



”МИНИПРОЕКТ” ЕАД

ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

OHSAS 18001:2007

София 1756, бул. “Климент Охридски” №14

E-mail: office@minproekt.com; sales@minproekt.com

Тел: + 359 2 975 82 20, Факс: +359 2 975 33 48

www.minproekt.com

Експ. писмо №:

☐ **ОРИГИНАЛ**

☐ **ЕКЗ.** ____/____

РАБОТЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: “Мини Марица-изток” ЕАД

ПОДОБЕКТ: Цялостен ремонт на покрива на ниско тяло,
включително и Зала за отдых на Административна сграда
ММИ и изграждане на козирка на западна фасада

ЧАСТ: Конструктивна

ФАЗА: Работен проект

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: “Мини Марица-изток” ЕАД

ДОКУМЕНТ: Обяснителна записка

ИНДЕКС: 18-491-01-STR

РЕВИЗИЯ: 0

ГЛАВЕН ПРОЕКТАНТ:

/инж. Иван Арсениев/

Р-Л НАПРАВЛЕНИЕ:

/инж. Александър Пандезов/

февруари 2018, София



СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------|-------|
| 1. инж. Васил Василев | - ръководител отдел СК-1 | |
| 2. инж. Андреана Карабашева | - проектант | |
| 2. инж. Рени Митрова | - ръководител отдел СДиПБ | |

СПИСЪК НА СЪГЛАСУВАЛИТЕ

- | | | |
|------------------------|----------------------|-------|
| 1. част “Архитектурна“ | арх. Стефан Димитров | |
| 2. част “ПБ” / “ПУСО“ | инж. Рени Митрова | |
| 3. част “Електро” | инж. Людмил Тодоров | |
| 4. част “ПБЗ” | инж. Володя Симов | |





СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Обяснителна записка	- 4 стр
2.	Статически изчисления	- 28 стр
3.	Количествена сметка	-2 стр
4.	Спесификация на материалите	- 2 стр

СПИСЪК НА ЧЕРТЕЖИТЕ

№	Наименование на чертежа	Мащаб	Инвентарен №
1.	План на стоманената конструкция на покрива	1:50	18-491-01-STR-D-001_0
2.	Разрези на покривната конструкция	1:25	18-491-01-STR-D-002_0
3.	Монтажна схема на металната конструкция за козирката	1:25	18-491-01-STR-D-003_0
4.	Марки-С1-С21, А1-А8, В1-В4. Детайли	1:10	18-491-01-STR-D-004_0
5.	Марки К1, К2, К3, Г1, Г2, Г3	1:10	18-491-01-STR-D-005_0
6.	Вертикална стълба - 1	1:10	18-491-01-STR-D-006_0
7.	Вертикална стълба - 2	1:10	18-491-01-STR-D-007_0
8.	Вертикална стълба - 3	1:10	18-491-01-STR-D-008_0



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящият проект включва цялостен ремонт на покрива на ниско тяло, включително и зала за отдых на Административна сграда на ММИ поради системни дефекти на покривната хидроизолация и течове при валежи, изграждане на козирка на западна фасада, както и на 3броя нови вертикални стълби за достъп до покривите.

Сградата е проектирана през 1980г от Институт „Минпроект“. Проектите за сградата са изпълнени съгласно действащите през съответния период нормативни документи:

- „Натоварвания и въздействия. Норми за проектиране“ -1979г
- „Норми и правила за проектиране на стоманени конструкции“-1973г.
- „Плоско фундиране. Правилник за проектиране“-1983г.
- „Правилник за строителство в земетръсни райони“-1064г „Изменение в правилника за строителство в земетръсни райони“-1973г.
- „Бетонни и стоманобетонни конструкции. Норми за проектиране“-1981г.

Сградата е проектирана като сглобяема стоманобетонна конструкция, като покривните панели са 2Т панели от подсистемата ПКТ 75.

При ремонта на покрива се предвижда да се изградят нови ламаринени покриви от трапецовидна ламарина ЛТ 55х1 монтирана на стоманена конструкция, която от своя страна стъпва върху ребрата на съществуващите покривни панели. ЛТ-ламарината ляга върху покривни столици, които са със статическа схема проста гредя с конзолни краища или непрекъснати греди, в зависимост от мястото на стъпване. Захващането на стolicите е към стоманени столчета с различни височини съобразно наклона на съществуващия и новопроектирания покрив посредством монтажна заварка.

Стъпването на столчетата върху ребрата на покривната панел е посредством анкерни болтове тип с лепило HIT RE 500, като дължината им трябва да се съобрази с изискванията на HIT TI за минимално закотвяне в здрав бетон. Затова препоръчваме преди започване на ремонта да се закупят 10-20 анкерни шпилки с посочената дължина от 200мм и след проверка на място дали дължината им е достатъчна да удовлетвори горепосочените изисквания да се закупят останалите. В мястото на стъпване на столчетата трябва да се отстрани покривната хидроизолация и да се почисти основата, както и да се изпълни подливка от цименто-пясъчен разтвор за изравняване на повърхността. Преди изготвянето на



металните столчета размерите им да се проверят и по мярка от място и при несъответствие да се уведоми проектанта.

Трапецовидната ламарина се захваща към покривните столици посредством самонарезни винтове, а отделните листове ламарина се захващат един към друг чрез поп нитове и застъпване на една вълна.

Изчислителното усилие, което може да понесе 2Т-9а-1 според номенклатурата е 9kN/m^2 . Общото натоварване от собствено тегло панел, хидроизолация, перлитобетон, циментова замазка е 5.80kN/m^2 , а от сняг включително и снежна торба -2.5kN/m^2 според цитираните по-горе норми за проектиране на сградата. Вертикалното натоварване от новия покрив е 0.43kN/m^2 . Общото натоварване върху ребрата на покривната панела е $5.80+2.5+0.43 \times 1.35 = 8.88\text{kN/m}^2 < 9\text{kN/m}^2$.

Наклоните на отделните покриви са оформени като едноскатни или двускатни и са предвидени улуци за оттичане на водите към наличните водосточни тръби.

За изпълнението на козирката по западната фасада се предвижда изграждане на метална конструкция, състояща се от колонки през 3м и 4.5м, и греди в напречна и надлъжна посоки. За укрепване на конструкцията в напречна посока се предвиждат стоманени въжета изпълняващи ролята на обтегачи. Връзката със съществуващата конструкция е отново с NITTI анкерни шпилки, както е показано на съответните чертежи. Мястото и вида за анкериране е съобразено с необходимостта от наличие на основа от здрав бетон.

Трите вертикални стоманени стълби са разположени така, че да осигурят максимално удобен достъп до покривите. Захващането им е отново с NITTI анкери или анкерни шпилки в зависимост от мястото на захващане.

Новите конструкции са оразмерени съгласно следните нормативни документи за проектиране на строителни конструкции:

- БДС EN 1990 Еврокод 0 “Основи на проектирането на строителните конструкции”;
- БДС EN 1991 Еврокод 1 “Въздействия върху конструкциите”;
- БДС EN 1993 Еврокод 3 “Проектиране на стоманени конструкции”;

Конструкциите са оразмерени за следните основни товари и въздействия:

- Собствено тегло;
- Сняг;





- Вятър;
- Експлоатационни (технологични) въздействия;

Материали за стоманената конструкция:

- Нелегирани качествени конструкционни стомани според класификацията в БДС EN 10020, в съответствие с EN 10027-1:

- Конструкционна стомана за горещовалцувани плоски продукти - клас S235JR по БДС EN 10025-2;

- Конструкционна стомана за горещовалцувани профили (с изключение на кухи профили) - клас S235JR по БДС EN 10025-2;

- Конструкционна стомана за студеноформувани кухи профили - клас S235JR по БДС EN 10219-1;

- Продукти от конструкционна стомана, в съответствие с БДС EN 10079:

- Горещовалцувани I-профили - по БДС EN 10034;

- Горещовалцувани U-профили - по DIN1026-1, съответстващи на БДС EN 10279

- Студеноформувани кухи профили - по БДС EN 10219-2, съвместно с БДС EN 10219-1;

- Горещовалцувани ъглови профили (L-профили) по БДС EN 10056-1, съответстващи на БДС EN 10056-2;

- Горещовалцувани стоманени листове - съответстващи на БДС EN 10029;

- Рифелова ламарина - съответстваща на DIN 59220;

- ЛТ ламарина 55.1

- Заваръчни материали:

- Обмазани електроди за ръчно електродъгово заваряване Е 46 по БДС EN ISO 2560;

Всички неуказани заварки са с катет $k/t=6\text{mm}$. Всички заваръчни шевове да бъдат непрекъснати, освен ако не е упоменато друго. Всички контактни зони между елементите да бъдат заварени, освен ако не е указано друго по чертежите. Заваряване в студенодеформираните зони на кухите профили следва да се изпълнява само след нормализирането им. Всички заварки се подлагат на визуален контрол съгласно БДС EN ISO 17637, а заварките на пълен провар да се подложат 100% на физичен контрол чрез ултразвук съгласно БДС EN ISO 17640. Критерии за приемане на заваръчни шевове - съгласно БДС EN





ISO 5817. При наличие на дефекти да се извърши допълнителен контрол за установяване на характера и размерите му и да се вземат мерки за отстраняването му;

Анкерните шпилки по каталог на HILTI да се монтират като се спазва стриктно технологията на производителя;

Антикорозионна защита на стоманените елементи - съгласно спецификацията на Възложителя;

Изготвянето, транспортът и монтажът на конструкцията да се извърши съгласно стандарта БДС EN 1090 за изпълнение на стоманени конструкции, включително националното му приложение, както и съгласно ЗЗБУТ.

Съставил:

/ инж. Карабашева/

