

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Обект на настоящия проект е реконструкцията на спортна зала и топла връзка към 72 ОУ „Христо Ботев“, кв „Суходол“, р-н „Овча купел“ – СО.

1. ОБЩА ЧАСТ

Сградата е съществуваща с осови размери в план 18m/36m. Носещата конструкция се състои от сглобяеми стоманобетонни колони с размери 50cm/40cm, разположени в 6 междусия по 6m. Върху тях стъпват сглобяеми стоманобетонни греди със сечение 30cm/60cm и дължина 6m. Покривната конструкция се състои от 2Т панели с размери в план 18m/3m, дебелина на плочата 45mm и широчина/височина на ребрата – 10cm/65cm. 2Т панелите се носят от сглобяемите греди. Ограждащата конструкция е от фасадни стоманобетонни панели с дължина 6m, които са монтирани на колоните. За целта на ограждането по късите страни са разположени по две колони със същото сечение в междусия по 6m.

В едното крайно напречно междусие е развита конструкция с междинни нива. Подовите елементи са панели тип „Спирол“, които стъпват върху монолитни стоманобетонни греди с размери 20cm/50cm. Подовите панели са със сечение 120cm/25cm и пет кухни. Вертикалната носеща конструкция се състои от монолитни стоманобетонни колони с размери в план 20cm/30cm и 20cm/60cm.

За сградата е изготвена строително конструктивна експертиза, в която са:

1. установени вложените материали в основните носещи елементи;

- Армировката в сглобяемите стоманобетонни колони масово е 8N25 със стремена $\Phi 6/40\text{cm}$;
- Армировката в сглобяемите стоманобетонни греди е: долна – 4N20, горна – 2N12, средна 2N12 и стремена $\Phi 8/15\text{cm}$;
- Армировката в плочите на 2Т панелите е $\Phi 5/15\text{cm}$ и $\Phi 4/20\text{cm}$, а в ребрата – $\Phi 4$. Ребрата са напрегнати със седемвисокоякостни гладки телове $\Phi 4$ с условен диаметър $\Phi 12 - 7\Phi 12\text{B7}$;
- Панелите тип спирол са напрегнати със седемвисокоякостни гладки телове $\Phi 4$ с условен диаметър $\Phi 12 - 6\Phi 12\text{B7}$;

- Монолитните колони са армирани с $\Phi 20(\Phi 16)$ и стремена $\Phi 6/20$, а монолитните греди с $\Phi 12$ и стремена $\Phi 6/20$.
- клас В35 за сглобяемите колони;
- клас В30 за сглобяемите греди;
- клас В35 за 2Т панелите.

2. Дадени са следните препоръки за дълготрайност и безаварийна експлоатация;

- Да се почистят корозиралите стоманени закладни части по механичен или химичен начин и да се покрият с антикорозионно покритие;
- Да се почистят повърхностите на носещите стоманобетонни елементи по механичен способ в зоната на течовете. След почистването нарушената бетонова повърхност да се възстанови с полимерциментен състав.

3. Дадени оразмерени са основните носещи елементи на конструкцията.и динамичен анализ доказващ наличието на необходимата коравина на конструкцията.

Съгласно архитектурния проект е предвидено да се извършат следните СМР изискващи разработването на графични приложения и изчислителни проверки по част „Конструкции“

- Поради лошото състояние на топлата връзка между сградата на училището и спортната зала, същата е предвидено да се разруши и да се изгради наново. Предвидено е новата конструкция на връзката между двете сгради да се изпълни монолитно. На кота +2.72 ще се изпълни СТБ плоча с дебелина 12cm, обрамчена с обратни греди с височина 30cm над плочата и широчина 25cm. Освен експлоатационните натоварвания от елементите на покривното покритие и снега, покривната плоча на топлата връзка е предвидена да понесе натоварването от съоръженията за отопление и вентилация. Натоварването си, плочата предава на осем броя СТБ колони с размери на напречното сечение 25/25cm, които от своя страна ги отвеждат в почвата посредством ивични СТБ фундаменти широчина на основната плоскост 50cm.
- По фасадите на спортната зала изпълнени изпълнени от СТБ панели с дължина 6m, е предвидено външно да се монтират топлоизолационни панели състоящи се от два пласта ламарина с пълнеж от пенополиуретанова пяна. С цел да се изправи фасадната плоскост и ветровото натоварване да се отведе

в непосредствена близост до колоните, по трите фасади е развита хоризонтална скара от стоманени профили, които ще послужат за основа на панелите.

2. НОРМАТИВНА БАЗА

Конструкцията като цяло и отделните нейни елементи са проверени и оразмерени съгласно действащите в Р.България нормативни документи:

- „Наредба за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях” от 2004г.
- „НАРЕДБА № 2 от 23 юли 2007 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони (ДВ, бр. 68 от 2007 г.).
- „Норми за проектиране на стоманени конструкции”, 1987г.
- „Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции”, 1988г.
- „Плоско фундиране. Норми за проектиране”, 1997г.
- “Правилник за извършване и приемане на СМР” – 1977г.

3. МАТЕРИАЛИ

- БЕТОН - В25;
- ПОДЛОЖЕН БЕТОН - В10;
- АРМИРОВЪЧНА СТОМАНА :
 - ОЗН. С (N) - AIII с $R_s=375$ МПа
 - ОЗН. С (F) - AI с $R_s=225$ МПа
- Стомана за стоманена конструкция:
 - Стомана марка ВСтЗпс за анкерни болтове;
 - S235JR FN за стоманена конструкция. Всички горещовалцувани профили са по DIN;
- Монтажни и съединителни средства
 - болтове, гайки и шайби с нормална точност клас 4.6 по БДС 1234-71; БДС 1250-71 и БДС 536-65. Всички болтове са комплектовани с шайба и гайка. Всички носещи болтове на овални отвори да се комплектоват с 2 шайби и гайка, като шайбите се поставят при главата на болта и при гайката;
 - Електроди за ръчна заварка тип E46 и E50 по БДС 5517-77

При заводски условия всички шевове да се изпълнят автоматично под флюс АН-348-А по БДС 5472-76 и заваръчна тел Св – 08Г2С по БДС 5084-72, а за по-късите да се използва полуавтоматична заварка в среда от CO₂.

Всички отвори да се просвредлят на кондукторни устройства .След пробна сборка да се въведе индивидуална маркировка на всички главни конструктивни елементи, като стендовете се приемат от проектанта.

За всички главни елементи на болтова връзка, независимо от дължината при разпробиване на отворите отклоненията от центровете на болтовете да са max $\pm 1\text{mm}$, като краищата се изрязват след разпробиване на отворите. Допуските за кривини, стрелки, деформации в местата на снаждане, гъбовидност на фланша и други, съгласно ПИПСМР.

При трасиране на осите и монтажа на колоните, отклонения в надлъжна посока и напречна посока - съгласно "ПИПСМР-77".

Точността да се следи непрекъснато от инженер-геодезист с тарирани измервателни уреди.

4. АНТИКОРОЗИОННА И ЗАЩИТА

За всички затворени кутиеобразни сечения заваръчните шевове да са водоплътни.

В завода изготвител да се нанесе 1 пласт грунд за временна защита, а същинската антикорозионна защита да се изпълни на обекта като се нанесе още 1 пласт грунд и два пласта емайл лак.

Проектант:.....
/инж. Д. Мераков/

Управител:.....
/Д. Тодоров/

септември, 2011г.
гр.София