

ПО ПЪТЯ КЪМ ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИТЕ СГРАДИ: НОРВЕЖКИЯТ ОПИТ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА В БЪЛГАРИЯ
Международна конференция, 20-21 юни 2018 г., Бургас, Експо център Флора, зала № 1

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Арх. Александър Генчев

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

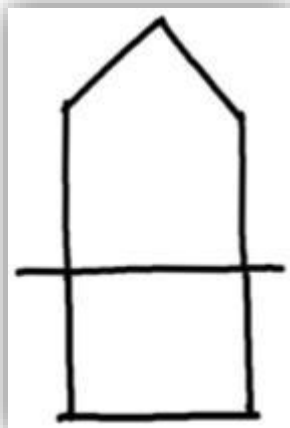
Еднофамилна пасивна къща в с. Бистрица



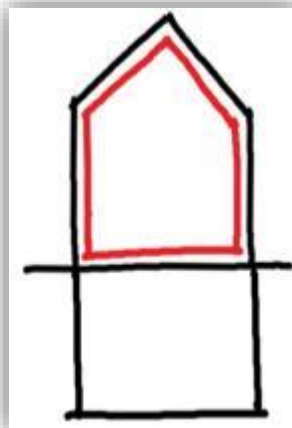
Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

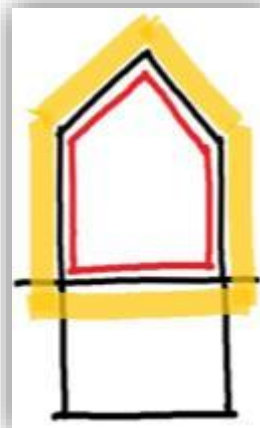
Еднофамилна пасивна къща в с. Бистрица



1



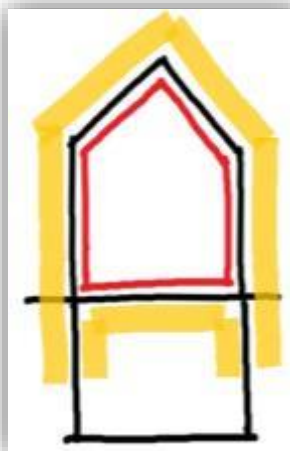
2



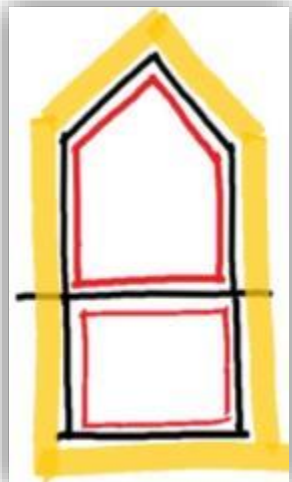
3



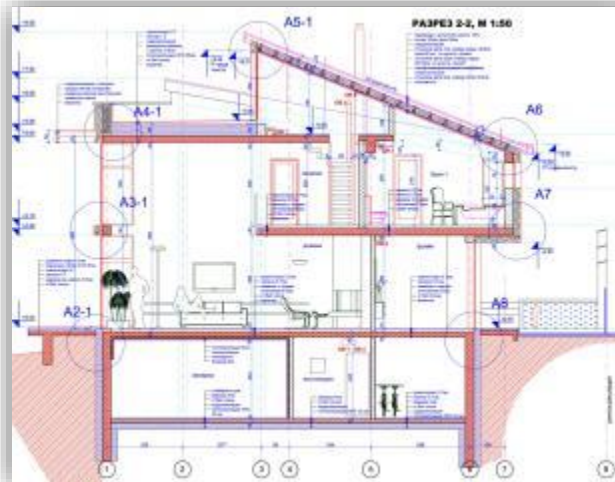
4



5



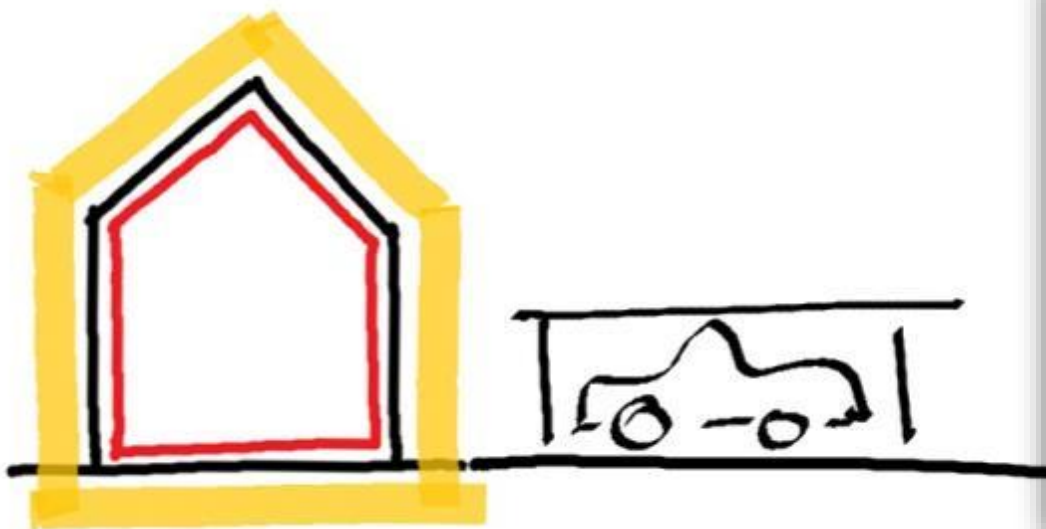
6



Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Еднофамилна пасивна къща в с. Бистрица ПАСИВНА КЪЩА С ГАРАЖ



ПАСИВНА КЪЩА В ХАМБУРГ

Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Еднофамилна пасивна къща в с. Бистрица ПАСИВНА КЪЩА С ГАРАЖ



Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

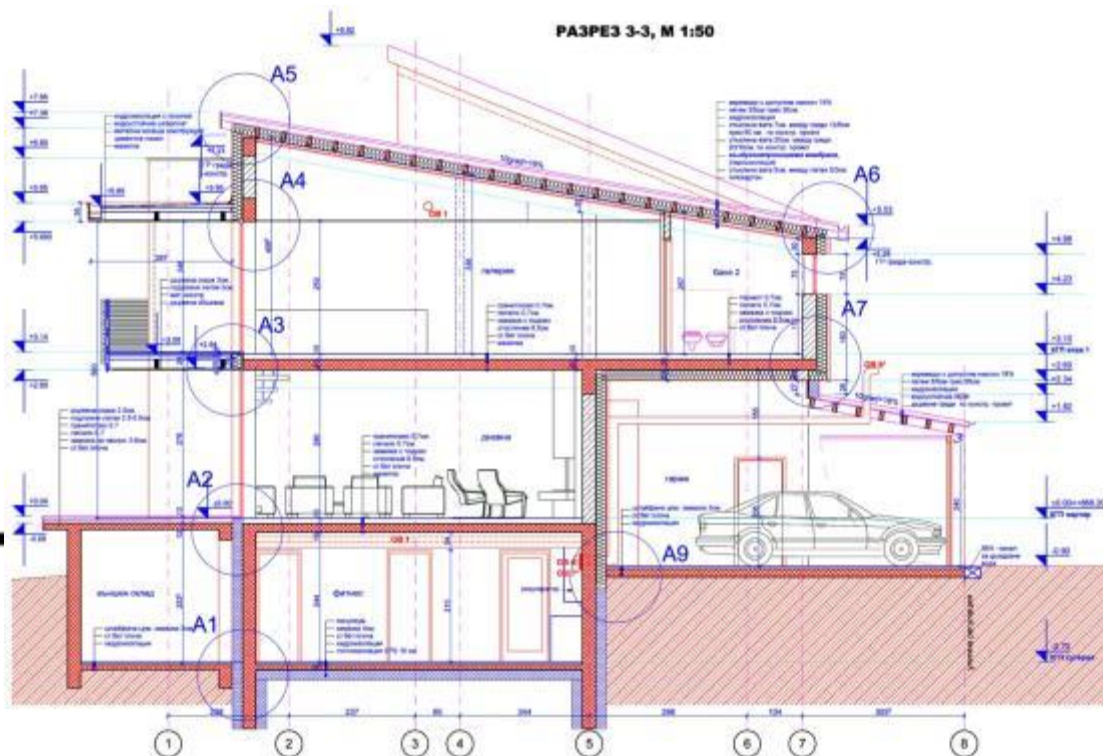
Еднофамилна пасивна къща в с. Бистрица ПАСИВНА КЪЩА С ГАРАЖ



Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Еднофамилна пасивна къща в с. Бистрица ПАСИВНА КЪЩА С ГАРАЖ



Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Еднофамилна пасивна къща в с. Бистрица



СЕВЕРНА ФАСАДА - НЕОТОПЛЯЕМ ГАРАЖ



Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Еднофамилна пасивна къща в с. Бистрица



Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Еднофамилна пасивна къща в с. Бистрица ТЕРАСИТЕ В ПАСИВНАТА КЪЩА



ГРУБИЯТ СТРОЕЖ . . .



ИЗОЛАЦИЯТА И ТЕРАСИТЕ. . .



МАЗИЛКАТА . . .

Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ



775лв./m²

+9,5%

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Първата сертифицирана пасивна сграда в България



Детска градина
“Слънце” в Габрово.
Проектирана със
съдействието на
ЕнЕфект Дизайн и
ЕкоЕнергия, 2014год.

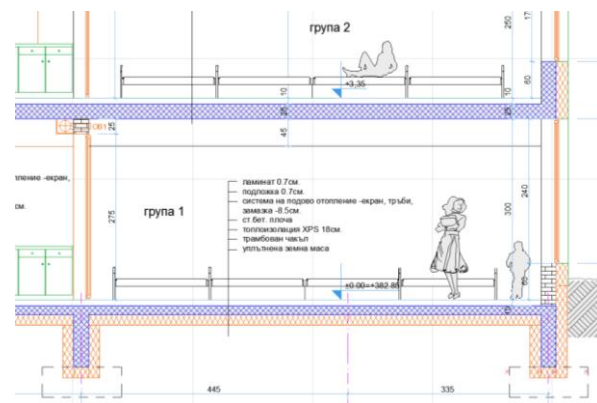


Архитектура:
Проектантско бюро “Солер Архитекти” - София

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

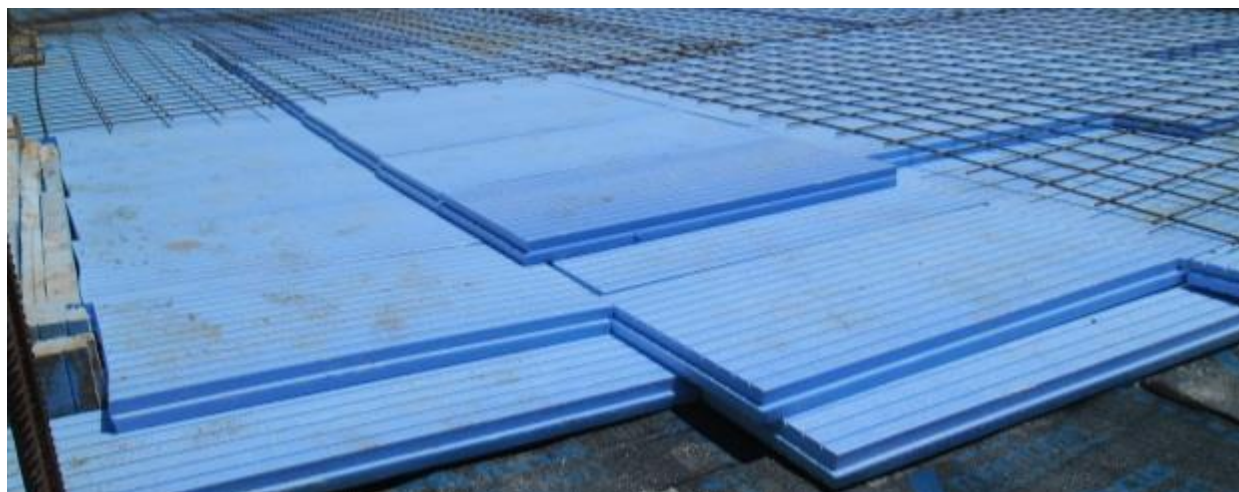


Първата сертифицирана пасивна сграда в България - основи



Детска градина
“Слънце” в Габрово.
Проектирана със
съдействието на
ЕнЕфект Дизайн и
ЕкоЕнергия

Архитектура:
СолЕр Архитекти



ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Първата сертифицирана пасивна сграда в България - стени



Детска градина
“Слънце” в Габрово.
Проектирана със
съдействието на
ЕнЕфект Дизайн и
ЕкоЕнергия

Архитектура:
СолЕр Архитекти



ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Първата сертифицирана пасивна сграда в България - прозорци



Детска градина
“Слънце” в Габрово.
Проектирана със
съдействието на
ЕнЕфект Дизайн и
ЕкоЕнергия

Архитектура:
СолЕр Архитекти



ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Първата сертифицирана пасивна сграда в България - покрив



Детска градина
“Слънце” в Габрово.
Проектирана със
съдействието на
ЕнЕфект Дизайн и
ЕкоЕнергия

Архитектура:
СолЕр Архитекти



ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Спортно-образователен център за деца и младежи и църква „Св. Дева Мария помощница на християните” в Стара Загора

Показатели:

Специфична нужда от
енергия за отопление:

14,15 kWh/m²a

Специфична нужда от
първична енергия:

55 kWh/m²a



Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Спортно-образователен център за деца и младежи и църква
„Св. Дева Мария помощница на християните” в Стара Загора

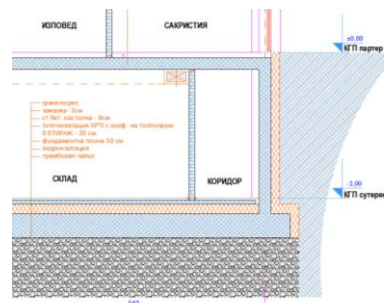


Архитектура:
СолЕр Архитекти

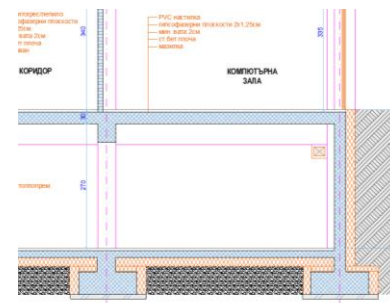
ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Спортно-образователен център за деца и младежи и църква „Св. Дева Мария помощница на християните“ в Стара Загора

ОСНОВИТЕ...



Фундаментна плоча



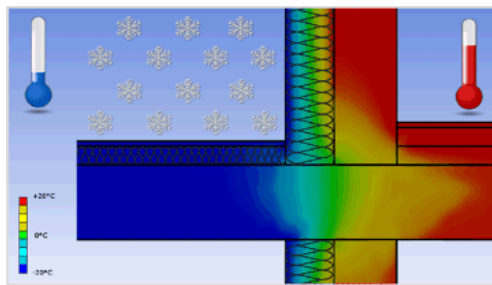
Ивична основа

Допустими компромисни точкови термомостове в основите. Изчисляване на топлинните мостове и вкарване в общия енергиен баланс на сградата.

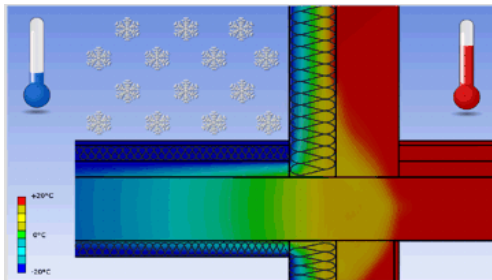
ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Спортно-образователен център за деца и младежи и църква
„Св. Дева Мария помощница на християните” в Стара Загора

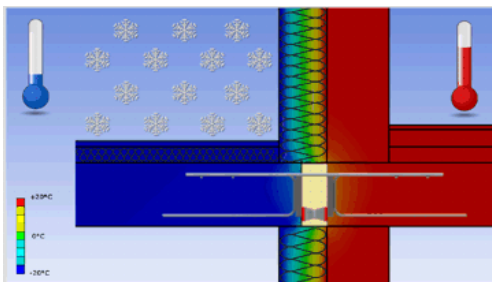
ТЕРАСИТЕ В ПАСИВНАТА КЪЩА - ИЗОКОРБ



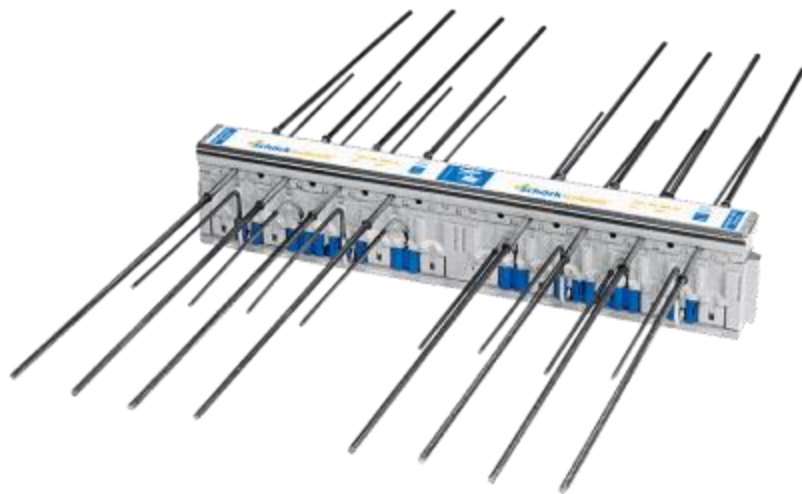
ИЗОЛАЦИЯ ОТ ГОРНАТА
СТРАНА, БЕЗ ПРЕКЪСНАТ
ТЕРМОМОСТ



ИЗОЛАЦИЯ ОТ ГОРНАТА И
ДОЛНАТА СТРАНА, БЕЗ
ПРЕКЪСНАТ ТЕРМОМОСТ



ИЗОЛАЦИЯ ОТ ГОРНАТА
СТРАНА, С ПРЕКЪСНАТ
ТЕРМОМОСТ



ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Спортно-образователен център за деца и младежи и църква
„Св. Дева Мария помощница на християните” в Стара Загора



Изокорб



Конзолни тераси с Изокорб

Тераса със самостоятелна носеща конструкция

Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

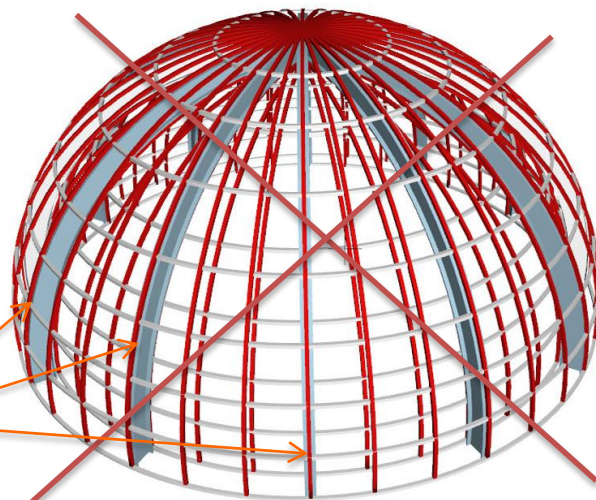
Спортно-образователен център за деца и младежи и църква „Св. Дева Мария помощница на християните” в Стара Загора



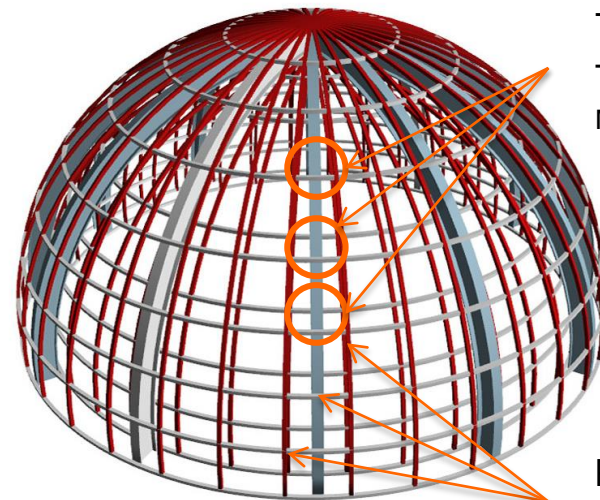
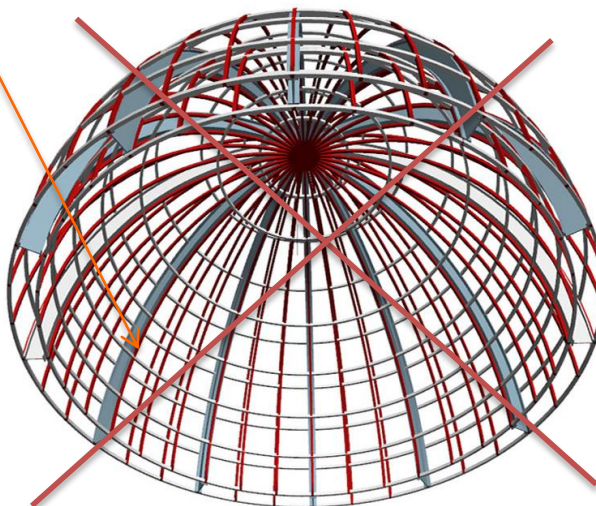
ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Спортно-образователен
център за деца и младежи и
църква „Св. Дева Мария
помощница на християните“
Стара Загора

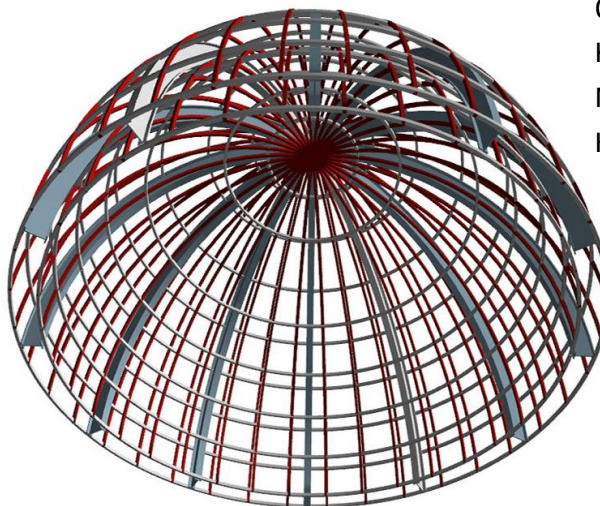
Линеен термомост през
цялата дължина на
носещата металната
греда



НЕправилна конструкция



Правилна конструкция



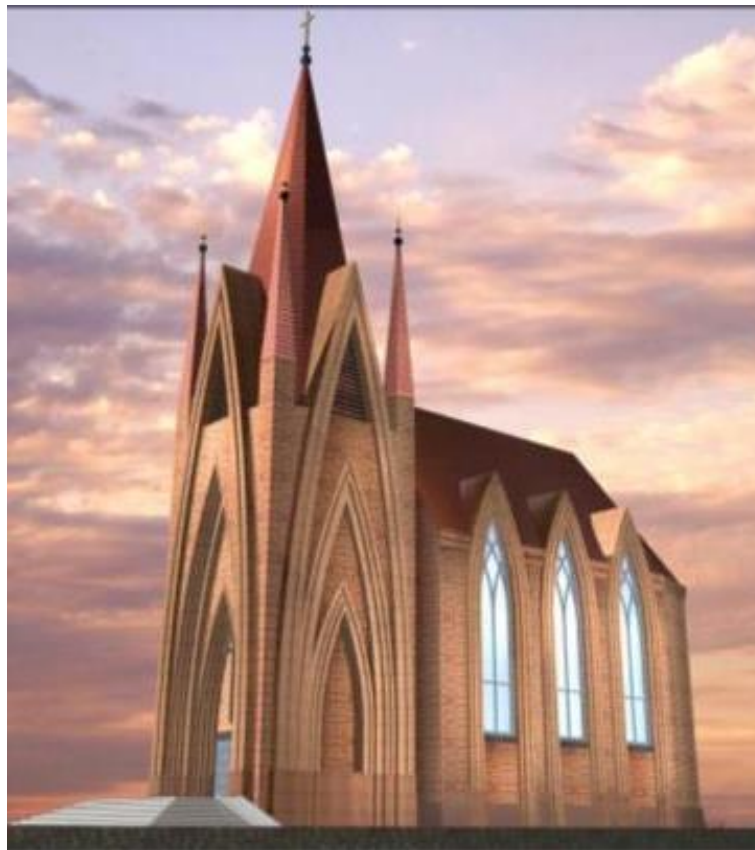
Точкови
термо-
мостове

Размината
метална
скара с
носеща
метална
конструкция

Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

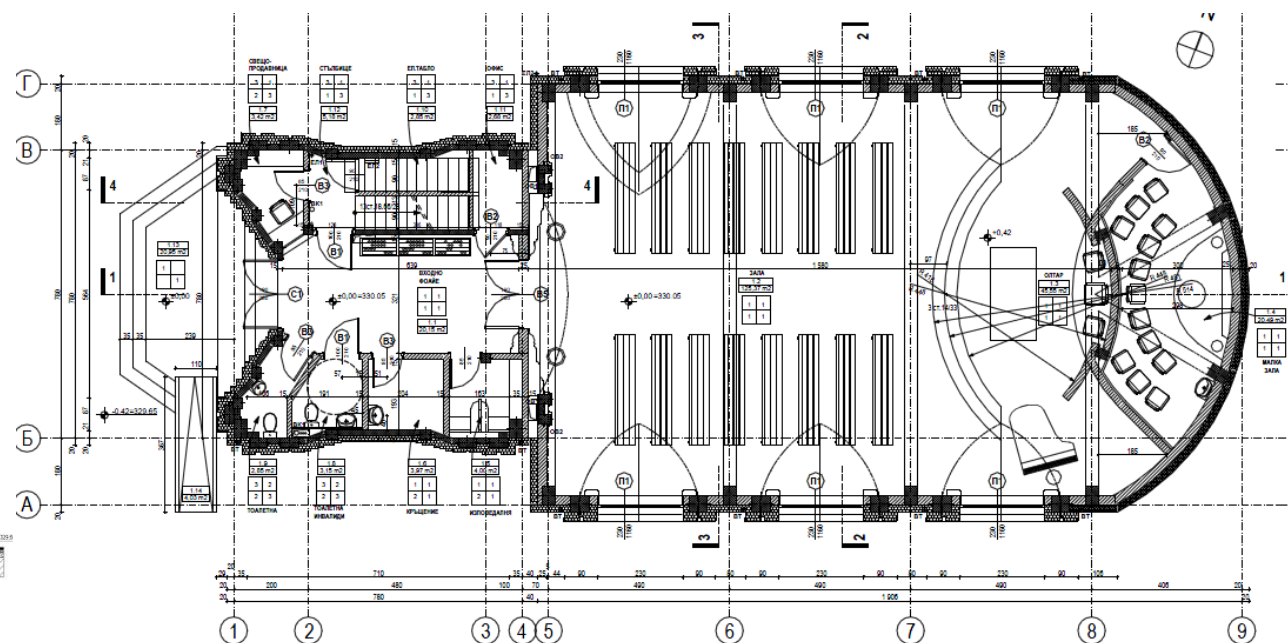
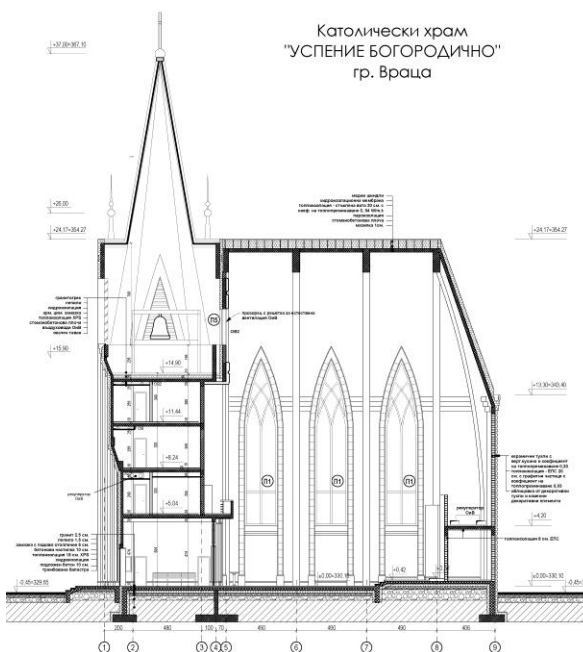
Католически храм “Успение Богородично”, Враца



Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

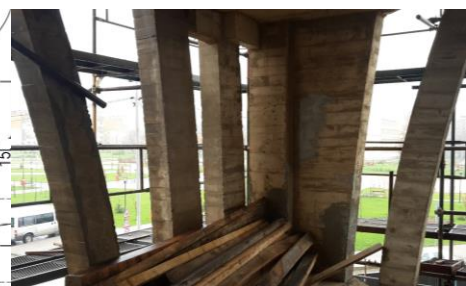
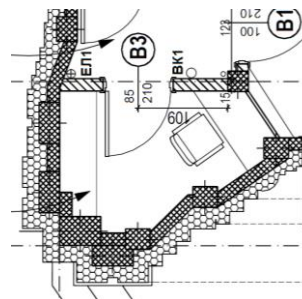
Католически храм “Успение Богородично”, Враца



Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Католически храм “Успение Богородично”, Враца



Архитектура:
СолЕр Архитекти



ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Еднофамилна пасивна къща в Горна баня



Архитектура:
СолЕр Архитекти

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Еднофамилна къща в Горна баня

Основи преди полагане
на топлоизолация

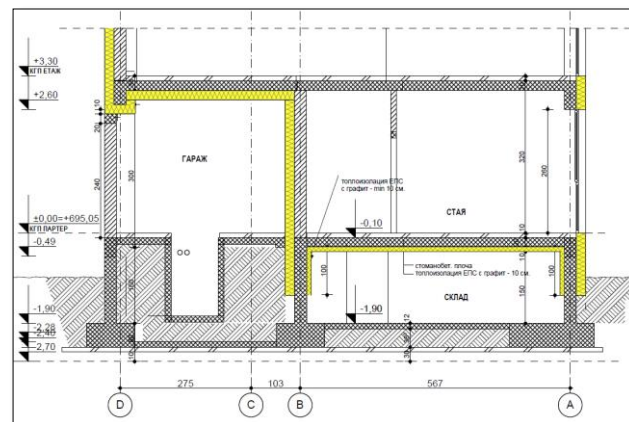


Основи след полагане на
топлоизолация



ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Еднофамилна пасивна къща в Горна баня



Напречен разрез през гараж



ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

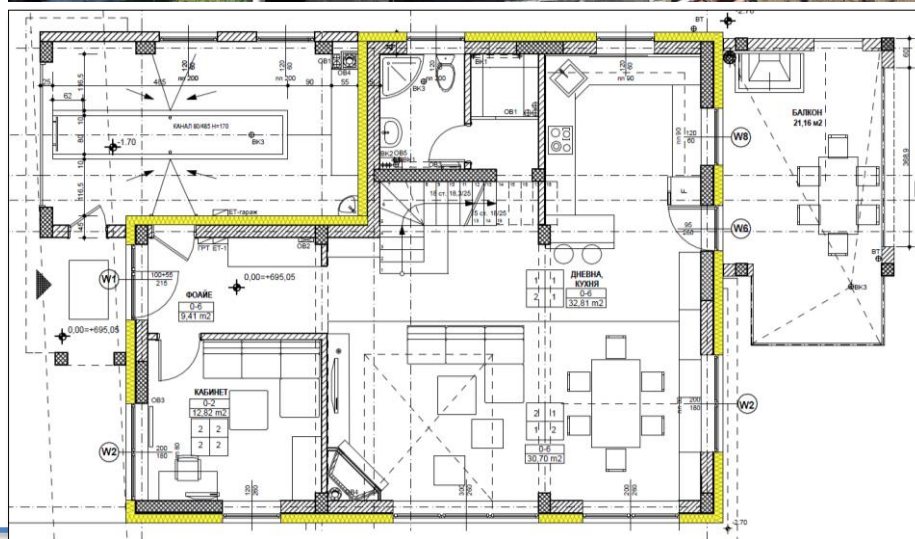
Еднофамилна пасивна къща в Горна баня



Бетонова
конструкция на
тераса



Поглед към
североизточна
фасада



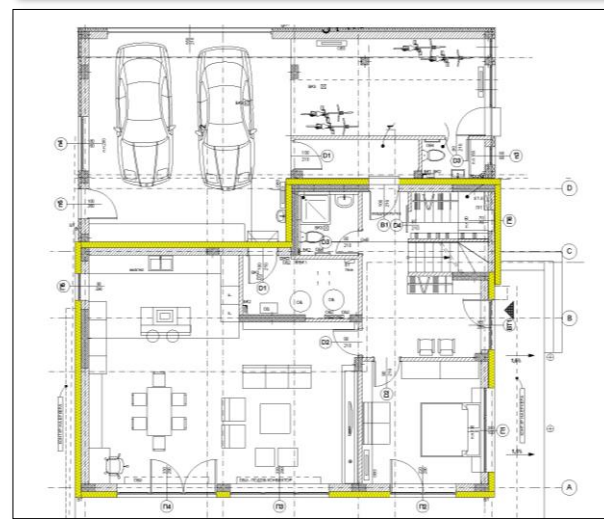
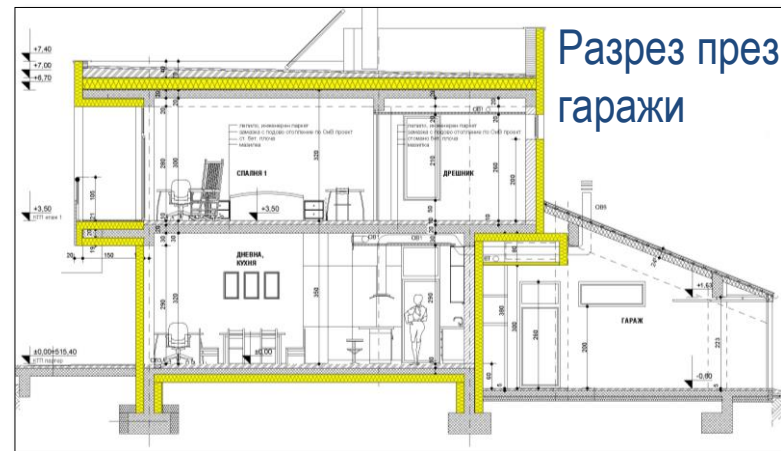
Разпределение
партер

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Еднофамилна пасивна къща в кв. Бенковски

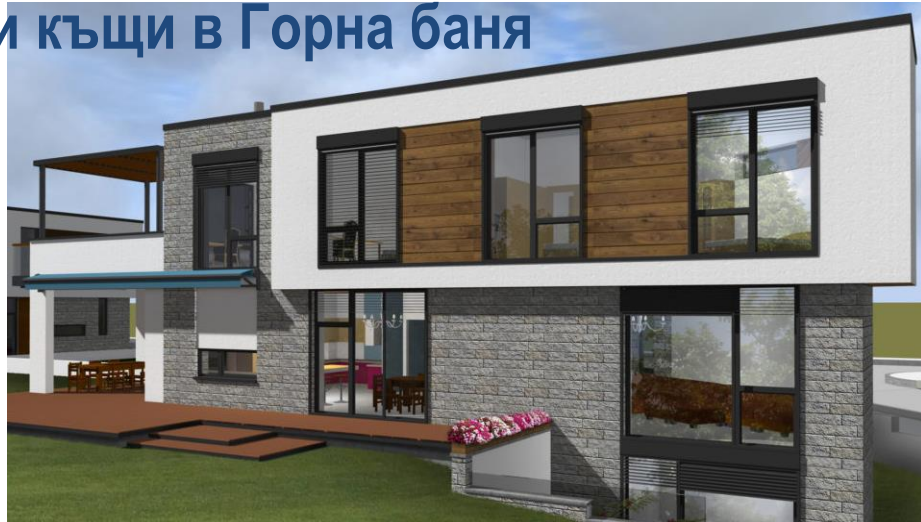


Разпределение партер



ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Две еднофамилни пасивни къщи в Горна баня



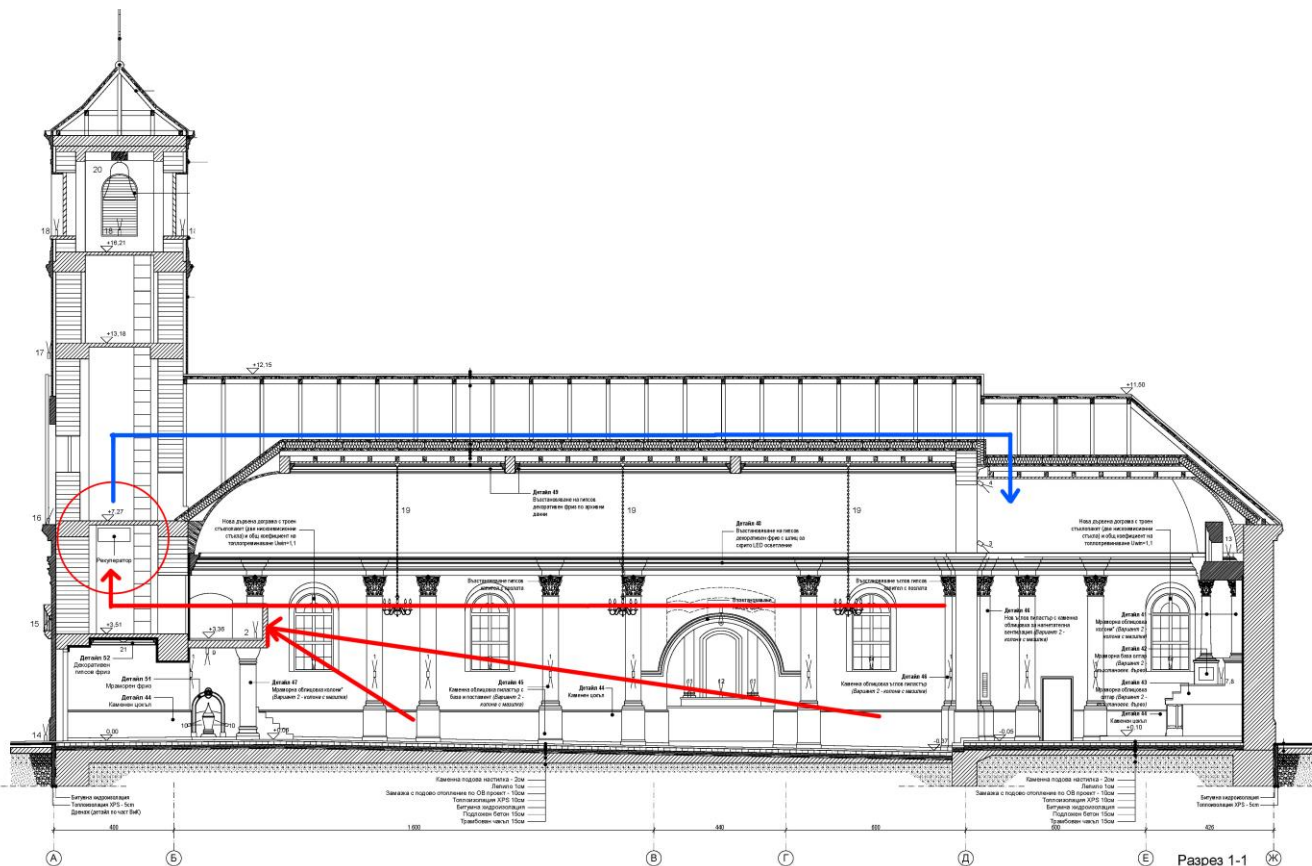
ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ



Две еднофамилни пасивни
къщи в Горна баня

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Католическа църква в Белене



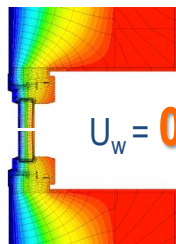
Надлъжен разрез

ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВО ЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

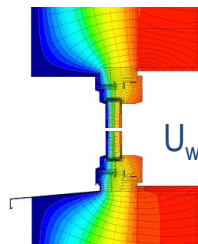


ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

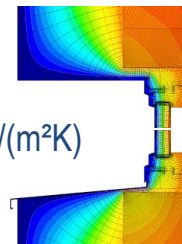
Монтаж на прозорци



$$U_w = 0.86 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$



$$U_w = 0.84 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$



$$U_w = 1.22 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$



Source: illbruck.com



ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

Монтаж на прозорци



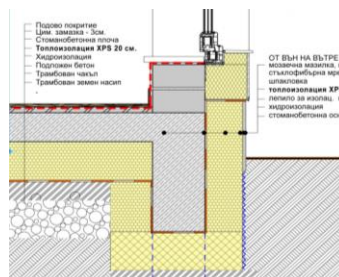
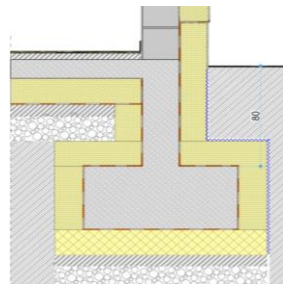
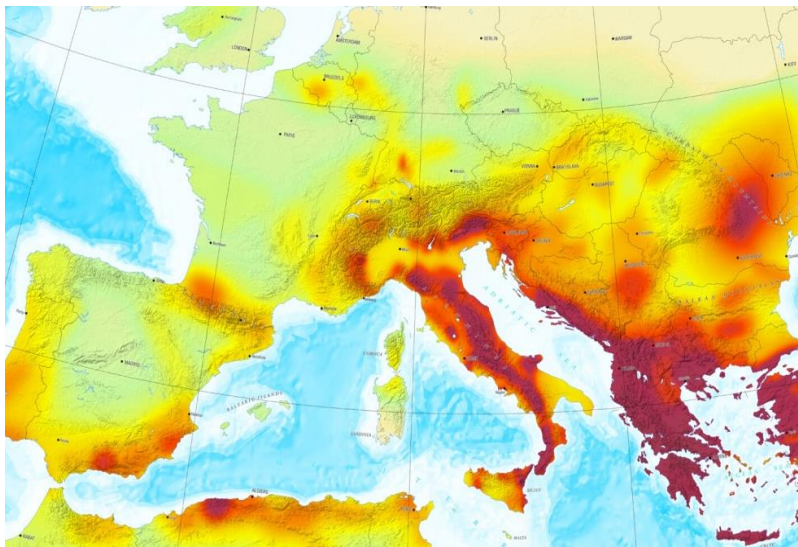
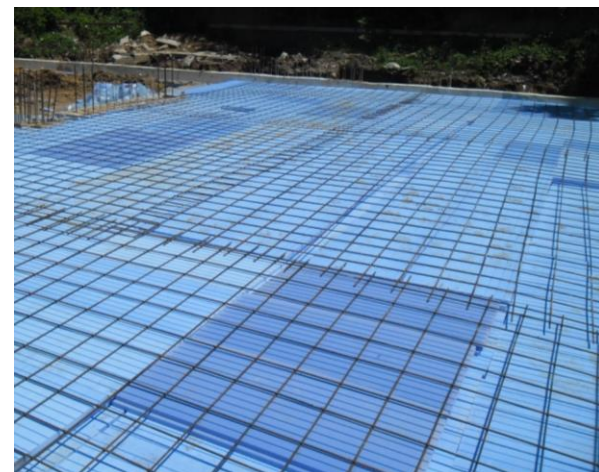
ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВО ЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ



Монтаж на прозорци



ПРОБЛЕМИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО И ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПОЧТИ НУЛЕВО ЕНЕРГИЙНИ (ПАСИВНИ) СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ



ПО ПЪТЯ КЪМ ПОЧТИ НУЛЕВОЕНЕРГИЙНИТЕ СГРАДИ: НОРВЕЖКИЯТ ОПИТ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА В БЪЛГАРИЯ
Международна конференция, 20-21 юни 2018 г., Бургас, Експо център Флора, зала № 1

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО

Арх. Александър Генчев