



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
Институт за земјотресно инженерство и
инженерска сеизмологија (ИЗИИС) - Скопје

ул. Тодор Александров бр. 165, П.Фах 101,
1000 Скопје, Република Северна Македонија

www.iziis.ukim.edu.mk

Дата: 10-11-2023

Број: 0807-1802/3

МИСЛЕЊЕ

за проектираниот степен на механичка отпорност, стабилност и
сеизмичка заштита на градбата

Надградба на терминал за стоково царинење на граничен премин Делчево
КП 4090/6, КО Свегор, Општина Делчево
тех. бр. 43/2021

I. Податоци за барањето

Барање: 0807-1802/1 од 01/11/2023 од Инпума ДООЕЛ Скопје
(архивски број на барање) (барател)

Вид на градба: Вид: Високоградба
Категорија: 1 (прва)

Основен проект: Технички број: 43/2021
Назив на правно лице: Инпума ДООЕЛ Скопје
Проектант: Горан Јакимовски, дги

Ревизија на Основен проект: Број и датум: 18/21-Р од октомври 2023г.
Назив на правно лице: Студио Атриум ДОО Штип
Ревидент: Драги Јорданов, дги

II. Извештај од извршената контрола

Доставена документација:

- 432021 Архитектонски Проект Надградба на терминал за стоково царинење ГП Делчево pp_[signed] (1).pdf
- 432021 Градежноконструктивен проект Надградба на терминал за стоково царинење ГП Делчево _X_[signed].pdf
- ГМ_ Надградба на објект-терминал Г.П Делчево _p.pdf
- РЕВИЗИЈА ТЕРМИНАЛ(НАДГРАДБА) ДЕЛЧЕВО ИНПУМА статика октомври 2023 (1)2vv.pdf
- РЕВИЗИЈА ТЕРМИНАЛ(НАДГРАДБА) ДЕЛЧЕВО ИНПУМА фаза арх октомври 2023 [signed] (2).pdf
- 432021 Архитектонски Проект Надградба на терминал за стоково царинење ГП Делчево pp.dwg
- 432021 Градежноконструктивен проект Надградба на терминал за стоково царинење ГП Делчево _X .dwg

Прописи според кои е изработен проектот:

Правилник за содржината на проектите, означувањето на проектот, начинот на заверка на проектот од страна на одговорните лица и начинот на користење на електронските записи (Сл. весник на РМ, бр. 24/11)

Закон за градење (Службен весник 70/2013 и последователни измени и дополнувања)

Правилник за техничките нормативи за оптоварувања на носечките градежни конструкции (Службен весник 26/88 и 70/91, МКС (JUS) U.C7.110/1991, МКС (JUS) U.C7.111/1991, МКС (JUS) U.C7.112/1991 и МКС (JUS) U.C7.113/1991)

Правилник за техничките нормативи за темелење на градежни објекти (Службен весник 15/90)

Правилник за техничките нормативи за бетон и армиран бетон - ПБАБ '87 (Службен весник 11/87)

Правилник за техничките нормативи за изградба на објекти на високоградба во сеизмички подрачја – ПИОВС' 81 (Службен весник на РМ 31/81) со негови измени, дополнувања и решенија (Службен весник 49/82, 29/83, 21/88, 52/90 и 52/85)

Податоци за градбата и локацијата:

Тип на градба:	Терминал на граничен премин
Катност:	Пр+1
Општина:	Делчево
Катастарска општина:	Свегор
Катастарска парцела:	4090/6

Податоци за конструктивни елементи и конструктивен систем во целина:

Конструктивен систем:	Армиранобетонски скелетен систем
Проектирана марка на бетон:	МБ 30
Кота на последно ниво:	+6.70m
Димензии на столбови (cm):	40/50
Димензии на платна (cm):	20
Димензии на греди (cm):	40/50; 40/55; 20/50
Меѓукатна конструкција:	АБ вкрстено армирана плоча
Димензии (cm):	16
Темелна конструкција:	Темели самци, ленти и греди
Димензии (cm):	Самци – 250/200/60 Ленти – 100/60 Греди – 30/30

Носивост на почва (kPa):	270-330
Геомеханички елаборат:	ЕЛАБОРАТ од геомеханички истражни работи и лабораториски испитувања на локација предвидена за надградба на постоечки објект-терминал на КП 283, КО Свегор вонград кај граничен премин Делчево; тех. бр. ГМ_12_03/21/2; Геинг МК, ДОО Скопје; март 2021г.

Податоци од извршена анализа за конструктивен систем и софтвер кој е користен при анализата:

Тридимензионална статичка и сеизмичка анализа на конструкцијата е извршена со софтверските пакети TOWER RADIMPEX.

Проектантот ја презема целосната одговорност околу точноста на влезните податоци и добиените резултати од анализите.

Статичка анализа:

Товарите се во согласност со Правилникот за техничките нормативи за оптоварувања на носечките градежни конструкции.

Конструктивните елементи се димензионирани и армирани во согласност со ПБАБ '87 и ПИОВС'81.

Извршена е пресметка според гранични состојби на употребливост - контрола на пукнатини и деформации за карактеристични конструктивни елементи на објектот и истите се во границите на дозволените.

Пресметаните напрегања во почвата од вертикални товари се помали од претпоставените дозволени напрегања.

Сеизмичка анализа:

Проектот содржи сеизмичка анализа согласно ПИОВС'81.

Сеизмичките влијанија на конструкцијата се определени со користење на еквивалентна статичка анализа за IX степен по MCS скалата.

Вкупната сеизмичка сила во подолжен и попречен правец изнесува 20% од вкупната тежина на конструкцијата, при што се задоволени членовите 21-27, 29 и 30 од ПИОВС'81.

Максималните поместувања на врвот на конструкцијата во x правец и во y правец се помали од максимално дозволените и го задоволуваат условот од Член 16 на Правилник за техничките нормативи за изградба на објекти на високоградба во сеизмички подрачја - ПИОВС'81.

Првата периода на конструктивниот систем на објектот во X правец изнесува 0,432 сек., додека првата периода во Y правец изнесува 0,308 сек.

Извршената контрола на S-факторот покажа дека напрегањата кај столбовите за дејството од постојани и променливи товари ги задоволуваат дозволените напрегања согласно Член 61 на Правилник за техничките нормативи за изградба на објекти на високоградба во сеизмички подрачја - ПИОВС'81.

Цртежи:

Во приложената документација се содржат потребните технички цртежи.

Податоци за арматура:

Предвидено е конструктивните елементи да се армираат со арматура тип RA400/500-2.

Специфични параметри за сеизмичката стабилност на градбата:

Пресметката на сеизмичките сили е извршена за соодветната сеизмичка зона во која се лоцирани објектите.

Препораки и напомени:

Предвидената надградба е проектирана како независна конструктивна единка на сопствени темели. Согласно проектната документација се работи за целосно нова конструкција за која неопходно е да се дефинира сеизмичката дилатација до постојниот и соседните објекти согласно член 47 од ПИОВС'81.

Согласно техничкиот опис се предвидува да се изведе нова армиранобетонска конструкција при што столбовите ќе се изведат покрај постојните сидови и темели. Обезбедувањето на градежната јама, постојниот објект и објектите околу не се предмет на ова мислење.

Овој објект, Согласно чл. 4-а од Законот за градење, подлежи на издавање на МИС-1 и МИС-2. За ваша информација должни сте за МИС-1 да поднесете барање во моментот кога изградбата на конструкцијата на објектот е до 50%. Доколку биде поднесено барање за МИС-1, а оваа фаза на изведба е надмината, барателот презема ризик да не добие мислење.

Пред почетокот на изведбата на објектот, потребно е да се имплементираат во проектот следните препораки и напомени:

- Да се контролира димензионирањето на столбовите, гредите и платната со сите предвидени комбинации согласно чл. 80 од ПБАБ'87.
- Да се армираат темелите самци согласно потребната арматура од пресметката во долна и горна зона.
- Да се постави дополнителна арматура во горна зона на плоча на ниво +3.60 над гредите (потпори) од рамка 1, 3 и 5 согласно потребната арматура од пресметката на горна зона.
- Да се изработи арматурен детал за попречните греди за вкрутување со димензија од 20/50cm.

Проектантот е должен да ги имплементира сите напомени во основниот проект и истиот да го достави на увид заедно со ажурираната ревизија и барањето за издавање на МИС 1 (мислење за изведен степен на механичка отпорност, стабилност и сеизмичка заштита на градбата во тек на изградба на градбата). ИЗИИС не презема никаква одговорност доколку не се постапи по наведените напомени.

При отпочнување на работите потребно е да се идентификуваат условите на терен за реализација на проектираните решенија и доколку се констатираат состојби различни од претпоставените, инвеститорот е должен да го консултира проектантот за да изврши неопходно модифицирање на решенијата.

Пред изведување на темелната конструкција задолжително да се изврши контрола на коефициентот на подлогата, носивоста на почвата и напрегањата од страна на стручно лице и доколку е потребно да се коригираат димензиите и арматурата на темелната конструкција.

Пред почетокот на работите е потребно изведувачот да изработи Проект за бетон во кој ќе бидат дефинирани рецептурата, начинот на изработка, транспортот, вградувањето и негата на бетонот, како и постапка за претходни и контролни испитувања на неговиот квалитет како и на квалитетот на арматурата.

За секоја промена на тежината на објектот односно за промена на видот и застапеноста на преградните и фасадни сидови и/или промена на марката на бетонот (проектирана и вградена) проектантот е должен да го дополни проектот со доказ за стабилност за новонастанатата состојба.

При изведбата на градбата да се преземат мерки за професионално, ефикасно и прецизно извршување на градежните работи.

Мислењето го третира само конструктивниот дел од проектот (фаза статика со сеизмика) од аспект на стабилност на објектот за време на евентуални земјотресни дејства со очекуван интензитет, а не ги третира барањата од урбанистички и архитектонски аспект.

III. Заклучок

Врз основа на извршениот детален преглед на доставената документација и резултатите презентирани во дел II од овој Извештај, го даваме следниот заклучок:

Конструкцијата на градбата „Надградба на терминал за стоково царинење на граничен премин Делчево“, Пр+1, КП 4090/6, проектирана согласно основен проект - фаза градежно конструктивен проект со технички број 43/2021 изработен од Инпума ДООЕЛ Скопје, проектант Горан Јакимовски, дги, ревидиран од Студио Атриум ДОО Штип, ревидент Драги Јорданов, дги, со инвеститор ЦАРИНСКА УПРАВА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА, ги исполнува условите за позитивно мислење за проектиран степен на механичка отпорност, стабилност и сеизмичка заштита согласно постојните законски прописи во Република Северна Македонија.

Директор:

Проф. д-р Влатко Шешов