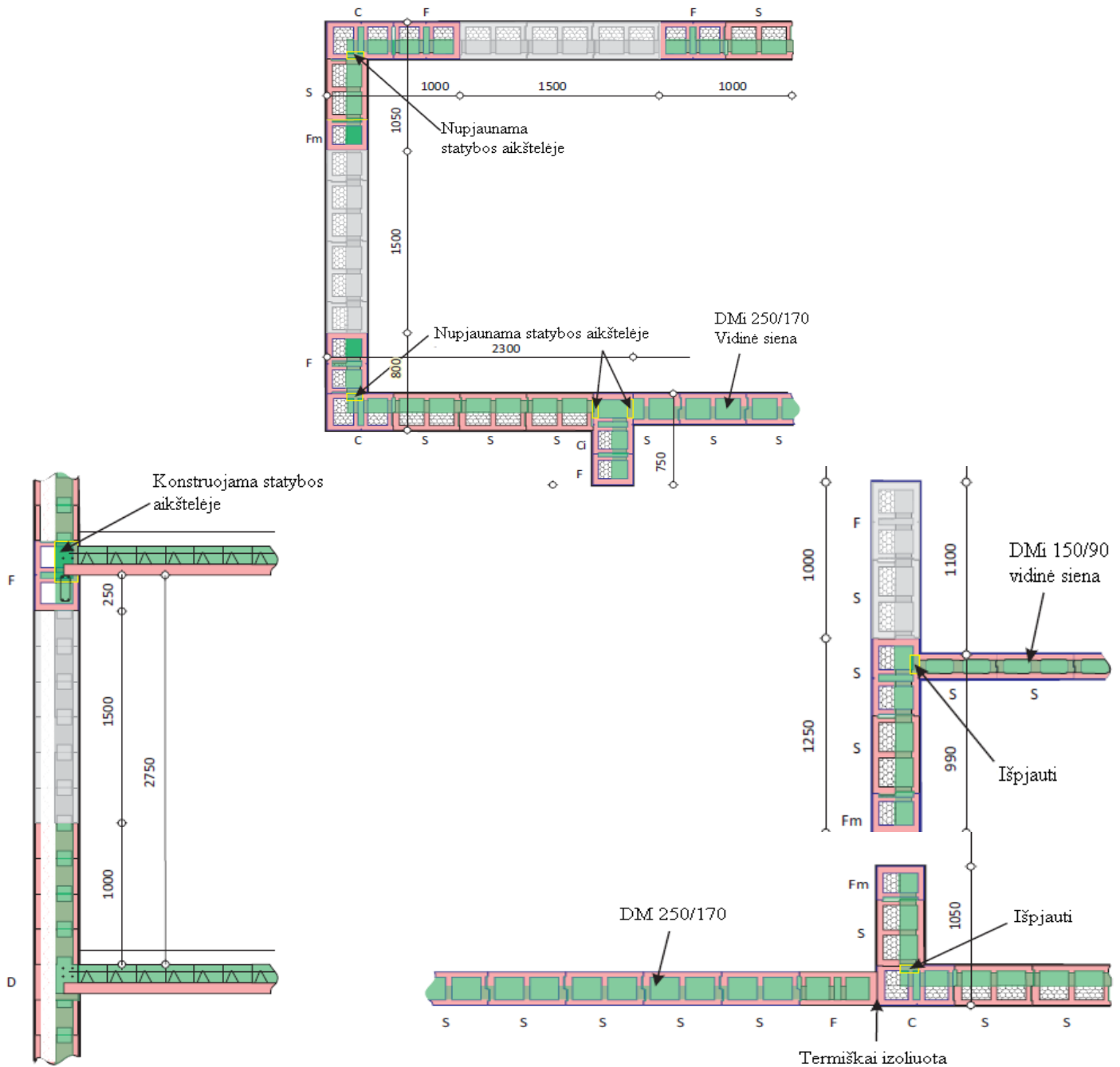


# Durisol blokai – montavimo technologinė kortelė

## Planavimo gidas:

Sienų aukštis arba korpuso viršutinio krašto atstumas tarp lubų ir apatinio krašto lubų turėtų būti kartotinis bloko aukštis 250 mm plus 10-20 mm aukščio reguliavimas pirmos blokų eilės. Blokelių tipai (S, C, F, D) padeda išlaikyti modulio dydį. Sienos virš angų sudaro įprastą atstumą tarp atramų (iki 1,75m) su puse durų rėmo ar staktų vienetais (F skersinės pertvaros, išpjauti). Tai suteikia 250mm sąramai aukštį. Sienos ilgis turi būti kartoniniai 250mm. Vietom kur didelės sąramos gali būti aukštis. 250mm. Vietom kur didelės naudojamas 500mm sąramos

Pirmo aukšto išdėstymo planas



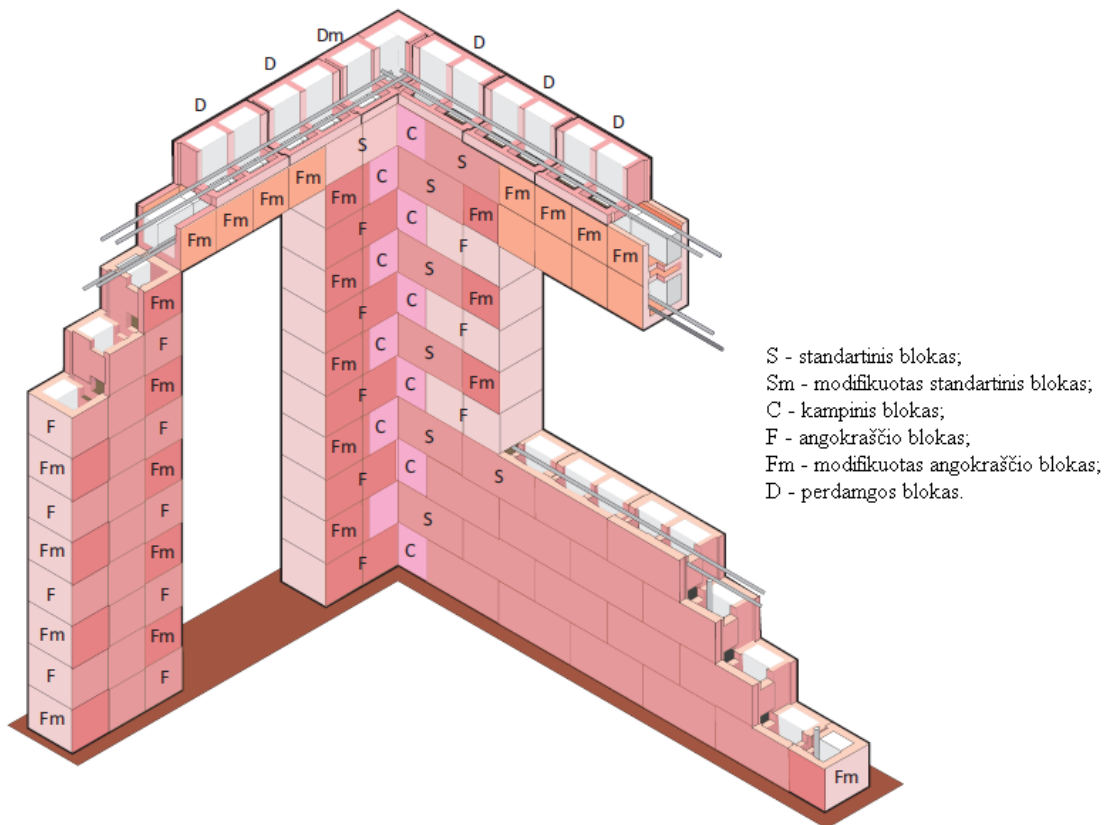
**Pastaba:** pertvarinius (nenešančius) DM 15/9 blokilius galima sumontuoti ir po to, tik svarbu, kad betonai susiliestu su betonu, taip užtikrinant garso izoliaciją tarp patalpų.

## Durisol bloškai: Įgyvendinimo gidas:

Durisol klojinių vienetai yra tiekiami i vietą supakuoti vienetais be palečių. Pakuotės yra tiekiamos pagal tipus ir formas blokelių (S,C,F,D arba specialūs vienetai). Vienetai yra sukurti montuoti sausai. Durisol sienos reikalauja lygios horizontalios bazės kuri yra sukuriama jeigu reikia naudojant skiedinį. Svarbu užtikrinti , kad horizontalus lygiavimas yra teisingas.

### Svarbu:

Pirma blokų eilė yra tiksliai sudėta vertikaliai pradedant nuo kampų. Pagrindas turi būti išimtas iš langų sutvirtinimų ir atidarymo elementų, kad bloko jungtis ar bloko centras gultų sienoje besiribijančioje su atidarymu. Jei įmanoma, visi pritaikyti blokeliai turi būti naudojami sienos viršuje ar žemiau atidarymo, kad užtikrintų blokelių seką prie lango atidarymo. Maži auksčio pakeitimai nei nustatyta gali būti atliekami su medžio pleištais.



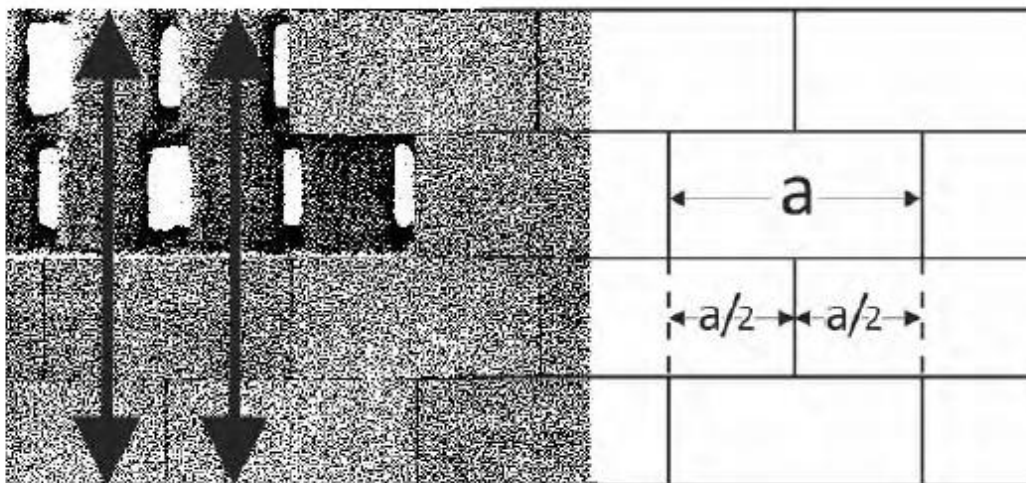
## Durisol blokai

### Blokų montavimas:

Montavimo modelis yra sukurtas tam, kad būtų besitesinčios betono kolonos su nuolatiniais klojiniais nuo grindų iki lubų. Todėl yra labai svarbu, kad teisingas sienų montavimas būtų išlaikytas, kad nebūtų jokių sutrūkimų.

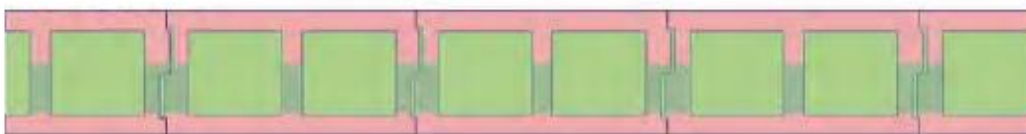
Durisol blokeliai yra sudėti džiūvimui uždaryti nesujungtais galais. Blokelių naudojimas formuojant kampus ir/arba sąramas užtikrina, kad būtų laikomasi struktūros (net jeigu ir formuojant kampus iš kitokio storio).

Ypač svarbu išlaikyti tinkamą montavimo struktūrą formuojant atramas ir kitus elementus atsižvelgiant į svorio krovimą (apkrovas).



$a$  = blokelių ilgis

1 eilė



2 eilė



## Netolygi struktūra

Atramos ar sienų ilgiai neatitinkantys Durisol tinklelių (kartotiniai 250 mm) yra konstruojami naudojant adapterių gabaliukus (nupjautus blokėlius).

Šie adapterių gabaliukai turi būti įrengti vienas virš kito per visą pastato aukštį. Vengiant smulkių adapterių gabaliukų (~250mm).

## Išskirstyta struktūra

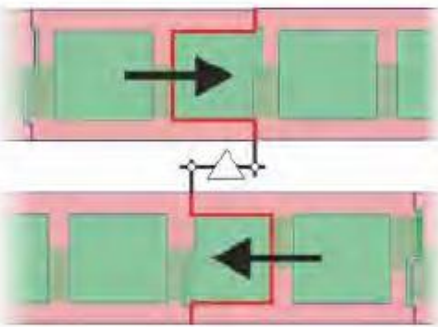
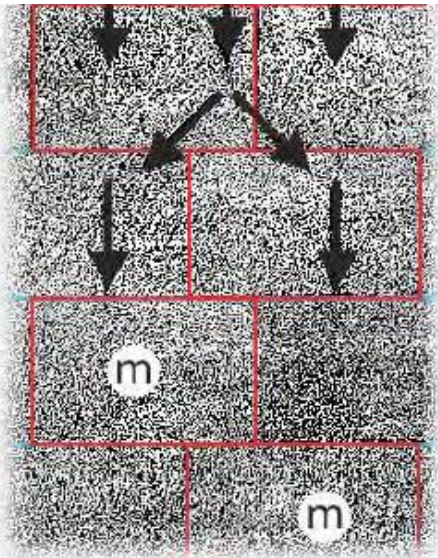
Tai atsitinka, jei tolydi struktūra yra pastatyta iki slenksčio aukščio ir siena yra paliekama išskirstytu būdu nesilaikant montavimo struktūros, duodant sukilimą keliamosios galios sumažinime visos sienos plotyje. Tai turėtų būti vengiama bet kokia kaina – ypač didelių apkrovų vietose.

## Ilgis ir aukščio patikslinančios vietos:

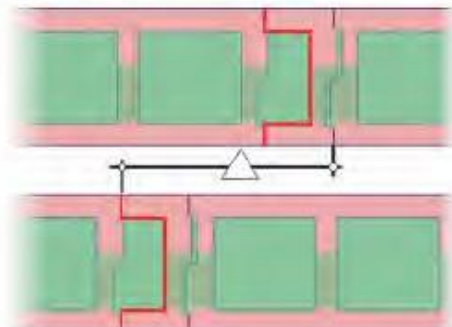
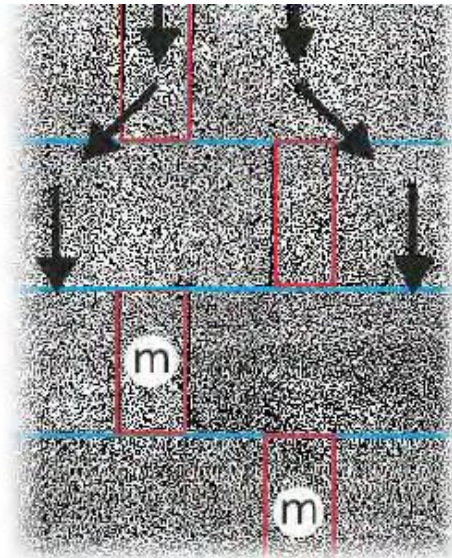
Reikiamus blokelių galima pjaustyti statmenai kokio dydžio reikia statybos vietoje, naudodami rankinį pjūklą ar diskinį pjūklą. Ilgio adapterių gabalai turi būti išdėstyti žemiau palangės ar sienų sekcijose. Aukščio adapterio gabaliukai (niveliavimo blokeliai) yra geriausiai įrengti kaip priešpaskutinė blokelių eilė po lubomis

Esminė taisyklė yra tai, kad individualios sienos dalys (pvz, išorines sienos), gali būti konstruojamos šalia susikertančių sienų. Struktūrinis ryšys yra padarytas per cemento centrą iškerpant šoninę blokelių sienelę suformuojant besitesinčią sienos sekciją.

Jei yra skirtingos sienos storis išilgine kryptimi sienos (pvz išpjova radiatoriumi) du sieniniai profiliai sudūrimo galas (iškirpti blokelių sieną šoniniam betono sujungimui. Reikia sudėti armatūrą.).

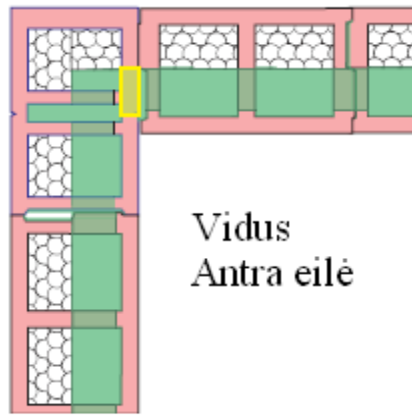
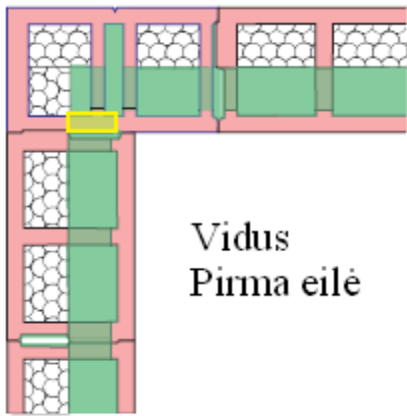


Maža blokelių nupjaunama dalis

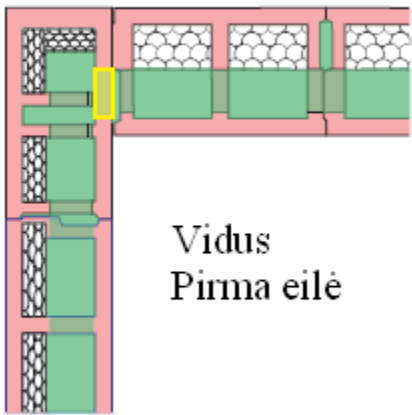


Didelė blokelių nupjaunama dalis

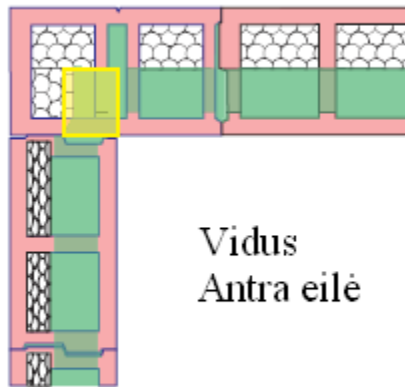
**DSs 250/120, DSs 300/120 ir DSs 365/120**



**Skirtingų sienų storių jungimas, DSs 300/120 ir DSs 250/120**



DSs300

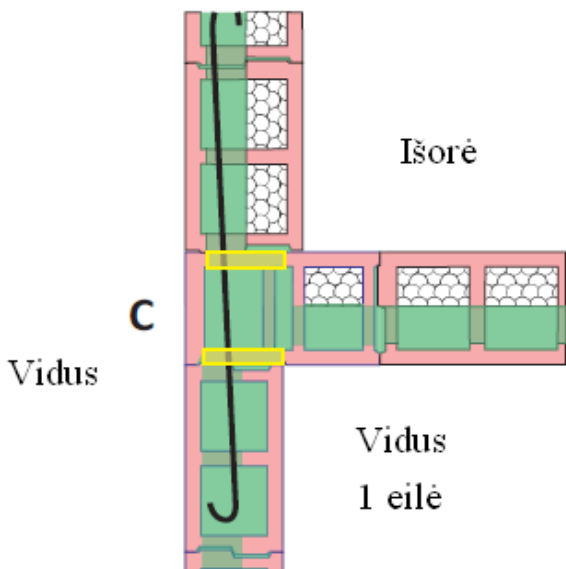


Vidus  
Antra eilė

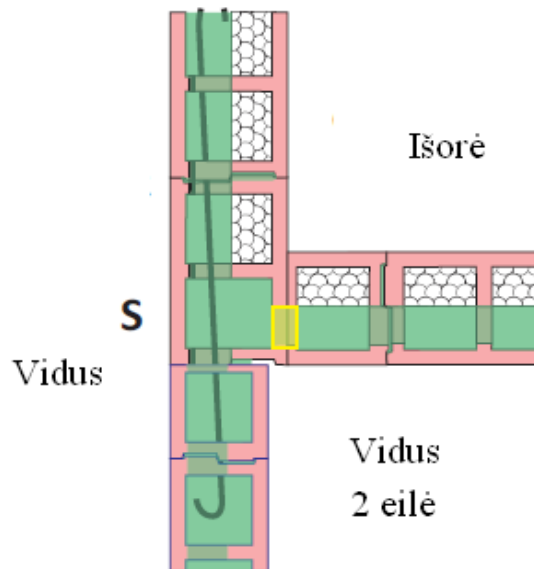
DSs250

DSs250

**Vidiniai kampai DSs 250/120, DSs 300/120 ir DSs 365/120**



DMi250

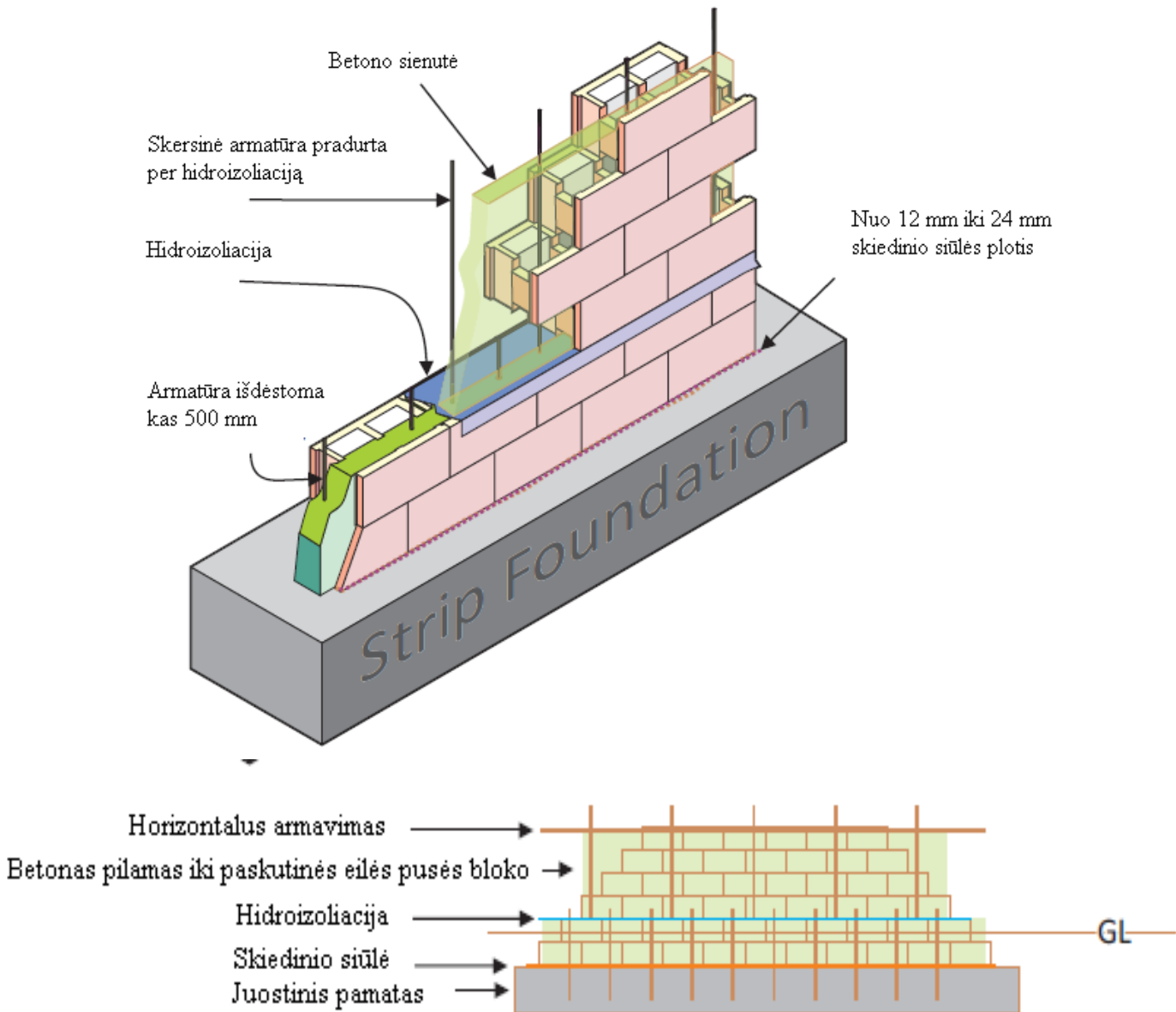


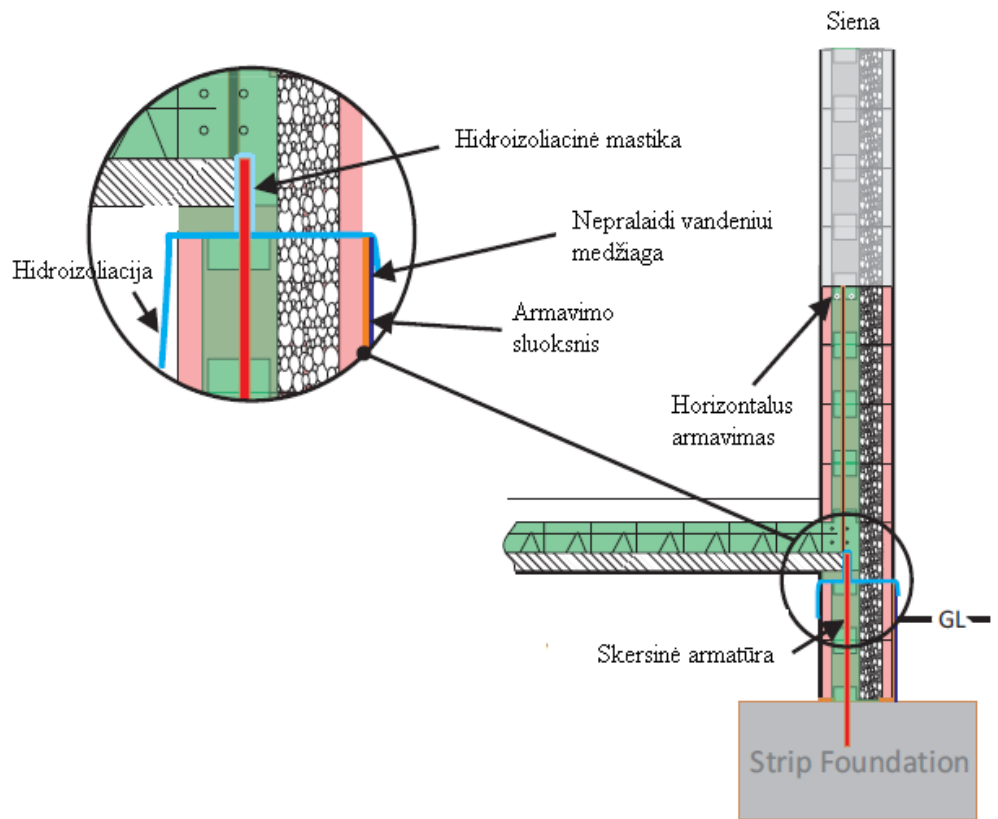
DMi250

# Durisol blokeliai: Konstravimo detalės Pamatai ir DPC

Pamatai statybai iš Durisol yra tokie patys kaip betoninės sienos konstruojamos naudojant įprastines metodikas. Tuo atveju jeigu statybos reikalauja (žingsnis pamatai), rekomenduojama, kad vertikalūs 250mm (žingsniai), būtų lygūs su Durisol blokeliais. Užpildymo lygis turėtų siekti blokelių viršų formuojant žemiau esančius pažemio sienos elementus, siekiant užtikrinti, kad DAK gali būti veiksmingai taikomi. Kai sustiprinimo galai turi eiti pro DPC, privaloma nudažyti vandeniui atspariais dažais.

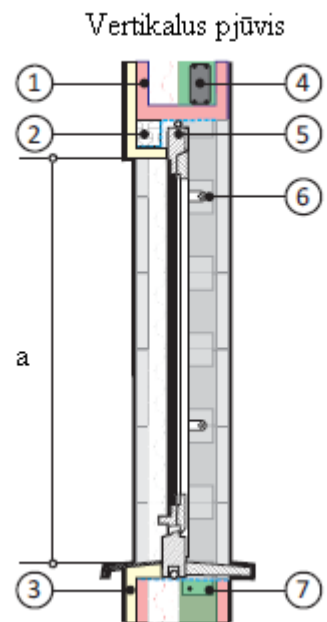
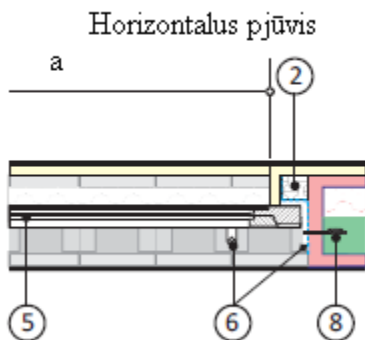
Vertikali armatūra statant pamatus be rūsio (kai pamatai užpilami iš abiejų pusių), dedama tik banketės sujungimo vietoje.





## Langų konstravimas

Sienos ir sąramos aplink langų angas yra formuojamos naudojant blokelių tipus (F, FM). Angos yra armuojamos dviem min Ø10-12 armatūros strypais. Šie strypai pratęjami bent 750 mm į atraminę sieną arba galima armavimą išdėstyti per visą sienos perimetrą.

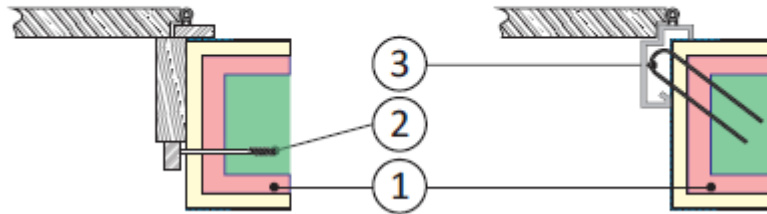


1. Modifikuotas priekampinis blokas;
2. Papildoma šilumos izoliacija;
3. Išorinis apdaila;
4. Sąramos armavimas;
5. Lango rėmas;
6. Sąvarža;
7. Tvirtinimo detalė.
8. Betono branduolys

# Durų konstravimas

Durų konstravimas remiasi tokiomis pat taisyklėmis kaip lango konstravimas.

## Pozicija



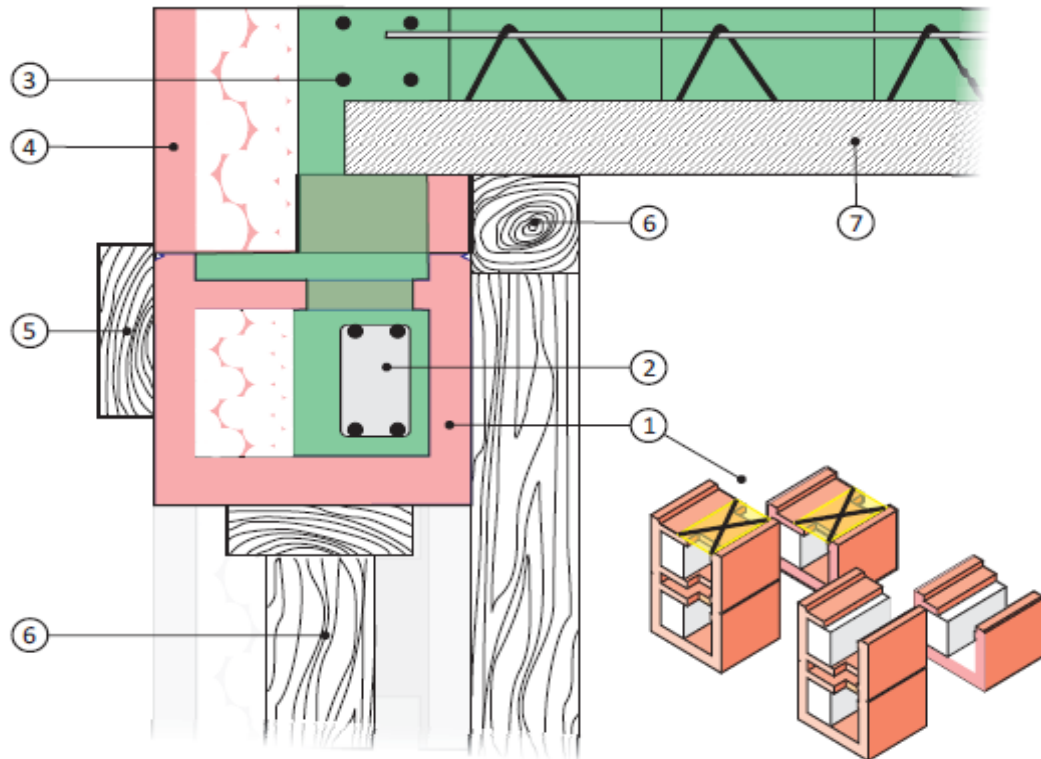
1. Priekampinis blokas;
2. Tvirtinimo detalė;
3. Tvirtinimo viela.



## Sąrama

Ertmių konstrukcijos kaip langai, durys dažniausiai perdengiami F tipo Durisol blokais, t.y. jais suformuojama sąramos konstrukcija. Kaip matome (apačioje) pav., šie blokai būna supjaustomi statybos aikštelėje.

Priekampiniai blokai sudedami per visą lango, durų plotį ir suarmuojami, kad išvengti šių blokų judėjimo į juos pilant betoną. Didesniam tarpatramiui perdengti naudojami didesni uninersalūs blokai (Fm, F). Norint pasigaminti iš F bloko sąraminį, reikia išpjauti galinę ir vidurinę Durisol bloko sandūrą kaip parodyta pav.



1. Uniersalūs blokai supjaustomi statybos aikštelėje;
2. Sąramos betonas;
3. Armatūra;
4. Dr blokas;
5. Klojinys;
6. Klojinys;
7. Perdanga.

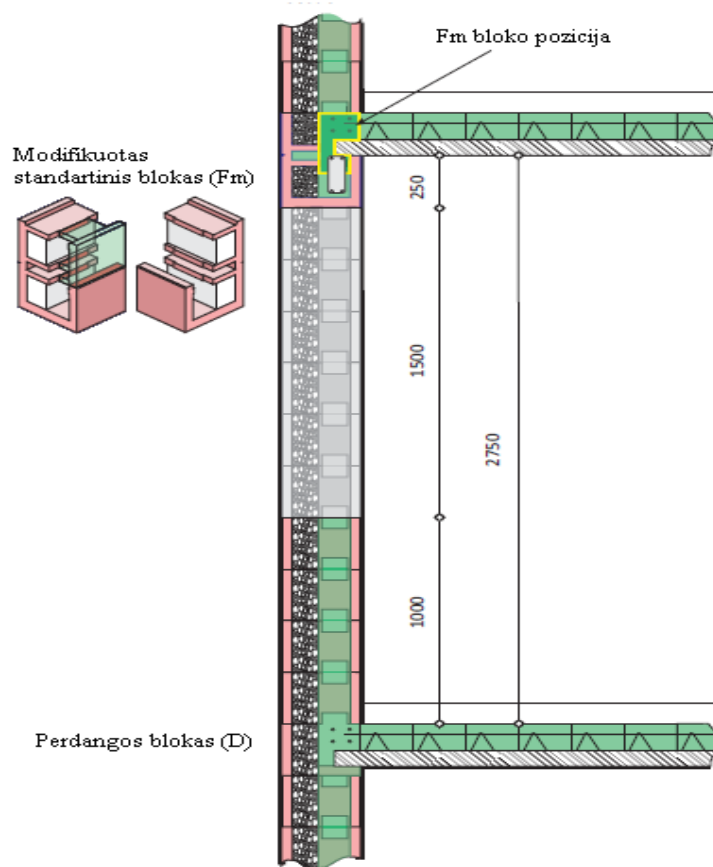
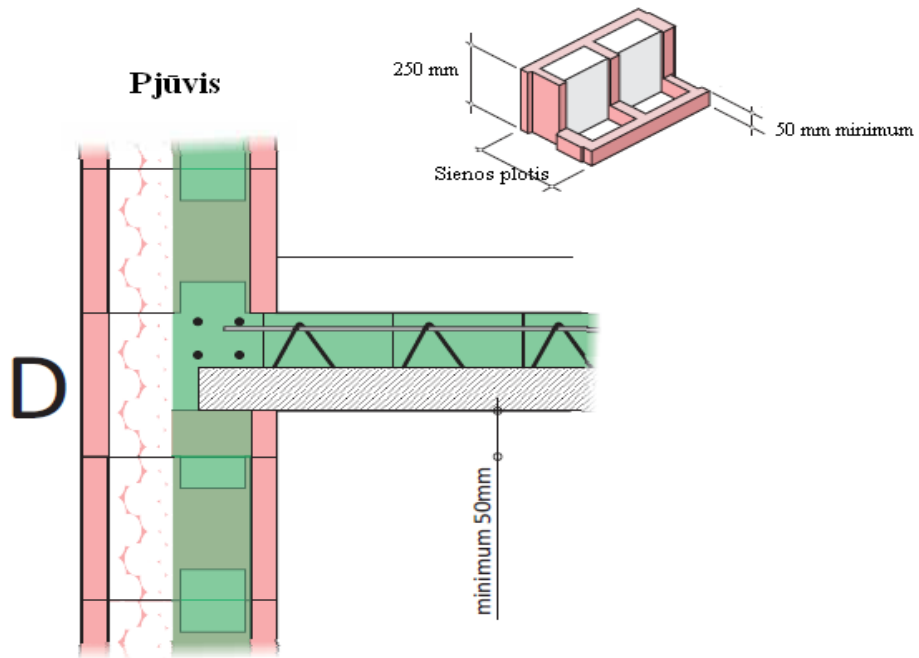
## Perdanga

Perdangos elementai įrengiami Durisol sienose. Tiesiog perdangos monolitinis denginys turi būti armuotas per visą jo plotį.

Reikia nepamiršti atsižvelgti į perdangos sandarumą, ko pasekoje nesusidarytų šalčio tilteliai. Norint tai išvengti perdangose:

- kurių storis iki 200 mm:  
naudojamas Durisol denginio blokas DR, kuris gali būti pagaminamas statybos aikštelėje iš standartinio sieninio bloko. Taip pat galima užsisakyti specifinius blokus, skirtus tam tikrai sienos pločiui.
- Kurių storis virš 200 mm:

Naudojami DIS blokad, kurie yra supjaustomi iki tam tikro aukščio statybų aikštelėje.



## Durisol konstrukcijos garso izoliacijos savybės

Siekiant didesnės garso izoliacijos namuose, reikia jau iš anksto planuoti namo planą ir konstrukciją, ypač sienų. Mes pateiksime keletą rekomendacijų, kaip padidinti garso izoliaciją namuose. Visos šios rekomendacijos yra paremtos 50-ties metų Durisol patirtim ir laboratoriniais tyrimais.

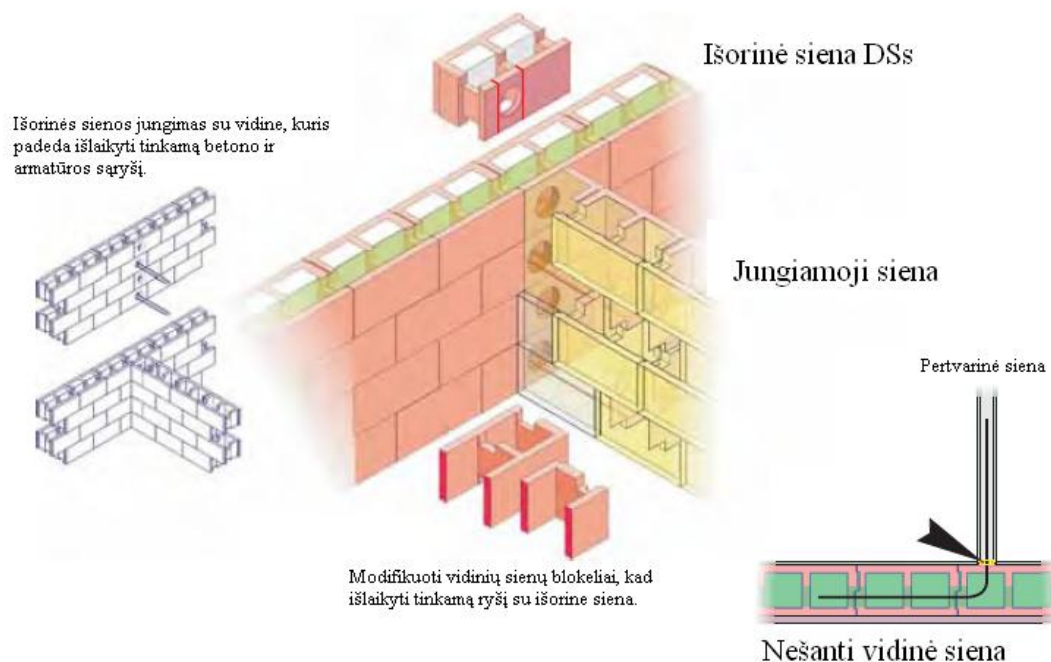
Pagrindinės savybės didinant garso izoliaciją:

- Monolitinio denginio konstrukcija turi būti įrengta po ir virš atitvarinės sienos. T.y. elementai nejungiami.
- Armatūros tinklai įrengiami po ir virš atitvarinės sienos. T.y. elementai nejungiami.
- Vengti kamino ar vėdinimo kanalo atitvarinėje sienoje.
- Vengti ertmių sienoje bei laidų perėjimų atitvarinėse sienose.
- Laidai turi būti įrengiami Durisol medžiagos storyje taip nepakenkiant betono storiui.
- Elektros lizdai negali būti įrengti atitvarinėje sienoje.
- Tinkas, minkštas ir nelabai storas.

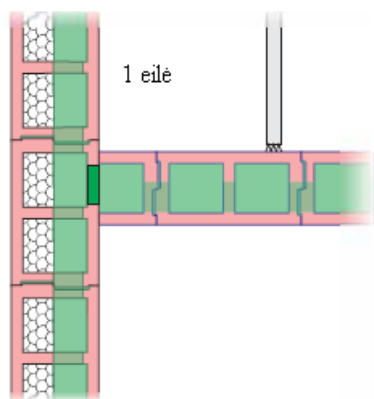
Statant sienas iš Durisol blokų su padidinta garso izoliacija, reikia:

- Blokų sandūros standžiai suformuotos.
- DMI 25/18 arba DSI 30/20 sienų blokų jungimas su išorinių sienų blokais atliekamas pagal pav. Jungiamieji blokai yra supjaustomi per visą bloko aukštį.
- Betono dalelių dydis turi būti toks, kad betoną būtų gerai pilti į blokus, nesusidarytų oro tarpai (maksimali betono sudėties dalelė – 16 mm).
- Sutankinant betoną naudoti mechaninę priemonę ar įpatingais atvejais giluminį vibratorių  $\leq 40$ .

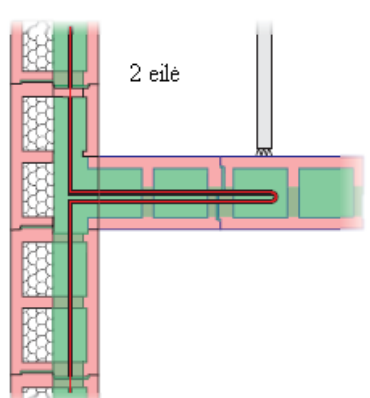
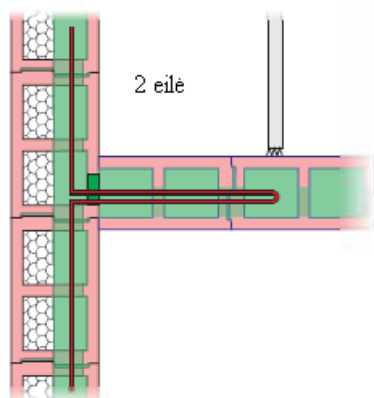
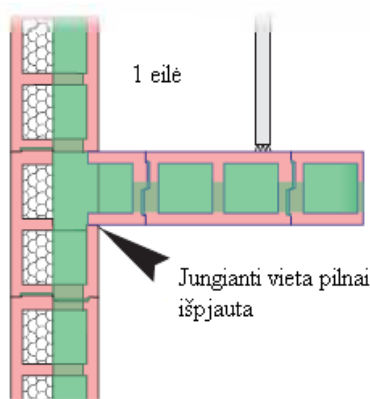
Garso izoliacija taip pat priklauso nuo armatūros svorio, denginio konstrukcijos įrengimo, kaip ji jautri smūgiams.



I jungimo atvejis



II jungimo atvejis



## Durisol klojinių įrengimas

Betonas pilamas į tas Durisol sienas, kurios turi atlaikyti konstrukcines apkrovas.  
 Betono specifikacija nurodoma LST EN 206.

### Minimalūs reikalavimai nearmuotai sienai, arba nesudėtingiems, iki 3 aukštų statiniams

Betono gniuždomasis stipris:	C16/20; C20/25;
Maksimalus vandens ir cemento santykis:	0,7;
Minimalus cemento kiekis:	280 kg/m <sup>3</sup> ;
Cementas:	CEM I, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVB;
Maksimalus dalelių dydis:	10 -16 mm;
Chlorido klasė:	Cl, 1, 0;
Konsistencija:	S3;

### Minimalūs reikalavimai armuotai sienai, arba sudėtingiems daugiau kaip 3 aukštų statiniams

Betono gniuždomasis stipris:	C20/25; C25/30;
Maksimalus vandens ir cemento santykis:	0,65;
Minimalus cemento kiekis:	300 kg/m <sup>3</sup> ;
Cementas:	CEM I, IIA, IIB, IIIA;
Maksimalus dalelių dydis:	10-16 mm;
Chlorido klasė:	Cl, 0,40;
Konsistencija:	S4;

Pastaba: kiekvienu atveju betono markė ir armatūros poreikis parenkamas pagal konkretų objektą, jei reikia atliekami skaičiavimai.

Betono apsauginis armatūros sluoksnis nustatomas pagal LST EN1992-1-1. Dauguma šių dienų pastatų priklauso XC1 ir XC3 klasėms. XC1 klasei reikalingas minimalus 25 mm storio apsauginis betono C20/25 sluoksnis, XC3/4 klasėms – minimalus 45 mm storio apsauginis betono C25/30 sluoksnis.

## **Konsistencija**

Betono konsistencija turi būti tokia, kad mišinys tekėtų, išsiskleistų tolygiai per visą Durisol bloko betonui skirtą plotį. Labiau tinkamas yra smulkaus mišinio betonas, kurio dėka išvengiama ertmių, betonas geriau suteka į blokus.

## **Betono pylimas**

Prieš pilant betoną, reikia apžiūrėti blokų sienas ar jose nėra ertmių. Kitu atveju betonas gali ištekėti per tą ertmę.

Betonas gali būti pilamas siurbliu iš betono maišyklės. Taip pat pilama kibirais, kur reikalinga daugiau žmogaus darbo.

Betonas yra pilamas į 5-6 paskutines eiles: 4-5 eilės pripilamos pilnai, paskutinė eilė pripilama iki pusės bloko. Jei pilant naudojamas siurblys, betono pylimo intensyvumas turi būti parinktas toks, kad pylimo slėgis neišverstų Durisol blokų.

Supylus betoninę sieną būtina ją sutankinti giluminiu vibratoriumi arba kita mechanine priemone.

Taip pat reikia sudėti bent du 6-10 mm armatūros strypus kas keturias eiles (kas metrą).

## **Tinkavimas**

Vykdam tinkavimo darbus būtina atsižvelgti į LST EN 13914-1 reikalavimus – „Išorės ir vidaus tinko paruošiamojo sluoksnio projektavimas, paruošimas ir dengimas. 1 dalis. Išorės tinko sluoksnis“. Taip pat į LST EN 13914-2 reikalavimus – „Išorės ir vidaus tinko paruošiamojo sluoksnio projektavimas, paruošimas ir dengimas. 2 dalis. Vidaus tinko paruošiamojo sluoksnio projektavimo ypatumai ir pagrindiniai principai“.

Norint kokybiškai nutinkuoti sieną, tai yra, išvengti tinko skilinėjimo, reikia tinkamai sudėti sieną, jos kampus, sąramas kaip parodyti šiame straipsnyje. Tik tokiu būdu galima gauti kokybišką sienos tinką.

## **UAB Durisolis ir partneriai**

**Direktorius dipl. Inž. Rytis Benevičius**