



КОНСТРУКТИВНО СТАНОВИЩЕ

ОБЕКТ:	ТЕКУЩ РЕМОНТ НА АДМИНИСТРАТИВНА СГРАДА НА "АЕЦ Козлодуй - Нови мощности" ЕАД.
МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ:	ул. "Панайот Хитов" №1а, гр. Козлодуй общ. Козлодуй, обл. Враца. ид. сграда: 37798.501.41.3, 37798.501.41.4
ЧАСТ: ФАЗА:	КОНСТРУКТИВНА ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	"АЕЦ Козлодуй - Нови мощности" ЕАД <i>/подпис, печат ако е приложимо/</i>

СЪГЛАСУВАЛИ СПЕЦИАЛНОСТИ ПО ЧАСТИ:

IN COORDINATION WITH:

Архитектура и ПБ/Architectural, FS:

арх. Ангел ЕНКИН

Електрическа/Electrical:

инж. Тодор ПЕТРАКИЕВ

ОВК и ЕЕ/HVAC, ЕЕ

инж. Стоян ПОПОВ

ВиК/WS

инж. Стоян СТОЯНОВ

ПРОЕКТАНТ:

DESIGNER:

инж. Коста ДЕДОВ

/подпис и печат/

СОФИЯ, април 2025 г.

I. ПРЕДВАРИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

Настоящото становище е изготвено по искане на Възложителя. Предмет на настоящата разработка е проект за ремонт на съществуващата в съответствие с Техническата спецификация и заложените задължителни мерки в Техническия паспорт и Енергийното обследване за сградата. Обхвата на разработката включва югоизточната част от първото ниво на сграда с идентификатор 37798.501.41.4, цялото второ ниво (кота +4.50) на същата сграда и сграда с идентификатор 37798.501.41.3 (бивша топла връзка), подробно отразени в графичната част на проекта по част „Архитектура“.

Сградата се намира на улица "Панайот Хитов" №1а, гр. Козлодуй, общ. Козлодуй, обл. Враца. За изготвяне на настоящото становище бяха представени следните документи:

- проект по част „Архитектурна“;

Настоящото становище има следната цел:

- да провери дали предвидените строително-монтажни работи по осъществяването на текущия ремонт на помещенията променят натоварването върху конструктивните елементи и конструкцията на сградата като цяло;
- да даде конструктивни указания за укрепване на новопроектираните отвори за врата в съществуващ тухлен зид;
- да даде конструктивни указания за привързването на новите газобетонни зидарии към съществуващите такива;
- да даде конструктивни указания по монтажа на рекламен ажурен надпис, разположен над централния вход на сградата;

Становището се ограничава единствено в рамките на поставените цели.

II. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ

Сградата се намира в град Козлодуй и първоначално е била само на един етаж. През 2003 г. е одобрен проект за разширение и надстрояване, който е реализиран в следващите години.

През 2017 г. е одобрен проект за основен ремонт и вътрешно преустройство, който също е реализиран в следващите години.



Основният вход за персонала и посетителите е от югозапад и е на втори етаж, (който етаж е изцяло надземен). Второстепенни входи и стопански вход има на североизточната фасада на първи етаж.

Вертикалната комуникация се осъществява от 1 стълбище затворено в стълбищна клетка. С изход на нивото на терена на първи етаж. Парапета му е метален ажурен. Няма изградена асансьорна уредба.

Пред основният вход на сградата, който се намира от югозапад (от към улицата), теренът е естествено наклонен и понастоящем пространството около него е моделирано. Сградата е приблизително на 60 см от нивото на площадното пространство изградено пред централния вход, която денивелация се преодолява посредством 4 стъпала или рампи от двете страни на стълбището.

В помещенията на първи етаж се влиза през самостоятелни входи, които са достъпни от стопанския вход на имота по ул. „Панайот Хитов“.

Двора е достъпен за автомобили и за пешеходци, включително по смисъла на Наредба №4 от 1 Юли 2009 г. За проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания. В самата сграда е осигурена достъпна среда на всеки етаж поотделно, с изключение на помещението за почивка, разположено в бившата „топла връзка“.

Вертикалната планировка около сградата е хоризонтален плочник, изпълнен монолитно с бетонова замазка пред първи етаж и щампован бетон пред главния вход на втори етаж. Озеленените площи са предимно заети с тревна, храстова и ниска дървесна растителност.

Съществуващата сграда е на два етажа, като първия етаж е полувкопан, с достъп към прилежащия терен на североизток. Етажните и конструктивни височини са както следва:

Ниво от сградата	Светла височина	Конструктивна височина
Първи етаж	3,00 м	4,50 м

Налична е проектна документация, касаеща „Реконструкция на съществуваща сграда за административни офиси“, от 2002 година. От наличната документация става ясно, че в конструктивно отношение, основната сграда е изпълнена по единна строителна система за промишлени едноетажни сгради ПЕ 76, по конструктивна система „Университетски сгради 73“, и подови панели „ИП“ – по руската строителна система за промишлени сгради ИИ-22.

Пристройката от югозапад е с монолитна стоманобетонна конструкция, с носещи греди и колони и плосък покрив с наклон от 2.5%, покрит с рулонна хидроизолация.

С проекта от 2002 г. също така е предвидена (и изпълнена) топла връзка между съществуващата едропанелна сграда – Корпус 1 и съществуващата на север от нея сграда – Корпус 2. Връзката е изпълнена монолитно, с носещи стоманобетонни колони, греди и плочи.

Проектирана е и е изпълнена и окачена стоманена конструкция за входна козирка при югозападния централен вход към сградата. Тя е обособена като отделен подобект към проекта за реконструкция от 2002г.

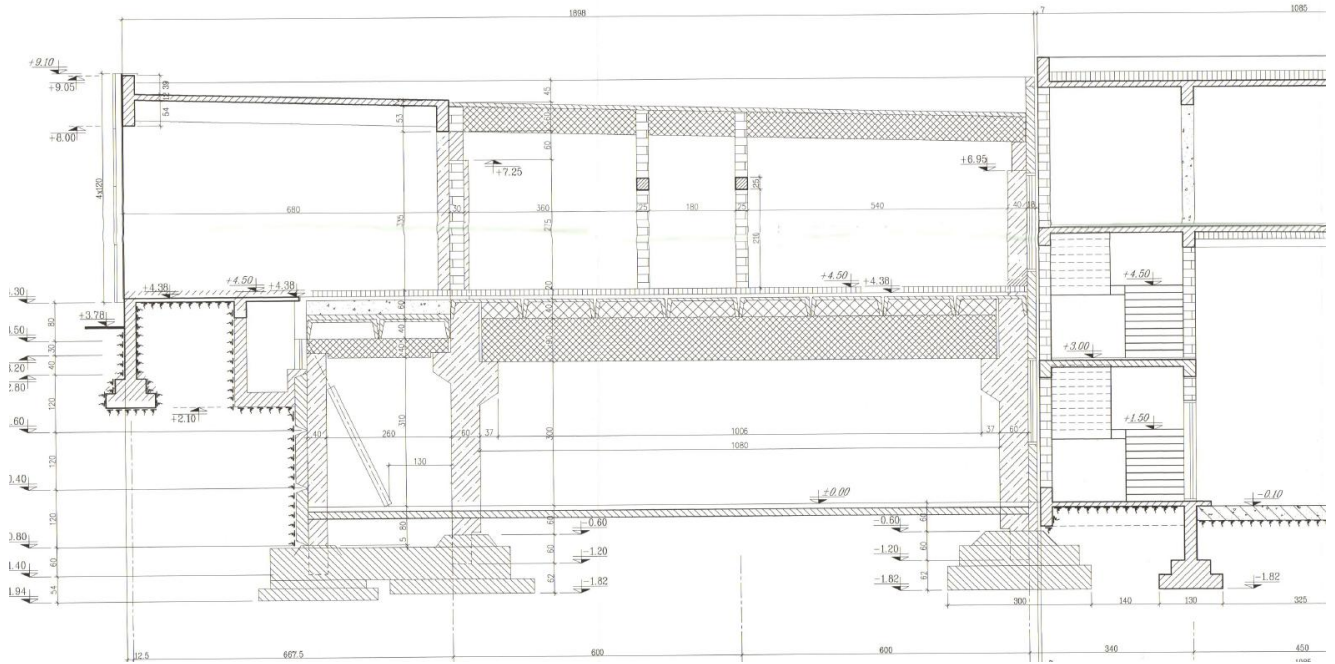
Носеща конструкция на сградата

Конструктивната система на основната сграда е сглобяем стоманобетон, с вертикални връзки в приземния етаж и колони, запънати в единични фундаменти. Изпълнена е по единна строителна система за промишлени едноетажни сгради ПЕ 76, по конструктивна система „Университетски сгради 73“, и подови панели „ИП“ – по руската строителна система за промишлени сгради ИИ-22.

Носещите елементи на системата са сглобяеми стоманобетонни колони, запънати в единични стъпкови фундаменти, разположени ортогонално през 6 м осово разстояние в едното направление и 12 м в другото. На тях са монтирани сглобяеми стоманобетонни греди, върху които в напречна посока лежат подови панели.

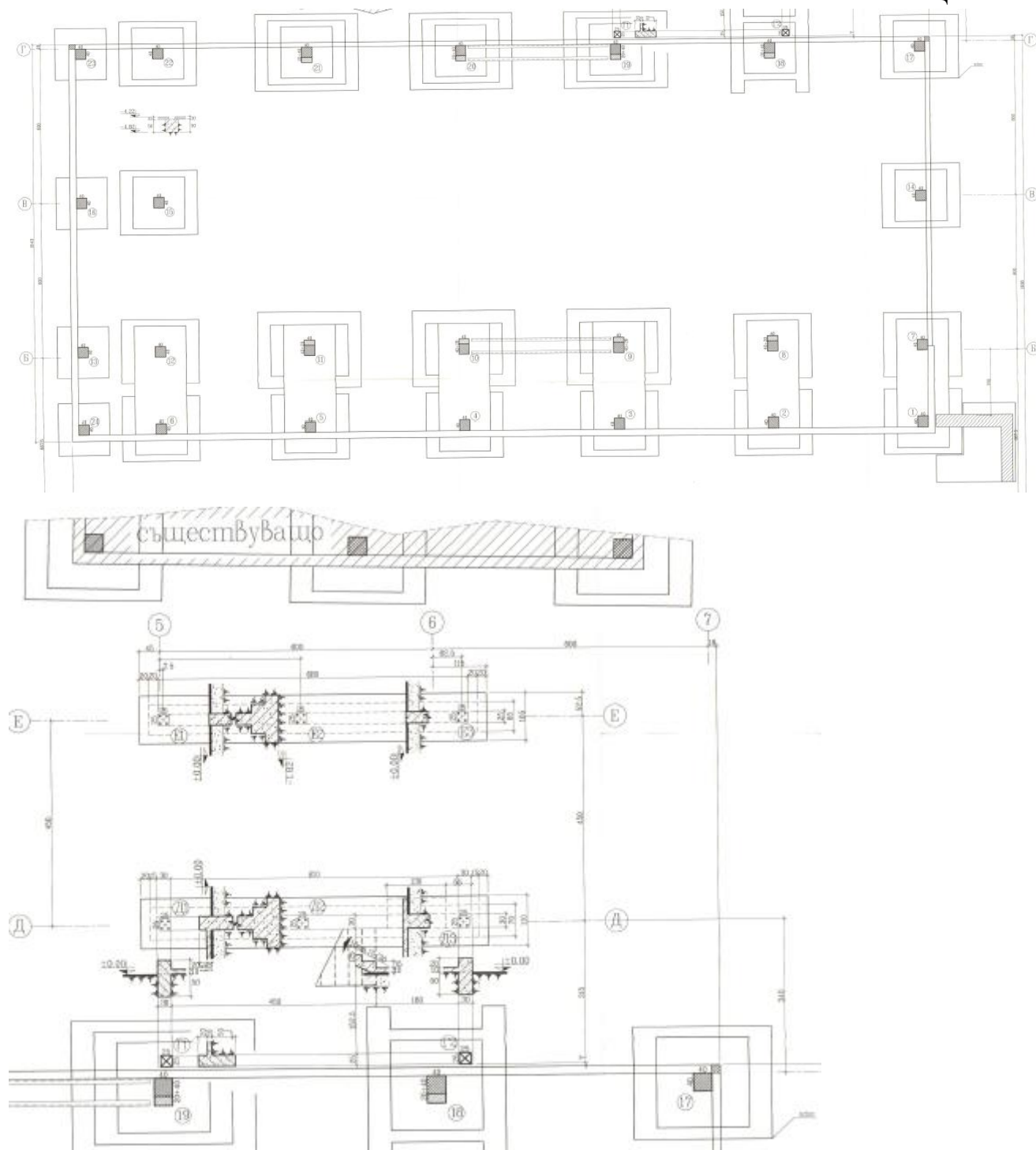
Пристройките към основната сграда, изпълнени по разработен проект от 2002г, са монолитни, с носещи стоманобетонни колони, греди и плочи. Фундирани са също върху единични фундаменти.

Сеизмичните усилия се поемат от система от вертикални връзки, разположени в приземния полувкопан етаж, както и от коравината на сглобяемите стоманобетонни колони, запънати в единични фундаменти.



Основи и сутеренни стени

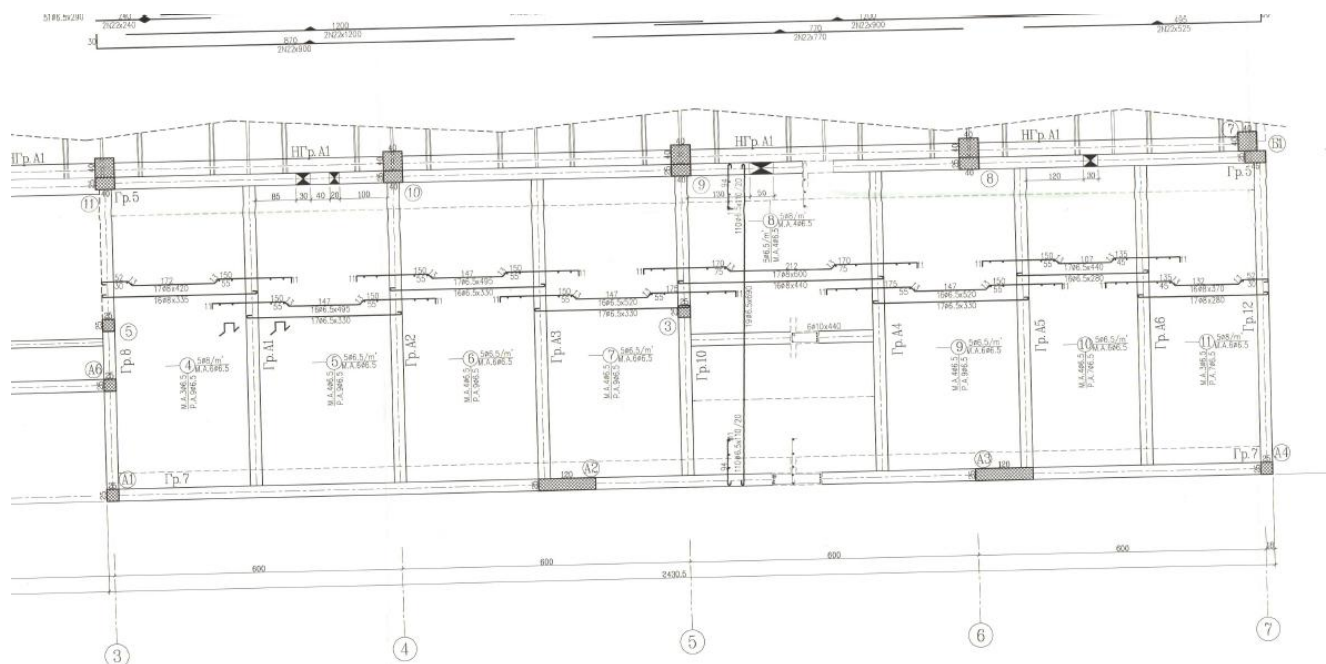
Първият етаж е полувкопан – с изход към терена на североизток. Основите са единични, стъпкови, стоманобетонни. Ивични фундаменти са проектирани (вероятно и изпълнени) за направата на топлата връзка между Корпус 1 и Корпус 2.



Етажни и покривни плочи

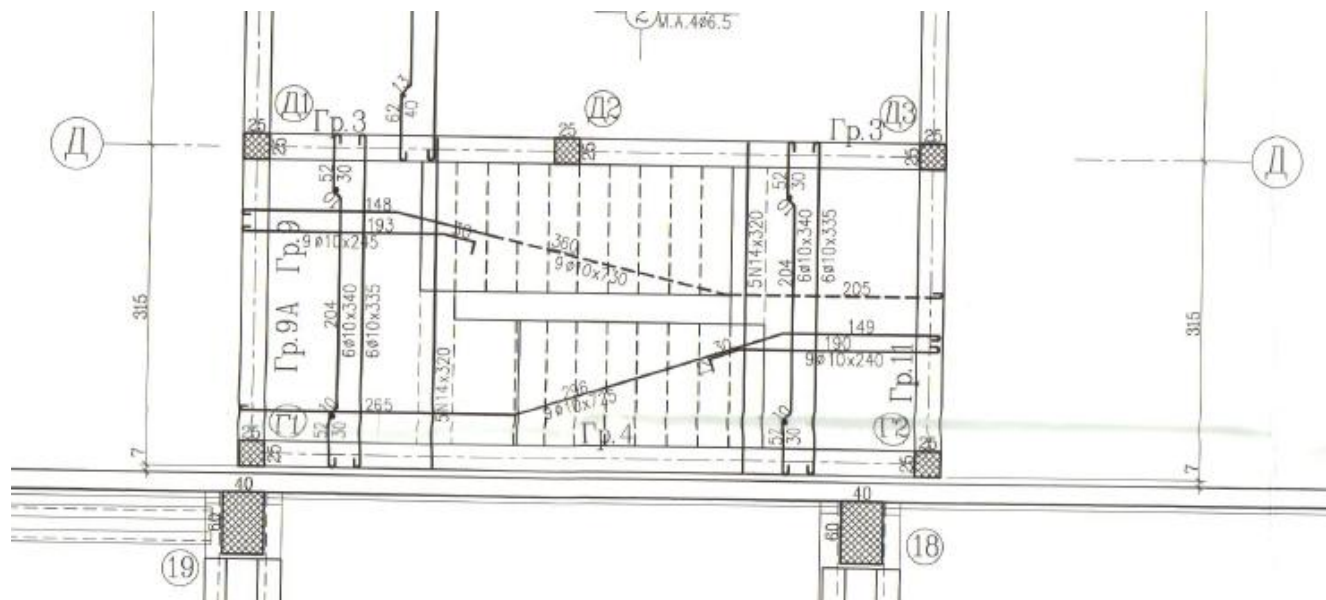
В основната сграда, етажните плочи са реализирани посредством монтираните подови панели, част от конструктивната система. Последните са замонолитени посредством армирана настилка над тях, с проектна дебелина 12 см. Пристройките към сградата, реализирани с проекта от 2002г, имат монолитно изпълнени етажни и покривни плочи, стъпващи върху монолитно изпълнени стоманобетонни греди. Проектната им дебелина е 12 см, и са решени като система от едноръчно и кръстосано армирани полета. Етажните плочи са стоманобетонни, гредови, с дебелина 10см. Решени като

еднопосочно и кръстосано армирани полета. По проект, бетонът е предвиден клас В15, и армировка от стомана АІ и АІІІ.



Стълбищни рамена

Стълбищните рамена при топлата връзка, реализирани с проекта за реконструкция от 2002г, са стоманобетонни, гредови, с дебелина на подстъпалната плоча -12см. Раменете са армирани с долна носеща армировка $\varnothing 10$ в подстъпалната плоча и предават натоварването си върху греди на нивото на етажната плоча и междината площадка. Проектните предвиждания са да са изпълнени от бетон В15 и стомана АІ и АІІІ.



Вътрешни и външни стени

Стените на сградата са тухлени като дебелината им варира от 40см до 12см. Всички стени по етажите са двустранно измазани.

III. ОГЛЕД И КОНСТАТАЦИИ

При направения оглед на третираните помещения не бяха забелязани конструктивни дефекти по носещата конструкция на сградата, както и видими неравномерни слягания, провисвания и завъртания. Зидарията е в сравнително добро състояние. Липсват големи пукнатини и неравномерни слягания, както и накланяния извън равнината на зидовете. Стоманобетонните елементи в помещенията са в добро видимо състояние. Не бяха забелязани нарушения в бетонното покритие, както и корозия в носещата армировка извън отбелязаните в паспорта на сградата.

Входна козирка

Металната конструкция на входната козирка е във видимо добро състояние. Не бяха констатирани следи от корозия както на основните профили, така и на окачващите въжета.





Антикорозионната защита на привързващите възли е нарушена и създава предпоставка за корозия на носещите елементи. Някои от съществуващите воронки са запушени с наноси, и създават предпоставка за наводняване на покрива:



Също така бяха констатирани и течове от улука при входната козирка, компрометиращи стените и тавана на сградата:

IV. ПРЕДВИЖДЕНИЯ НА ПРОЕКТА

За сградата е разработена функционална схема на разпределение на двете нива. Като основна концепция е възприето запазване в максимална степен на съществуващото разпределение, като се преосмисля функционалното предназначение на част от помещенията и се обособяват нови такива.

Разпределение кота $\pm 0,00$

Запазва се съществуващия вход и входно фоайе, запазва се съществуващата връзка с горното ниво посредством стълбищната клетка, както и самостоятелния вход от

терена. Обособяват се три офис помещения с по две работни места, като към едното е обособен склад и сървърно помещение. Общо на етажа ще се помещават 6 работни места

Разпределение кота +4,50

Запазва се съществуващия вход и входно фоайе, като от лявата му страна се обособява работна зона, включваща два по-големи офиса с по 10 работни места във всеки и три по малки, с по 4 работни места във всеки. Също така в тази зона се обособява и помещение със специален режим на достъп за регистратура класифицирана информация. От дясно на входното фоайе са обособени офис за изпълнителния директор с офис за секретар към него, конферентна зала и работно помещение с 6 работни места. В дъното на входното фоайе се намира санитарна зона с тоалетни за мъже и жени, тоалетна предназначена за хора със специални потребности, склад и аусгус. От тази зона се осъществява връзка към стълбищна клетка за долния етаж и към стая за почивка оборудвана с кухненски блок и тоалетна. Общо на етажа ще се помещават 40 работни места.

Предвижда се цялостен ремонт на помещенията попадащи в обхвата на разработката, подмяна на вентилационна, отоплителна и климатизиращи инсталации, слаботокова и силова електрически инсталации, водопроводна и канализационна инсталации, подробно разработени в съответните проектни части.

Предвидените строително-монтажни работи включват:

Подове:

Предвижда се демонтаж на всички подови настилки до достигане на здрава основа. С оглед на неяснота за полаганите пластове през годините на експлоатация на сградата се приема, че ще се демонтира всичко до достигане на носеща стоманобетонова конструкция, след което ще се направи изравнителна армирана замазка, като основа за полагане на новите финишни подови настилки в различните помещения. При започване на ремонтните дейности и отстраняване на съществуващите настилки ще се конкретизират дебелините на изравнителната замазка в различните помещения за осигуряване на единно ниво на финишните настилки сградата. Помещенията попадащи в обхвата на разработката са разграничени в три типа- Работни помещения; Помещения за общо ползване- фоайета, коридори, стълбищни клетки; мокри помещения; сервизни помещения- ел табла, сървър, складове. В различните типове помещения ще полагат различни видове финишни покрития.

Във всички помещения за общо ползване ще се изпълни настилка от гранитогресни плочи, с различен размер и вид в съответствие на вида помещение. Пред входа на сградата ще се положи настилка от термолющен гранит с висок коефициент на противоплъзгане.

Във всички работни помещения- офиси, приемна, заседателна зала, ще се положи висок клас износоустойчив ламиниран паркет.

Във всички мокри помещения- тоалетни и аусгус, ще се положи теракотни площи, с различна по вид декорация съобразена със стените в същите помещения.

Всички подови настилки са подробно отбелязани в графичната част на проекта- план настилки.

Стени:

Предвижда се премахване на всички предстенни обшивки в помещенията, демонтаж на съществуващите инсталации, положени в стените, монтаж на нови такива и изпълнение на нови предстенни обшивки от два пласта гипскартони, който в последствие ще бъде шпаклован и боядисан с интериорна боя. В мокрите помещения ще се демонтират съществуващите фаянсови облицовки, ще се изпълни нова предстенна обшивка от два пласта влагоустойчив гипсокартон и ще се положат нови фаянсови плочи във височина до окачен таван. Предвижда се също така и изпълнение на малко количество нови газобетонни зидарии, основно за зазиждане на отвори за врати. При тях се предвижда изпълнение на нова зидария от газобетонни блокчета, която да се привърже към съществуващата зидария от газобетонни блокчета.

Тавани :

Предвижда се да се демонтират всички окачени тавани в помещенията и да се премахне съществуващата топлоизолация над окачен таван. Във всички помещения ще се изпълни нов окачен таван от метални профили, окачвачи и плоскости от гипсокартон, на различни нива и вид в съответствие на предназначението на помещението. Растера, нивата и вида на тавана са подробно разработени в графичната част на архитектурния проект - план софит.

Покрив:

Предвижда се демонтаж на битумното покривното покритие, демонтаж на всички пластове под него до достигане на здрава основа. След направа на демонтажните работи е необходимо да се направи оценка на възможността за премахване на съществуващите издатини, по покрива които приличат на изведено от употреба горно осветление, от времето на построяването на сградата, чрез даване на решение и детайл за евентуалното замонолитване на отворите в равнината на покривната конструкция. Това би създало предпоставка за постигане на покривна плоскост, която ще гарантира по-добра направа

на наклони и по-добро оттичане на атмосферните води от покрива. След постигане на равна повърхност ще се положи топлоизолация от 12 см XPS, която ще се защити с армирана замазка. Основния наклон на покривната конструкция е в посока югозапад-североизток към съществуващите точки на отводняване, което ще наложи изпълнение на бетон за наклон само в определени участъци за насочване на атмосферните води към дъждоприемниците. Върху защитния бетон ще се изпълни два пласта битумна хидроизолация, втория с посипка, като по периферията ще се изпълни бетонов холкер и изолацията ще се обърне по покривните бордове. Ще бъдат подменени всички ламаринени шапки по периферията на покрива. В проекта по част ВиК се предвижда подмяна на покривните воронки с нови, отопляеми.

Фасади:

В проекта се предвижда запазване на съществуващата фасадна изолация, подмяна на фасадната дограма, с нова с PVC профил с коефициент на топлопреминаване $U \leq 1,40 \text{ W/m}^2$, остъкляване с троен стъклопакет като едното остъкляване ще бъде от К-стъкло, едно нискоемисийно стъкло и едно бяло стъкло. Входните остъклени врати ще се подменят с врати с алуминиева рамка със стъклопакет с $U \leq 1,70 \text{ W/m}^2$.

Съществуващата окачена фасада от юг и частично от изток и запад ще се демонтира и подмени с нова от алуминиева рамка с прекъснат термо мост с троен стъклопакет като едното остъкляване ще бъде от К-стъкло, едно нискоемисийно стъкло и едно бяло стъкло с коефициент на топлопреминаване $U \leq 1,70 \text{ W/m}^2$ и подходяща в зависимост от помещението отваряемост, отразена в графичната част на проекта.

По цялата фасада на сградата се предвижда направа на нова фасадна структурна мазилка в различни цветове, и мозаечна мазилка за цокъл, показани в графичната част на проекта.

На югозападната фасада при входа на сградата се предвижда подмяна монтираната окачена фасада от алуминиеви композитни панели с нови с растер съответстващ на растера на стъклената фасада. Стъклената козирка над входа на сградата ще бъде ревизирана, като крепежни елементи, почистена и след разкриване на частта от фасадата зад която се намира отводняването на козирката, ще бъде даден детайл за надеждно отводняване и ревизия за почистване и следена на състоянието на отводнителния улук и водосточна тръба.

Фирмен надпис

В проекта се предвижда монтаж на фирмен надпис и лого на Възложителя по югозападната фасада, над главния вход. За целта се предвижда лека метална носеща конструкция, за която да се закрепят ажурните надписи.

От конструктивна гледна точка, изпълнението на гореспоменатите строително-монтажни дейности не засягат конструкцията на сградата. Предвидените ремонтни дейности премахват стари слоеве и ги заменят със сходни нови такива. Дебелините и относителното им тегло практически остават непроменени.

Тъй като сградата и помещенията в нея не променят предназначението си, нормативните полезни (експлоатационни) товари остават непроменени.

V. КОНСТРУКТИВНИ УКАЗАНИЯ

При изпълнение на строително-монтажните работи следва да се спазват всички правила и норми за безопасност при работа. Тъй като всяко преустройство и ремонтна дейност при съществуващ обект е свързано с обективен риск от поява на непредвидени работи и/или усложнения, то при изпълнението следва да се спазват добрите строителни практики, както и да се поддържа връзка с проектантския екип. Забраняват се самоволни решения, както и такива, несъгласувани с проектантите.

Кратки конструктивни указания за по-важните строително-монтажни работи са представени по долу.

Отвори в неносещи зидове

В неносещите тухлени зидове се предвижда направата на отвори за врати. От конструктивна гледна точка, зидариите над отворите следва да се укрепят посредством влагането на допълнителен керамичен щурц или посредством влагането на горещо-валцуван L-профил (L120.12), обрамчващ отворите.

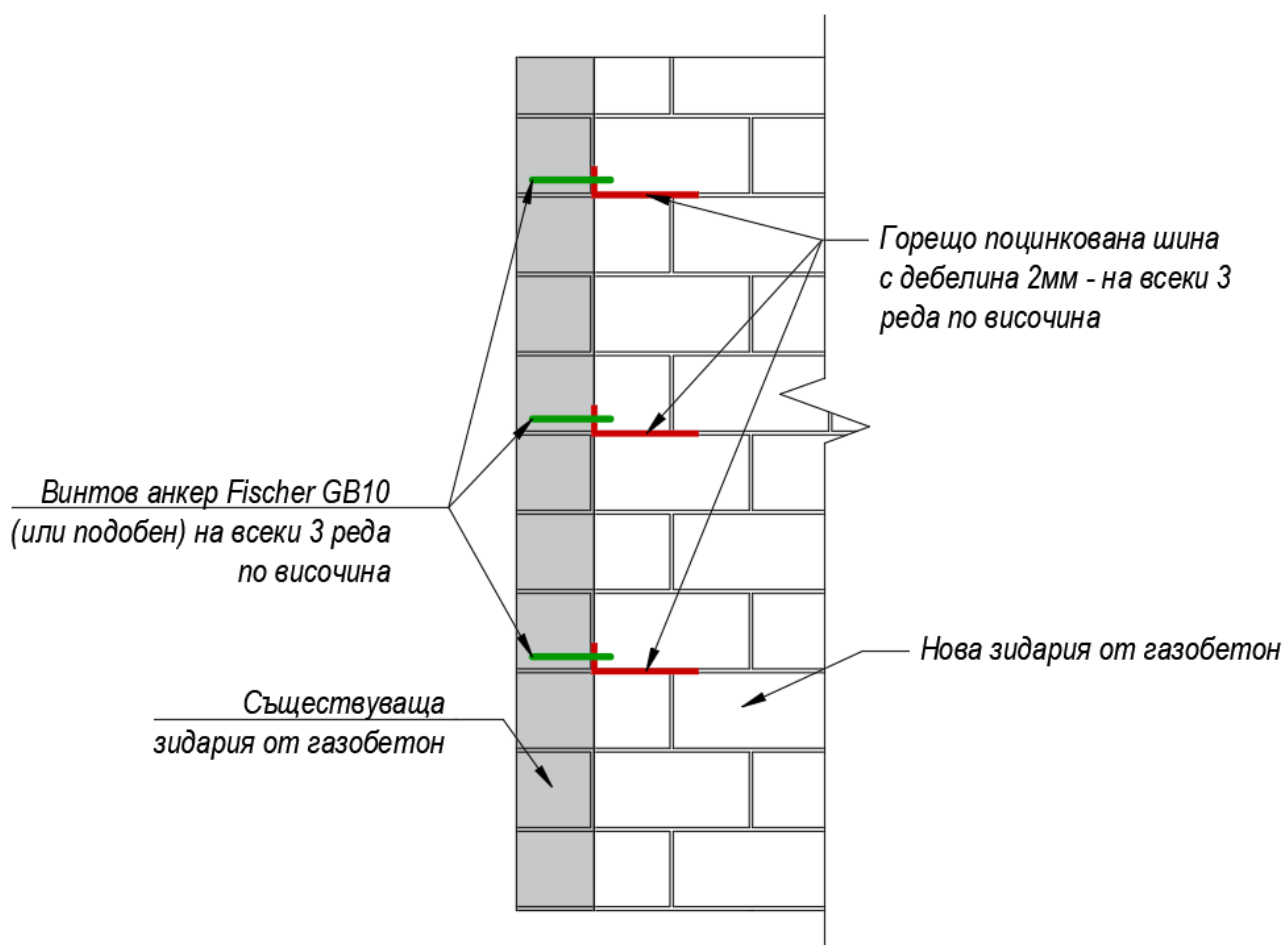
Керамичните щурцове следва да застъпват в зидарията минимум 30 см, освен ако фирмата производител няма по-стриктни изисквания, в който случай те трябва да се спазват.

При стоманено укрепване, връзката на двата ъглови профила следва да се осъществи с футерни планки от шина 100.10 мм, заварени към L-профилите през максимум 50 см. Връзката към съществуващата зидария да се осъществи с помощта на химически анкерни болтове M16. Стоманената конструкция следва да се защити посредством обмазването ѝ с алкиден грунд и алкидна боя с обща дебелина не по-малко от 130 микрона (100 микрона грунд + 30 микрона боя).

По отношение на зазидването на отвори, последните да се изпълнят с газобетонни блокове. При изпълнението на зидариите, вертикалните фуги задължително да се разминават на минимум 1/3 от дължината на блокчето, като се препоръчва разминаването да се осъществи на 1/2 от дължината.

За зидане да се използва варо-циментов разтвор, с минимална якост от 5МПа, както и такива, специално разработени за зидария с газобетон. Разтворите, използвани при зидането, трябва да се употребяват преди да са започнали да се втвърдяват. За осигуряване на необходимата им пластичност по време на полагането те трябва да се разбъркват периодично. При зидането трябва да се спазва линията на зида, хоризонталното положение на редовете, вертикалността на ръбовете и ъглите и равниността на стените. Температурата на разтвора към момента на полагане трябва да бъде не по-ниска от 10 градуса Целзий. Измазването на готовите зидарии следва да се изпълни с подходящи състави на фирми производители или варо-циментова мазилка, освен ако не е посочено друго в архитектурния проект. Съставите следва да се използват при строителните дейности, като стриктно се спазват указанията на фирмата производител.

Привързването на новите зидарии към съществуващите да става посредством вграждането на горещо поцинкована шина с дебелина 2 мм във фугата на новия зид, на всеки 3 блокчета по височина. Шината да се анкерира към съществуващата зидария от газобетон посредством дюбел Fischer GB 10 (или идентичен, с не по-лоши механични параметри).



Ако в стените, предвидени за разрушение, се разкрият стоманобетонни елементи, последните да не се разрушават. Да се преустанови разрушаването на стените и да се търси становище на проектанта.

Репарации по стоманобетонна конструкция

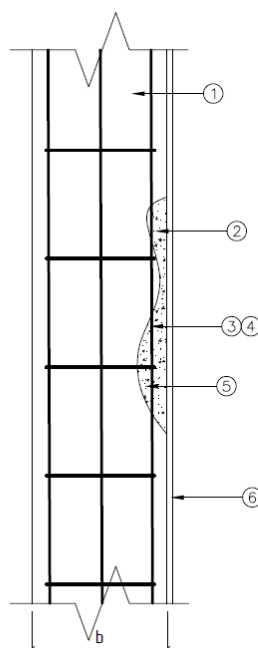
При изпълнение на предвидените в настоящия проект СМР, следва да се репарират и всички конструктивни елементи, при които има нарушено бетонно покритие и корозирала армировка, както и нарушена антикорозионна защита при стоманените конструктивни елементи.

Обрушванията на бетонното покритие на стоманобетонните носещи елементи следва да се репарират, като се използват предписанията на фирмите производители на репариращите разтвори, както и следните схеми за колони, греди и плочи:

Детайл CR-1 – колони
М 1:10

ПРИЛАГА СЕ ПРИ:

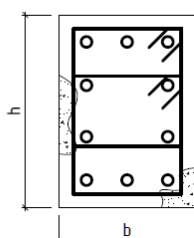
Слабо корозирани армировки – до 5% загуба на напречното сечение на армировката



ДЕФЕКТИ:

Недостатъчна дебелина или липса на бетоново покритие. Частично оголени армировки, десортирал бетон.

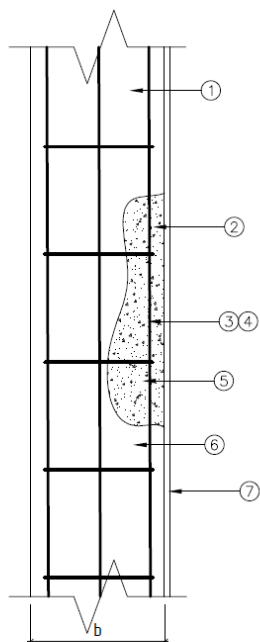
1. Стоманобетон без дефекти;
2. Нагряване на здравия бетон и почистване от прах, ръжда и др.;
3. Почистване на корозиралата армировка чрез метална четка за отстраняване на ръждата
4. Полагане на антикорозионна обмазка (Ferroseal или подобна) на два слоя – max 1mm;
5. Навлажняване на повърхността;
6. Полагане на бързотвърдяваща смес за поправки и корекции на бетон (Rapicret или подобен) в един пласт, с максимална дебелина от 30mm;



Дебелина на възстановеното бетоново покритие – min 30mm

ПРИЛАГА СЕ ПРИ:

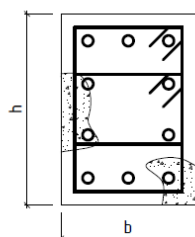
Силно корозирали армировки - 5-15% загуба на напречното сечение на армировката



ДЕФЕКТИ:

Обрушени ъгли, шлицове в бетонното покритие, десортирал бетон, напукани ъгли, оголени армировки и др.

1. Стomанобетон без дефекти;
2. Нагрпяване на здравия бетон и почистване от прах, ръжда и др.;
3. Почистване на корозиралата армировка чрез пясъкоструене за отстраняване на ръждата;
4. Полагане на антикорозионен епоксиден грунд (ЕрохуСоат-АС или подобен) върху армировката в двла слоя;
5. Опесъчаване с кварцов пясък $\phi 0-0,8\text{mm}$ на последния слой епоксиден грунд;
6. 48 часа след полагането на епоксидния грунд се навлажнява добре повърхността;
7. Полагане на високоякостна циментова смес с фибри за поправки и корекции (Megasete-40 или подобен) в един пласт, с максимална дебелина от 40мм;



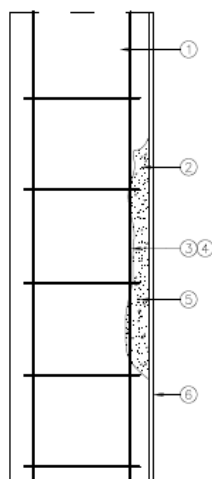
Дебелина на възстановеното бетоново покритие - min 30мм

Детайл BR-1 - греди
М 1:10

ПРИЛАГА СЕ ПРИ:

Слабо корозирали армировки - до 5% загуба на напречното сечение на армировката

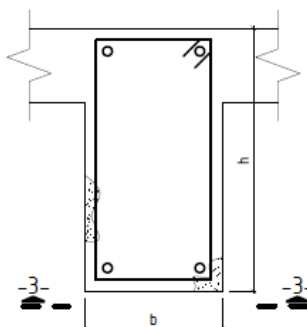
Разрез 3-3



ДЕФЕКТИ:

Недостатъчна дебелина или липса на бетоново покритие. Частично оголени армировки, десортирал бетон.

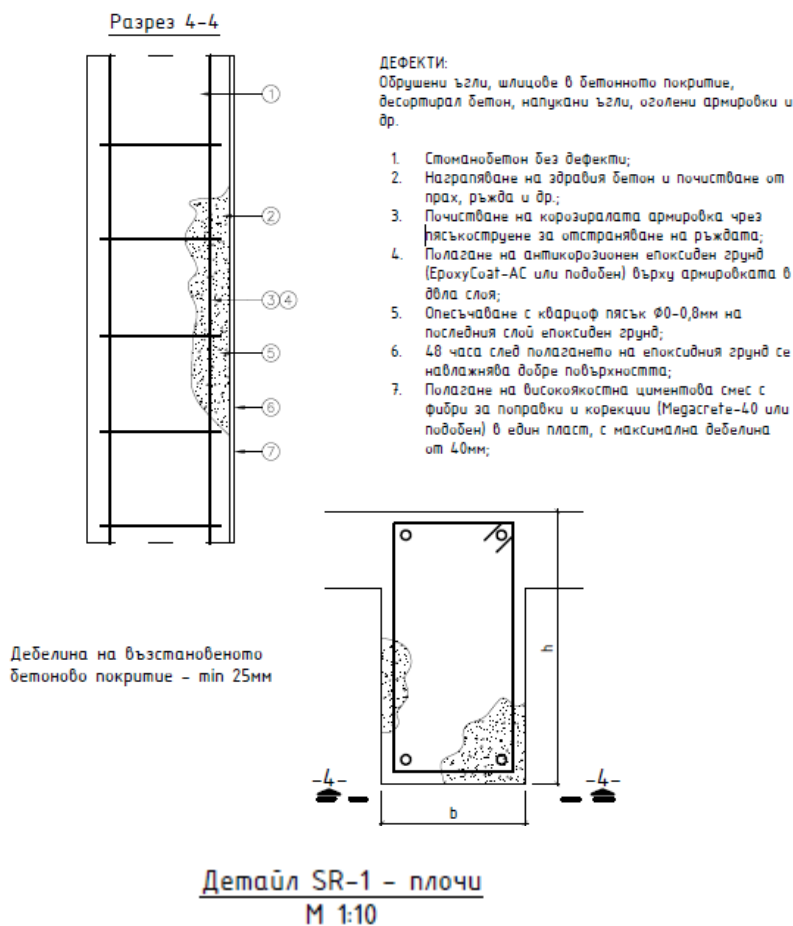
1. Стomанобетон без дефекти;
2. Нагрпяване на здравия бетон и почистване от прах, ръжда и др.;
3. Почистване на корозиралата армировка чрез метална четка за отстраняване на ръждата;
4. Полагане на антикорозионна обизка (Ferroseal или подобна) на два слоя - так 1мм;
5. Навлажняване на повърхността;
6. Полагане на възобтвърдяваща смес за поправки и корекции на бетон (Rapidset или подобен) в един пласт, с максимална дебелина от 30мм;



Дебелина на възстановеното бетоново покритие - min 25мм

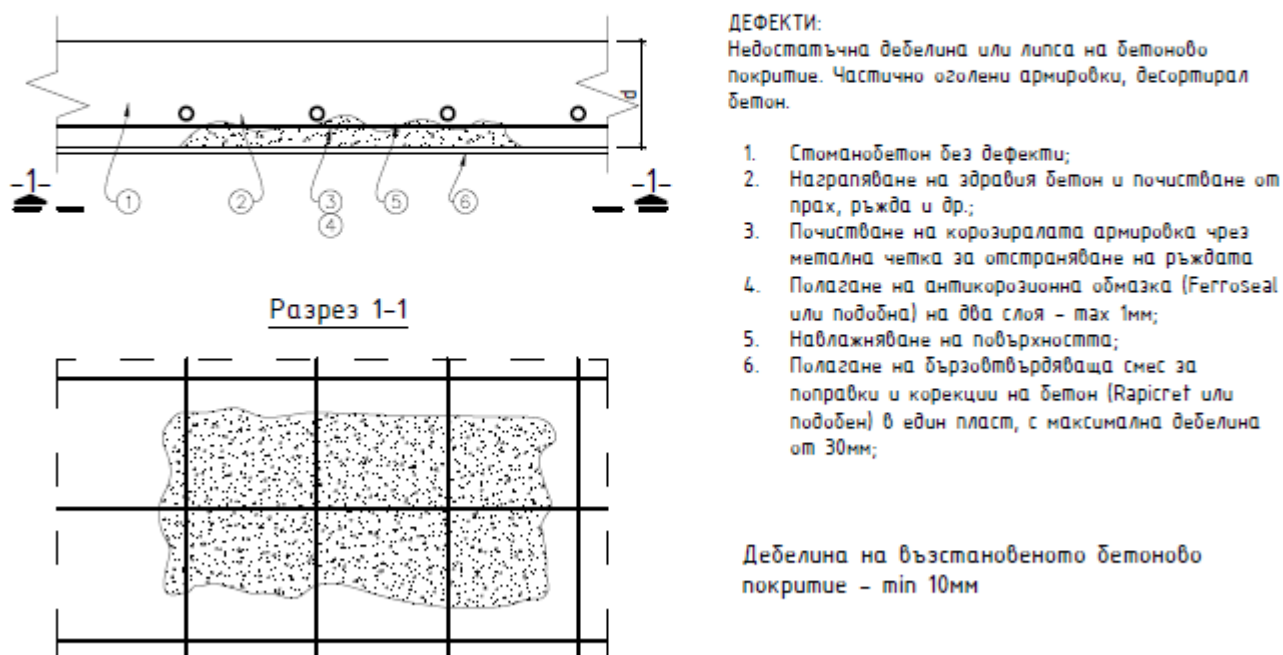
ПРИЛАГА СЕ ПРИ:

Силно корозирали армировки - 5-15% загуба на напречното сечение на армировката



ПРИЛАГА СЕ ПРИ:

Слабо корозирали армировки- до 5% загуба на напречно сечение на армировката

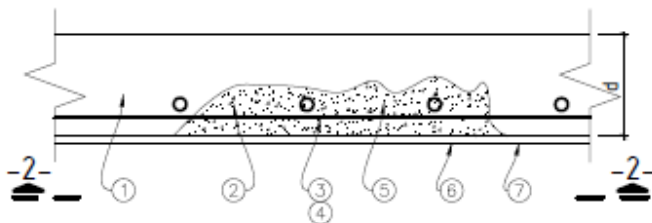


Детайл SR-2 - плочи

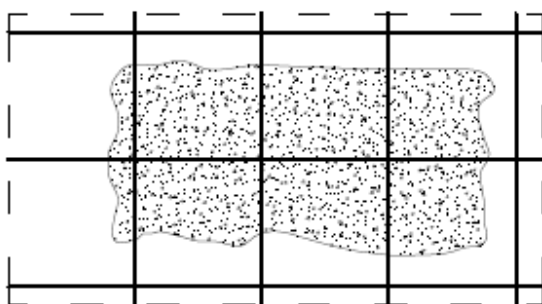
М 1:10

ПРИЛАГА СЕ ПРИ:

Слабо корозирали армировки- 5%-15% загуба на напречно сечение на армировката



Разрез 2-2



ДЕФЕКТИ:

Обрушени ъгли, шлицове в бетонното покритие, десортирал бетон, напукани ъгли, оголени армировки и др.

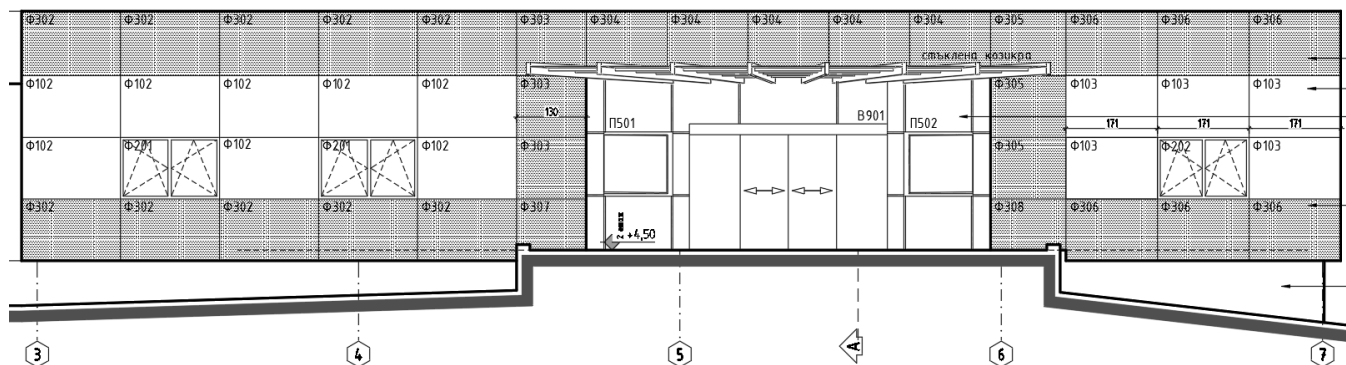
1. Стоманобетон без дефекти;
2. Нагрояване на здравия бетон и почистване от прах, ръжда и др.;
3. Почистване на корозиралата армировка чрез пясъкоструене за отстраняване на ръждата;
4. Полагане на антикорозионен епоксиден грунд (ЕрохуСоат-АС или подобен) върху армировката в дъла слоя;
5. Опесъчаване с кварцов пясък $\phi 0-0,8\text{mm}$ на последния слой епоксиден грунд;
6. 48 часа след полагането на епоксидния грунд се навлажнява добре повърхността;
7. Полагане на високоякостна циментова смес с фибри за поправки и корекции (Megasete-40 или подобен) в един пласт, с максимална дебелина от 40мм;

Дебелина на възстановеното бетоново покритие - min 10мм

Фирмен надпис

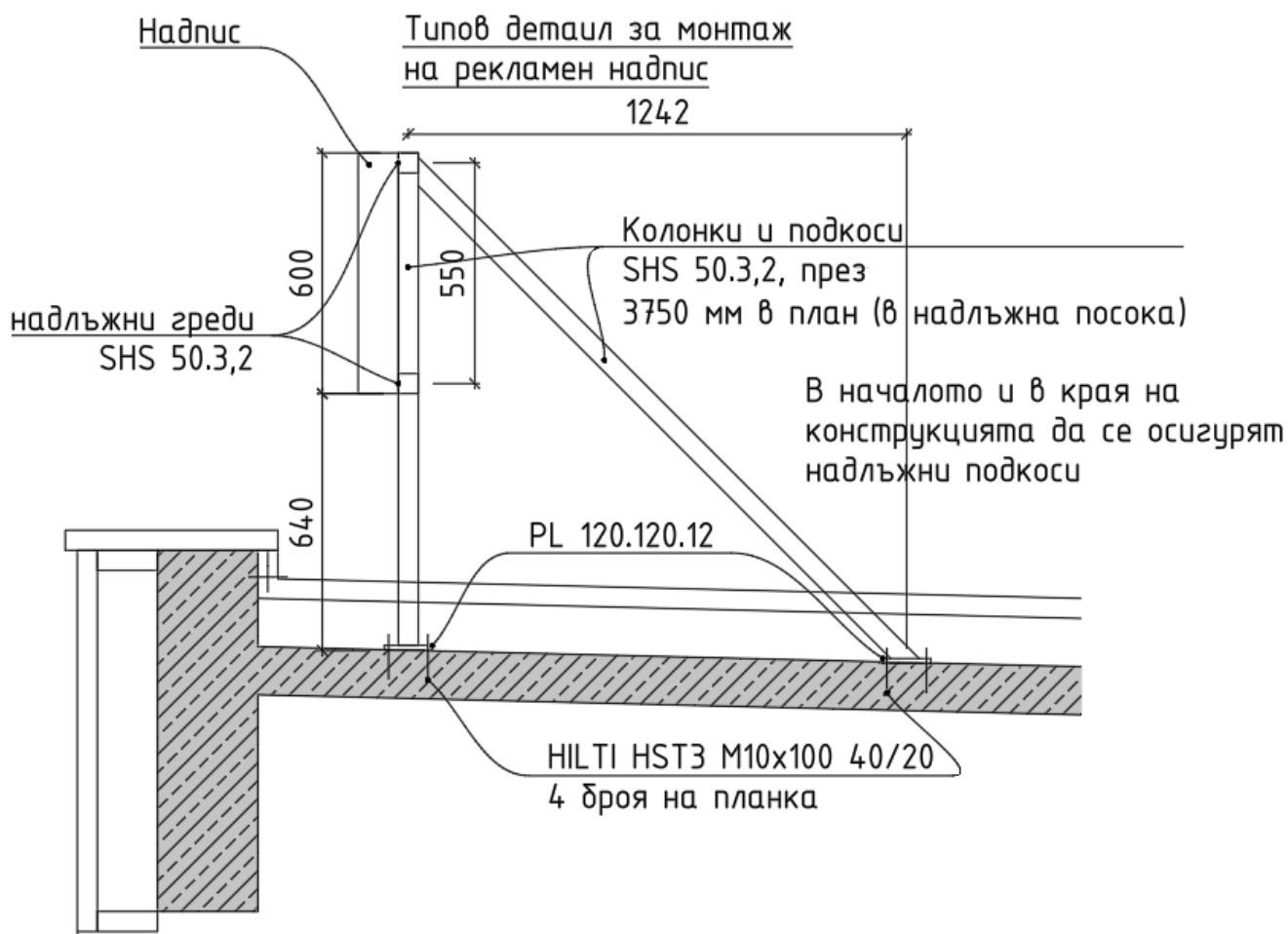
Фирменият надпис, предвиден за монтаж над главния вход на сградата, представлява съвкупност от ажурни букви, с височина около 60 см. Точните им размери, шрифт и цвят, както и оформлението им, следва да се съгласуват с Възложителя и Проектантите по части „Архитектурна“, „Електро“ и „Конструктивна“.

АЕЦ КОЗЛОДУЙ НОВИ МОЩНОСТИ ЕАД KOZLODUY NPP NEW BUILDS PLC



От конструктивна гледна точка, конструкцията, към която следва да се прикрепят надписите, представлява лека стоманена тръбна конструкция, изпълнена от кутиеобразни горещо цинковани елементи със сечение SHS 50.3,2 стомана S235 JR. Колонките и подкосите завършват с планка 120.120.12мм, в която има оставени 4 отвора $\phi 12$ за

монтаж на 4 анкера HILTI HST3 M10x100 40/20 (или подобни, с не по-лоши механични показатели, след допълнителни изчисления). Рамките са разположени през стъпка от 3,75м, като надлъжно на тях се монтират две греди (SHS 50.3,2), на които следва да се монтират рекламните надписи. В надлъжно направление, към първата и съответно последната рамка, следва да се монтират напречни подкоси, гарантиращи неизменяемостта на цялата конструкция и в надлъжна посока.



VI. КОНСТРУКТИВНИ ИЗЧИСЛЕНИЯ

Ветровото натоварване върху новопроектирания рекламен надпис е определено съгласно изискванията на БДС EN 1991-1-4 – ЕВРОКОД 1 – Въздействия върху строителните конструкции. Част 1-4 Основни въздействия. Натоварване от вятър. Натоварен е един сегмент от конструкцията, с размери 60x375 см, на височина от 480 см от прилежащия терен. Прието е базово ветрово натоварване за района на град Козлодуй $q_{b,0} = 0,48 kN / m^2$, терен II-ра категория (участък с ниска растителност, и с отделни препятствия, отдалечени не по-малко от 20 пъти височината им). Това базово натоварване отговаря на следната базова скорост:

$$v_{b,0} = \sqrt{\frac{2000 \cdot q_{b,0}}{1,25}} = \sqrt{\frac{2000 \cdot 0,48}{1,25}} = 27,71 \text{ m/s}$$

Terrain category

= II

Basic wind velocity

$v_b = 27.71$ m/s

Width of the signboard wind loaded area

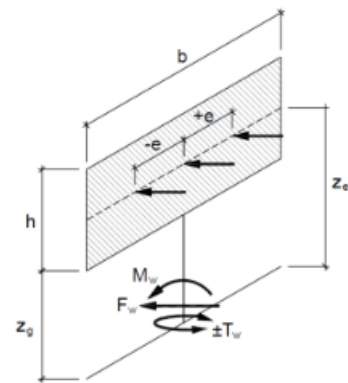
$b = 3.75$ m

Height of the signboard wind loaded area

$h = 0.6$ m

Separation height of the signboard wind loaded area from the ground

$z_g = 4.8$ m



Notation for wind load on signboards (see also EN1991-1-4 Figure 7.21)

Получени са следните резултати:

Effective wind pressure

$w_{\text{eff}} = 1.677 \text{ kN/m}^2$

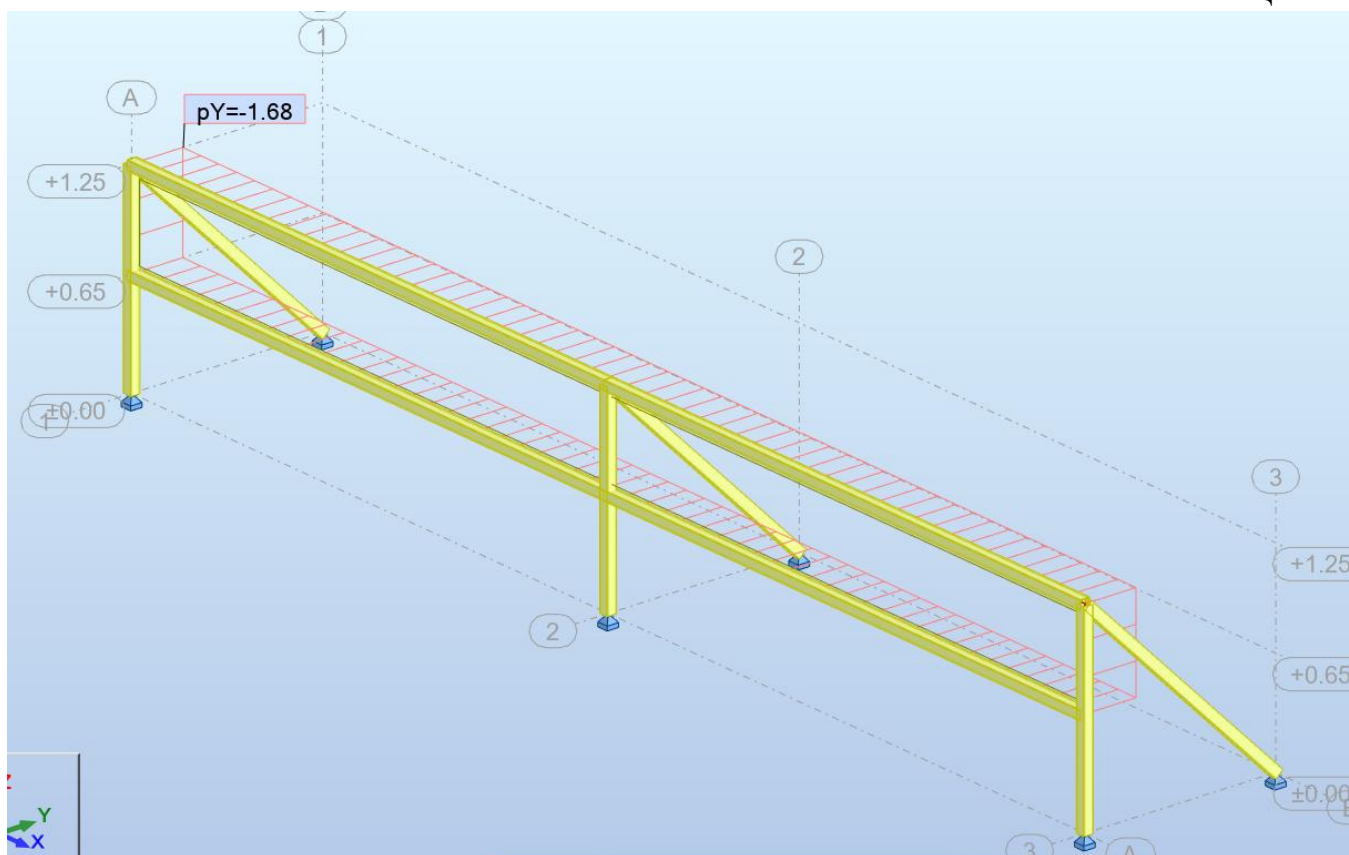
Total wind horizontal force

$F_w = 3.772 \text{ kN}$

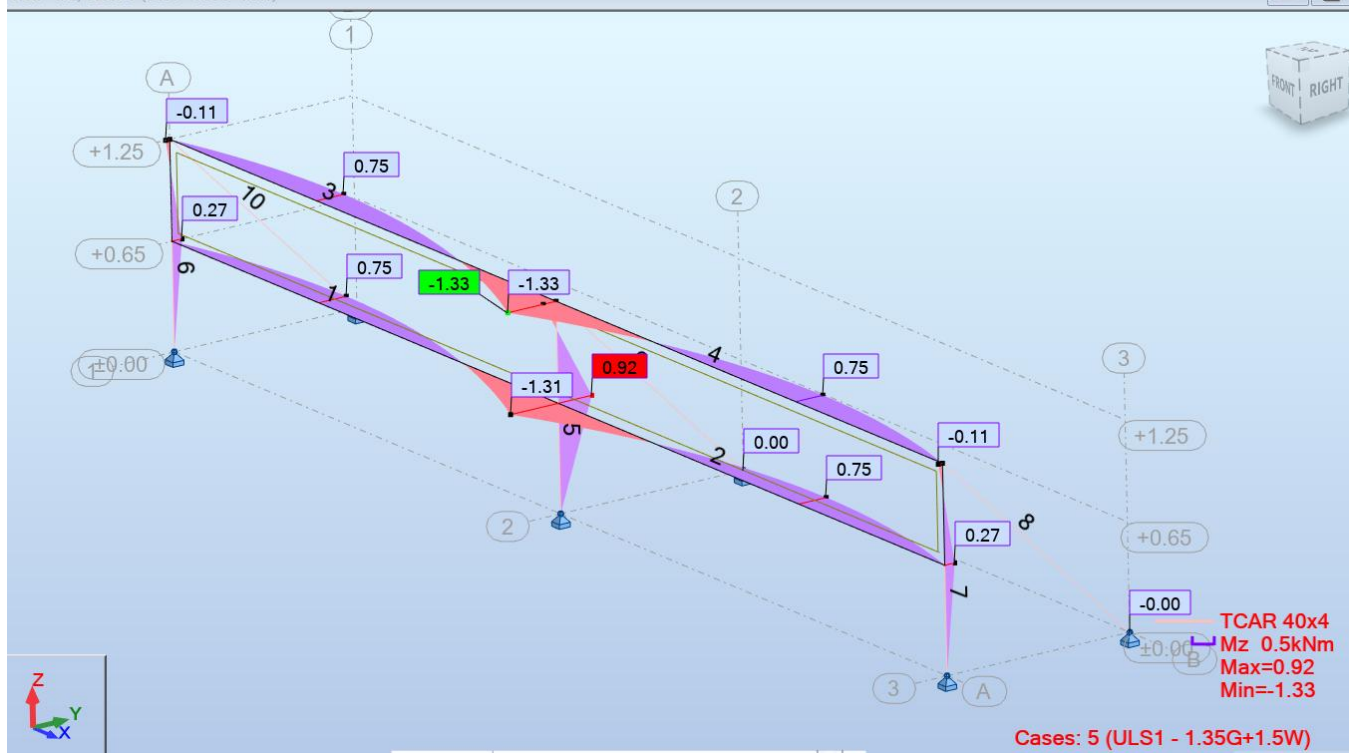
Horizontal eccentricity of the resultant wind force

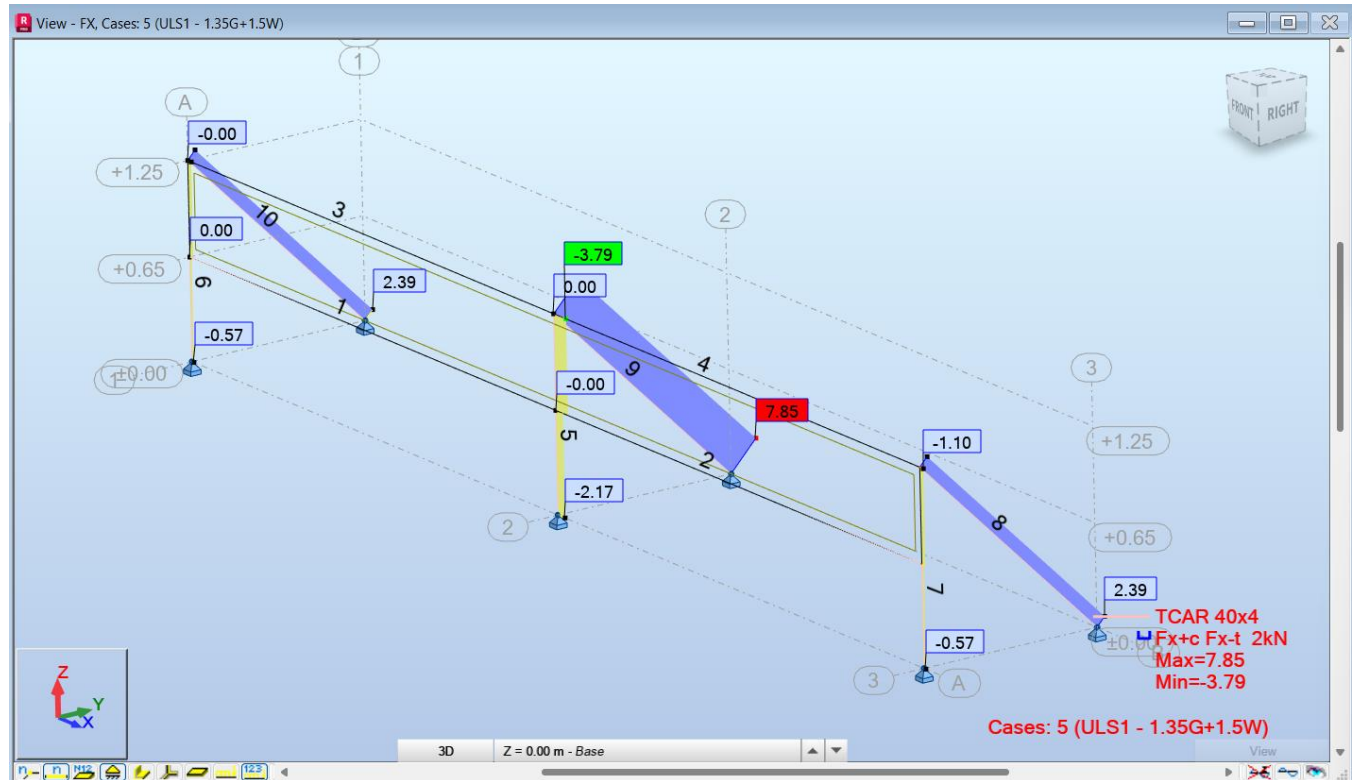
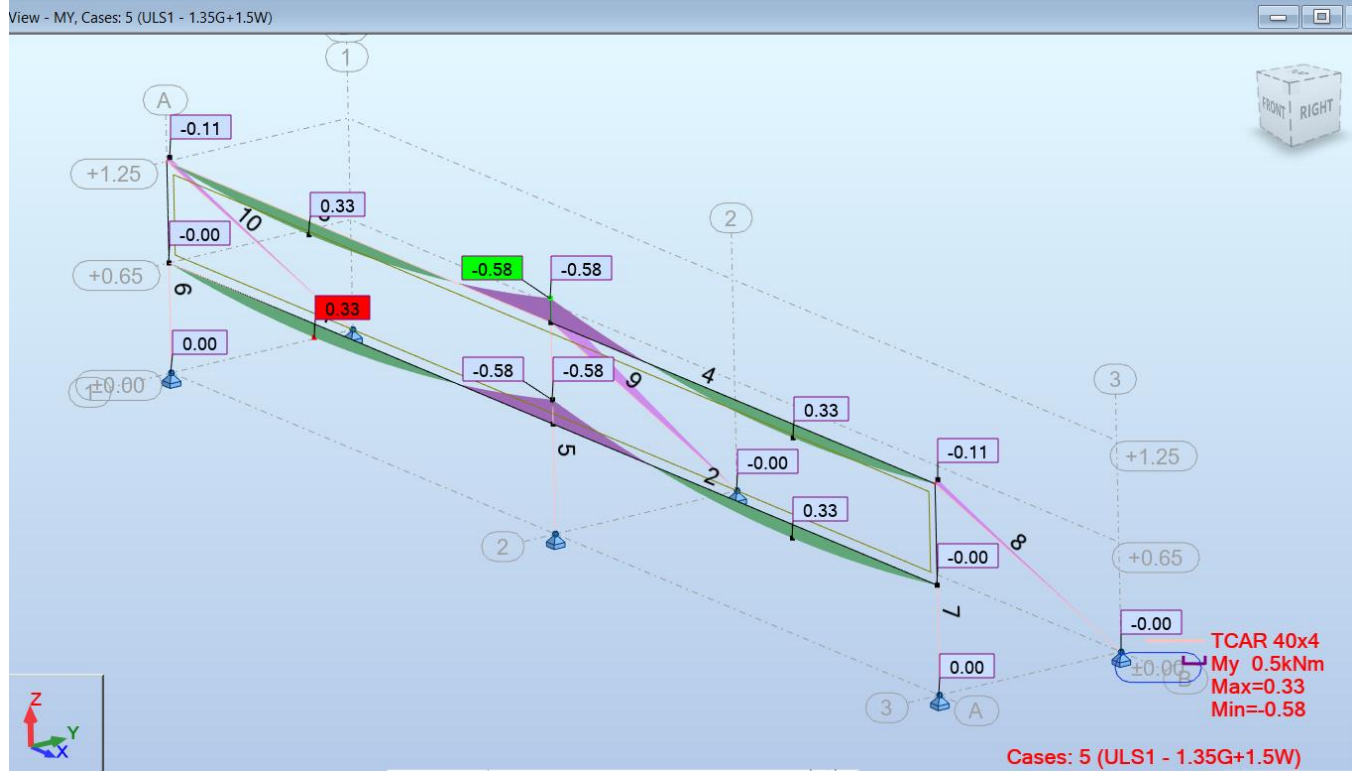
$e = \pm 0.250b = \pm 0.938 \text{ m}$

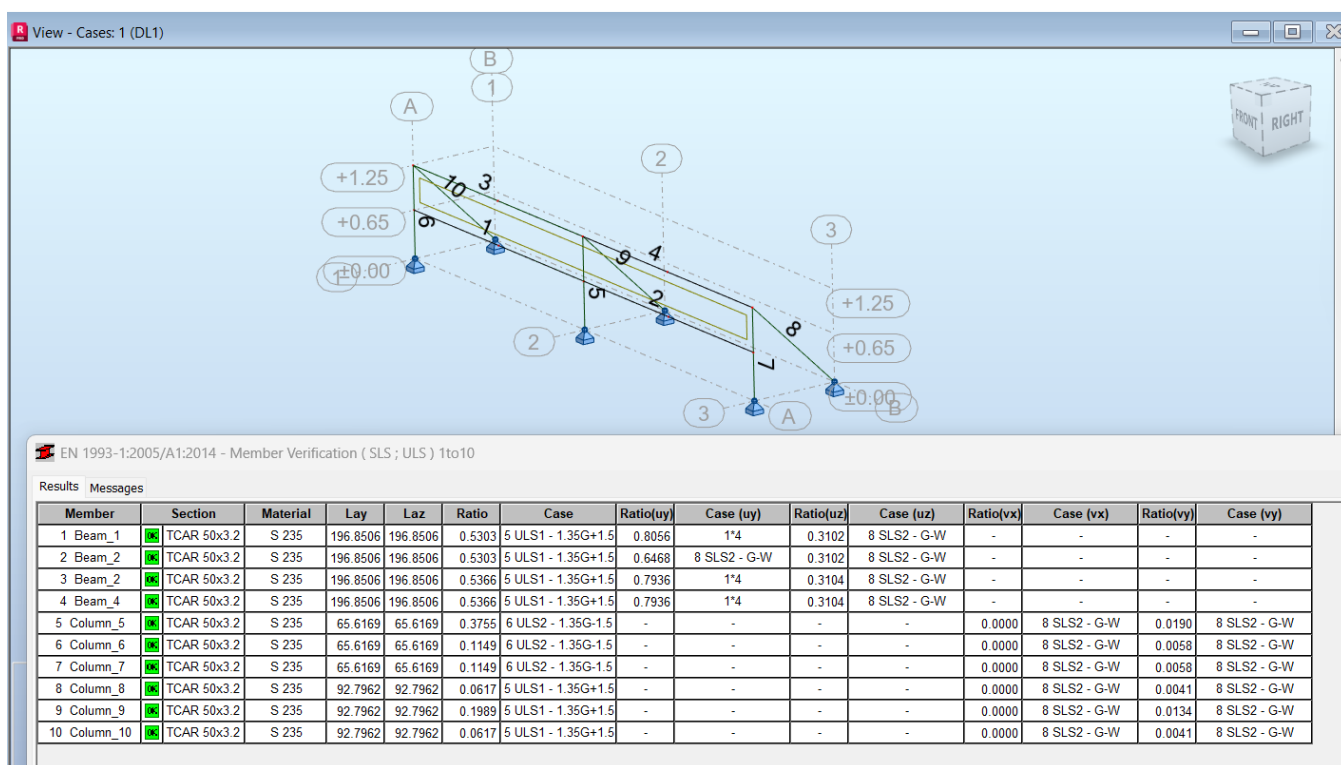
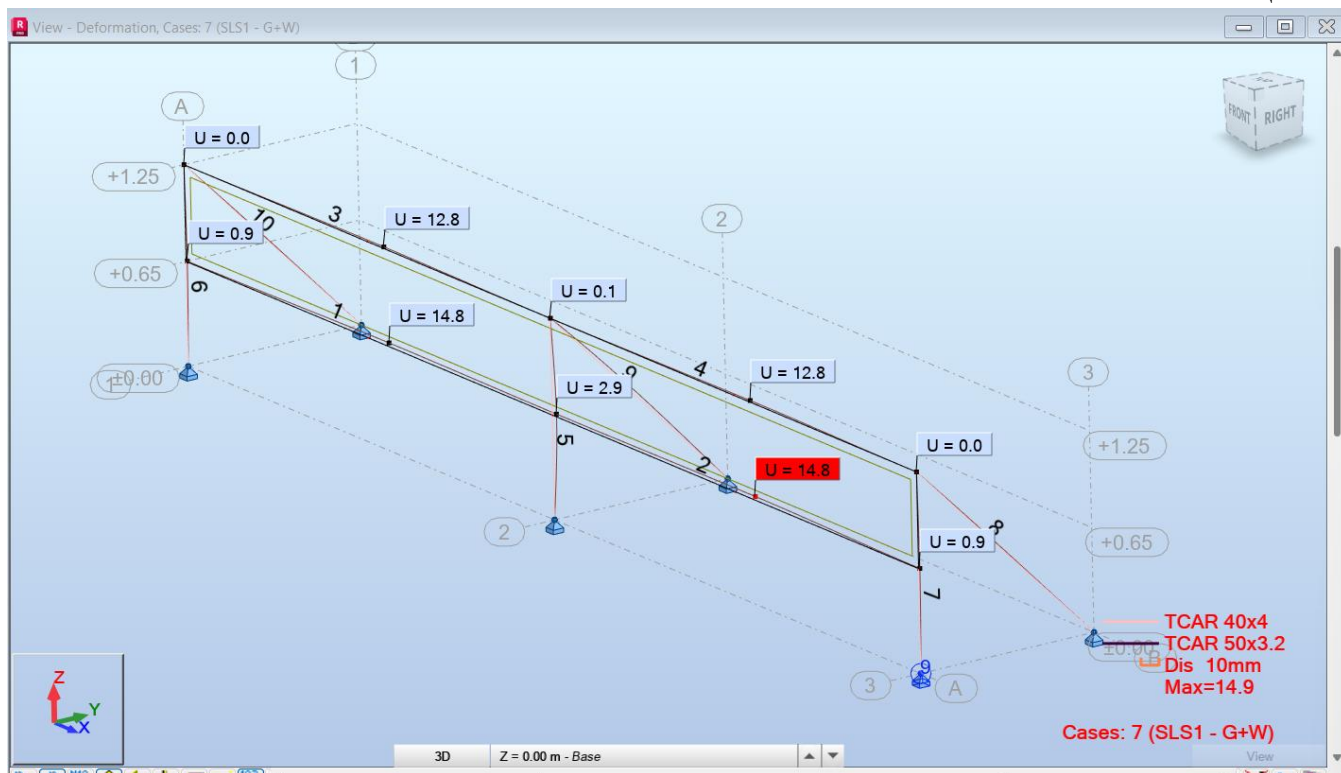
С посоченото ветрово натоварване е моделирана и стоманената конструкция. Анализът на конструкцията и нейното оразмеряване са извършени със софтуерен продукт AutoDesk Robot Structural Analysis Professional 2025. Конструкцията е моделирана с прътови крайни елементи, като е моделиран един сегмент от нея. Приета е характеристична стойност на собствено тегло на надписите от 0,3kN/m' (30 кг/м'). Ветровото натоварване е прието в два случая – когато той е наветрен и съответно подветрен. Изследвани са комбинациите за крайно гранично състояние (ULS) и експлоатационно гранично състояние (SLS).



View - MZ, Cases: 5 (ULS1 - 1.35G+1.5W)

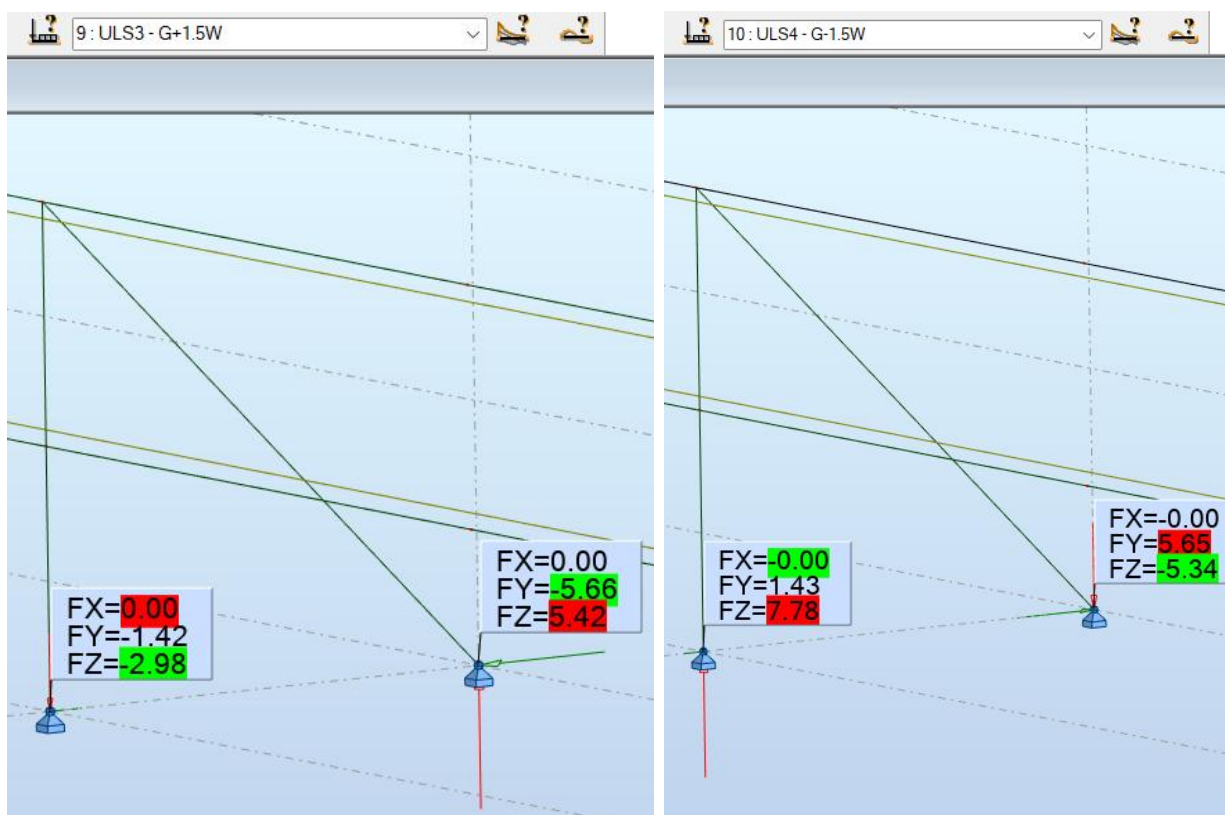
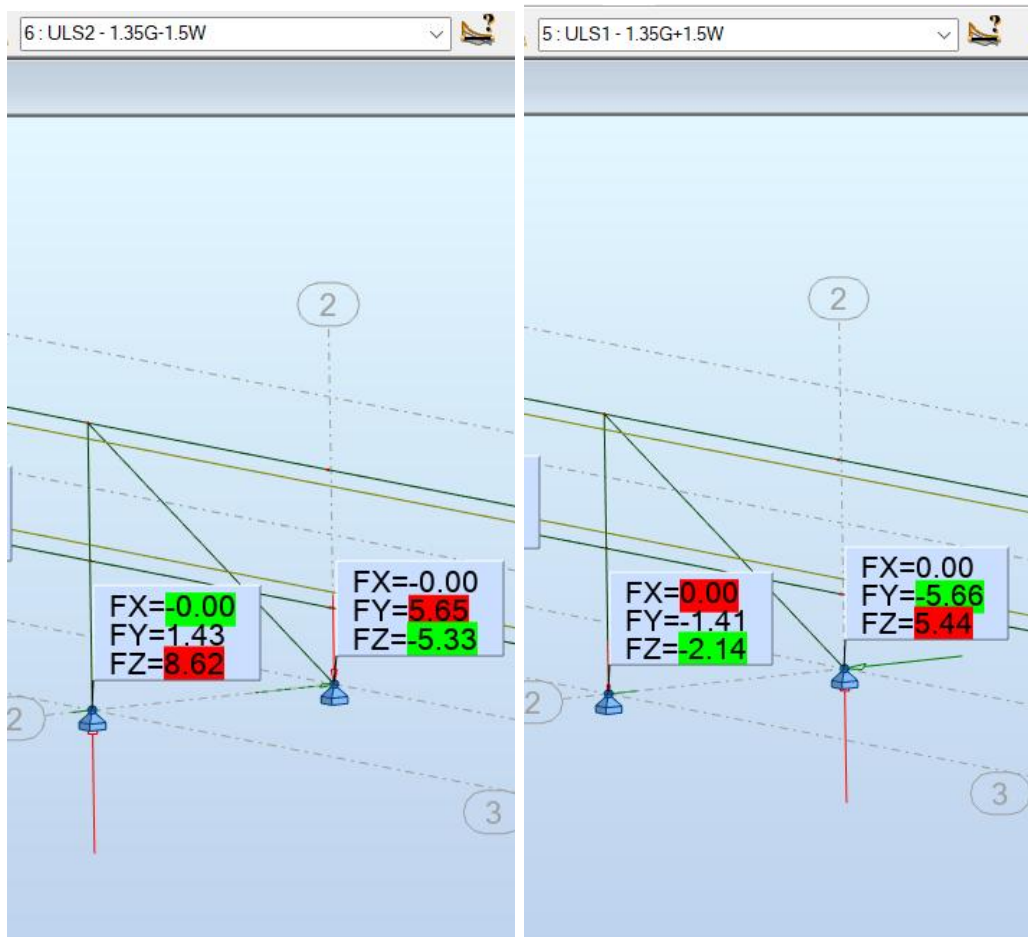






Видно е, че всички проверки по отношение на крайни и експлоатационни гранични състояния са удовлетворени, при конструкция с кутиеобразни профили SHS 50.3,2mm, стомана S235JR.

Максималните опорните усилия, породени от двата вида натоварване, са както следва:



Изчисленията на анкерирането към съществуващата стоманобетонна плоча са дадени в приложения към настоящото становище.

VII. СЕИЗМИЧНА ОСИГУРЕНОСТ

Зазиждането на отвори, както и направата на нови такива, ще бъдат изпълнени с леки преградни стени след разрушаването на част от съществуващите такива - практически няма внесена допълнително маса на етажното ниво. Предвидените дейности не променят предназначението на помещенията и в този смисъл не внасят допълнителна етажна маса. Конструкцията на сградата не се засяга по никакъв начин и съответно нейната коравина остава непроменена. Може да се направи заключение, че сеизмичните усилия, за които е оразмерена сградата, не се променят в следствие на предвидените ремонтни дейности.

VIII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С предвиденото преустройство не се засягат конструктивни елементи и не се намаляват носимоспособността, устойчивостта и дълготрайността на конструкцията на сградата.

04.2025 г.

гр. София

Проектант:

/инж. Коста Дедов/