

СТАНОВИЩЕ

983

04.06

21

на научните трудове и учебната дейност на
гл. ас. д-р инж. Станислав Цветков,
представени за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „доцент”
в професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия
по научна специалност „Строителни конструкции“, обявен в ДВ бр.15 от
19.02.2021 г. за нуждите на ВСУ „Любен Каравелов”

от доц. д-р инж. Анита Хандрулева
професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия,
с регистрация в НАЦИД

Настоящото становище е изготвено въз основа на документи, постъпили за участие в конкурс, обявен от ВСУ „Любен Каравелов” (ДВ, бр. 15 от 19.02.2021 г.) и на интернет-страницата на висшето училище за нуждите на катедра „Строителни конструкции” към Строителен факултет. Представените по конкурса документи съответстват на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилник за прилагане на закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилник за развитието на академичния състав във Висше строително училище „Любен Каравелов” - София. Процедурата по конкурса е спазена.

1. Общо представяне на получените материали

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат гл. ас. д-р инж. Станислав Цветков, преподавател в катедра „Строителни конструкции”, от Строителен факултет на Висше строително училище „Любен Каравелов”.

За участие в конкурса кандидатът д-р Цветков е представил списък от: 25 публикации; 2 монографии; списък на цитирания и монография.

Публикациите за участие в конкурса за „главен асистент” са приложени в Папка № 1.

Изискуемите материали за участието в конкурса за „Доцент”, са систематизирани, както следва:

- Дисертационен труд за присъждане на ОНС „Доктор” (Папка № 2: Група от показатели А, публикация 1.1. - автореферат + публикации №№ А.1.-1+ А.1.-13);
- Хабилизационен труд (Група от показатели В, публикация 3.1. – монографичен труд);
- Монографичен труд (Група от показатели Г, публикация 5.1.);
- Резюмета на публикациите – (Папка № 3);
- Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестна база данни с научна информация (Папка № 4: Група от показатели Г, публикация 7.1.);
- Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове (Папка № 5: Група от показатели Г, публикации №№ 8.1. + 8.24.);

- Описание на цитиранията (Папка № 6);
- Цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или колективни томовете (Папка № 7: Група от показатели Д, публикации №№ 12.1. ÷ 12.8.);
- Цитирания в монографии и колективни томовете с научно рецензиране (Папка № 8: Група от показатели Д, публикации №№ 13.1. ÷ 13.45.);
- Списък на участията в образователни проекти и публикувано университетско учебно пособие, което се използва в училищната мрежа (Папка № 9);
- Учебни проекти, програми, задания и конспекти (Папка № 10);
- Удостоверения, референции, грамоти (Папка № 11);
- Авторска справка (*доклад-самооценка*) за: учебна заетост, научни и научно-приложни приноси (Папка № 12).

Приемат се за рецензиране всички представени заглавия.

Представените материали отговарят на изискванията ЗРАСРБ, както и на правилника за прилагането му, като надхвърлят минималните национални изисквания по чл. 26, ал. 2 и 3, съответно на изискванията по чл. 1а, ал. 1 от ППЗРАСРБ.

2. Кратки данни за кандидата

Станислав Цветков е роден на 12.09.1984 г. в гр. Перник. През 2009 и 2011 г. последователно се дипломира с ОКС „бакалавър“ и „магистър“ във ВСУ „Л. Каравелов“ по специалност „Строителство на сгради и съоръжения“ и специализация „строителни конструкции“. През 2018 г. защитава докторска дисертация на тема „Антисейсмично осигуряване на специални стоманобетонни конструкции“ във ВСУ.

От 2010 г. до 2014 г. е редовен асистент към катедра „Строителни конструкции“ на СФ при ВСУ „Л. Каравелов“. От 2014 г. до 2019 г. е хоноруван асистент и от 2019 г. до сега е главен асистент към катедрата. Води консултации, корекции и лекционни курсове по редица конструктивни дисциплини.

Ползва английски и руски езици в работата си.

Гл. ас. д-р инж. Станислав Цветков използва в работата си специализиран софтуер за строително-конструктивно проектиране: Gala Reinforcement; Design Expert; Tower; SAP2000; ANSYS; CIVIL FEM. Работи с AutoCAD. Работи с MS OFFICE: WORD; EXCEL; OUTLOOK.

3. Обща характеристика и оценка на научната продукция на кандидата

Д-р инж. Станислав Цветков представя за разглеждане по конкурса 28 научни публикации. От тях: основен хабилитационен труд – монография; две други монографии и 25 публикации, като кандидатът е единствен автор на две от монографиите. Публикациите са научни доклади и статии в български и чуждестранни научни издания и сборници на научни форуми.

Публикациите са разделени, както следва:

- според езика, на който са написани: на *български* език – 27 и на *английски* език – 1;
- според броя на авторите/съавторите: с един автор – 10; с двама съавтори – 17 и с трима съавтори – 1.

От представените трудове 1 е публикуван в индексирани международни издания.

Научните публикации на гл. ас. д-р инж. Станислав Цветков отразяват неговите научни интереси в областта на компютърното моделиране и симулиране

при анализите на строителните конструкции и конструирането на стоманобетонните конструкции.

Основният хабилитационен труд – „Стоманобетонните конструктивни стени – антисеизмичните „шайби“, представлява завършек на изследване, с научно и научно-приложен характер, по проблемите за проектирането на монолитни стоманобетонни стени, поемащи сеизмични въздействия. В цялата разработка, целта на автора, е в по-широки граници да бъде обхваната специфичната материя на конструкциите, както и техните детайли, като: видово многообразие, начини на анализ и конструиране. В книгата са коментирани хоризонталните въздействия – вятър и земетръс, като са показани принципните разлики между тях. Накратко са дадени някои технологични операции, съпътстващи строителството на стенни конструкции. Направен е исторически обзор, касаещ етапите на развитие на науката и практиката. Показано е видовото многообразие на конструктивните елементи. Разгледани са основните теоретични сведения за проектирането на стоманобетонни стенни и смесени конструктивни системи, поемащи сеизмични въздействия, съгласно съвременните Стандарти за проектиране – Еврокодовете. Показани са иновациите в антисеизмичното проектиране и конструиране. Коментирано е решението на стоманобетонна шайба, съгласно Наредба № РД-02-20-2/2012 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони. Показани са авторски решения: чрез доразвиване на някои теории (и постулати) и оригинални такива. Също така са показани: фрагменти от: дипломни проекти, разработени под ръководството на автора, както и научни доклади от конференции. Включените решения със специализиран софтуер са допълнителен сегмент в цялата книга, необходим в съвремението ни. Показани са някои от най-популярните в световен мащаб антисеизмични системи, чрез които монолитните конструкции могат да бъдат запазени по време и след земетресение. Материалите могат да се използват в курсовото и дипломно проектиране от студентите на ВСУ „Любен Каравелов“, от студенти от други сходни ВУЗ-ове, както от: докторанти, архитекти и инженери-конструктори от практиката.

Монографията съдържа 398 стр. (с предна и задна корици; подлистници; въведение; основен текст и литература), с: фигури – общ брой: 287; таблици – общ брой: 72; формули общ брой: 93. Цитирани са 116 литературни източници.

Конструктори за строителни инженери – сглобяемите едноетажни сгради от стоманобетонни елементи (Публикувана монография, която не е представена като основен хабилитационен труд): монографията представлява завършек на изследване с научно-приложен характер по проблемите за проектирането на сглобяеми едноетажни стоманобетонни сгради. Целта на цялата разработка, е в по-широки граници да бъде обхваната специфичната материя на конструкциите от монтажни елементи, както и техните: детайли, връзки и съединения, като: видово многообразие, начини на анализ и конструиране. Разгледани са основни теоретични сведения за проектирането на стоманобетонни конструкции, включително и сеизмичното въздействие. Като елементи на сградите са уточнени: стенните сандвич-панели; покривните стоманени LT-ламарини; сглобяемите подови и покривни панели (коритообразни/ребрени, двойно T-панелите и панелите кухотели); сглобяемите (монтажни) столици; гредите с понижено стъпване; ригелите на рамковите конструкции: пълностенните греди и решетъчните (виренделови греди и ферми), както и дъговите ригели; черупковите и призматични покривни конструкции; подкрановите греди; сглобяемите (монтажни) колони без/с подкранови конзоли или камертони, виренделовите колони и колоните със сложно (в план) напречно сечение; фундаментните конструкции (единични сглобяеми чашковидни фундаменти,

фундаменти с високи чаши, машинни фундаменти, монолитни ивични фундаменти, свързващи фундаментни греди / пояси и шлайфаните армирани бетонни подове). Към анализите на строителните конструкции са разгледани: деформационните fugи и укрепващите връзки, както и примери на ръка и със специализиран софтуер на равнинни и пространствени модели. Изяснени са въздействията от: сняг, вятър, земетръс и краново оборудване. Показани са иновациите в антисейсмичното проектиране. Коментирано е решението на рамкова конструкция, съгласно НПССЗР-2012. Показан е коментар-размисъл за настоящето и бъдещото на сглобяемите елементи, в сравнение с близкото минало. Показани са решения: чрез доразвиване на някои теории и оригинални такива. Също така са показани: фрагменти от дипломни проекти, разработени под ръководството на автора, анализирани обекти от посещия на място и фирмени каталози с асортименти. Материалите могат да се използват в курсовото и дипломно проектиране от студентите на ВСУ „Любен Каравелов“, от студенти от други сходни ВУЗ-ове, както от: докторанти, архитекти и инженери от практиката. Включените решения със специализиран софтуер са допълнителен сегмент в цялата книга, необходим в съвременното ни. Показани са начини за възстановяване и усилване на строителни конструкции, също така и някои от най-популярните в световен мащаб антисейсмични системи, чрез които сглобяемите конструкции могат да бъдат запазени по време и след земетресение.

Монографията съдържа 388 стр. (с предна корица и подлистник, въведение, основен текст и приложение) с фигури – общ брой: 288; таблици – общ брой: 89; формули – общ брой: 596. Цитирани са 103 литературни източници.

Изпълнени са минималните национални изисквания на Правилника за приложение на закона за развитието на академичния състав в Република България за област 5. Технически науки както следва:

	Група от показатели	Съдържание	Изискуеми минимален брой точки	Изпълнени от кандидата
Задължителни:	А	Показател 1	50	50
	В	Показател 3	100	100
	Г	Сума от показателите от 5 до 11	200	376,67
	Д	Сума от показателите от 12 до 15	50	221*
Допълнителни – незадължителни:	Е	Сума от показателите от 16 до края	-	30
Общо:			400	777,67*

Съгласно описанията и списъка на забелязани цитирания, се вижда, че трудовете на кандидата са разпознаваеми.

4. Характеристика и оценка на учебната дейност на кандидата

4.1. Административно-организационни дейности

От м. февруари 2016 г до м. октомври 2017 г. д-р инж. Цветков е бил лабораторен специалист към Лабораторно-изчислителен комплекс в „Лаборатория за

числени експерименти и анализ на строителни конструкции“ – лаборатория към катедра „Строителни конструкции“ на СФ на ВСУ. В лабораторията са изготвени няколко научни доклади и научно-изследователски дипломни проекти.

От м. януари 2017 г. до м. февруари 2017 г. д-р инж. Цветков е бил временно изпълняващ длъжността Ръководител на учебен отдел (по заместване) – с изготвяне на разписания на учебните занятия на редовно и задочно обучение, графици на изпити, подготовка на кандидат-студентска кампания и др.

От 2016 г. до момента д-р инж. Цветков е Академичен наставник на над 50 студента от СФ и АФ на ВСУ, по програма „Студентски практики“ към МОН.

През 2019 г. д-р инж. Цветков е технически редактор на ръководства за курсово проектиране по: „Промислени сгради I“ (ISBN: 978-954-331-101-9 – книга ;

ISBN: 978-954-331-102-6 – e-book) и „Промислени сгради II“ (ISBN: 978-954-331-105-7 – книга; ISBN: 978-954-331-104-0 – e-book).

Д-р инж. Цветков. е член е на Организационния комитет на XX – та Международна научна конференция ВСУ’2020.

От м. март 2021г. до 03.2025 г. д-р инж. Цветков е избран за секретар на Академичния съвет на ВСУ.

4.2. Учебно-педагогическа дейност

Гл. ас. д-р инж. Цветков участва активно в учебната дейност като преподавател в катедра „Строителни конструкции“, Строителен факултет на ВСУ „Любен Каравелов“ в периода от 2010 - 2021г. Представената авторска справка показва многообразието от дисциплини, водени от кандидата – конструкции на сгради и съоръжения, моделиране и т.н., в т.ч.: курсово и дипломно проектиране на студенти-консултации и корекции; четене на лекции по: Стоманобетонни конструкции, Зидани конструкции, Възстановяване и усилване на стоманобетонни/строителни конструкции, Съвременни компютърни изчислителни методи в строително-конструктивното проектиране/Компютърни методи за проектиране на строителни конструкции, Автоматизация на строително-конструктивното проектиране/Моделиране на строителни конструкции и др. Представен е WEB – курс по „Специални стоманобетонни конструкции“ (за сп. „ССС“-„СК“ и „СК“); част „Проектиране на безгредова плоча“ – обяснения (помощни материали и видеоклип „стъпка по стъпка“ за статически решения) – за „ССС“ и „САСС“; видеоклипове „стъпка по стъпка“ за 3D-изчислителен статико-динамичен модел по „Стоманобетонни конструкции“ и „Моделиране на строителни конструкции“ (за сп. „ССС“ и „СК“).

Съгласно представената справка аудиторната и извънаудиторната заетост на кандидата значително надвишават нормативната. Ръководител и консултант е на 82 дипломанта от специалност „Строителство на сгради и съоръжения“, 25 дипломанта от специалност „Строителство и архитектура на сгради и съоръжения“ и 47 дипломанта от специалност „Строителни конструкции“. Рецензент е на над 20 дипломни проекта.

Проведени са консултации за студенти от специалност „Архитектура“.

От м. януари 2020 г. до момента д-р инж. Цветков е лектор към Центъра за професионално обучение към ВСУ „Л. Каравелов“ – София.

5. Характеристика и оценка на научноизследователската дейности на кандидата

Във връзка с научноизследователската си дейност д-р инж. Станислав Цветков участва в четири научно-изследователски проекти и научно-приложни

разработки. Известни са сведения за прилагани методологии от докторската дисертация и ръководствата за проектиране на специални стоманобетонни конструкции, в инвестиционен проект в България.

6. Научни и научно-приложни приноси на кандидата

Приемам представените научни и научно-приложни приноси.

Група показатели В, публикация 3.1. (монографичен труд)

1. Направена е класификация на стените по форма;
2. Систематизирана и обсъдена е информацията за различните видове конструктивни стени – анализ и конструиране;
3. Показани са принципни проучвания в областта на компютърното моделиране (симулации по Метода на крайните елементи) на конструктивните елементи – прътови и стени модели;
4. Извършени са изследвания (с доразвиване видовете изчислителни модели) за устойчивост на плътни и стени с отвори – получаване на разрезни усилия и носимоспособности;
5. Анализирани са стените (плътни и с отвори) с различни коравини по височина (нива);
6. Нормирани са стойности на мултипликационния коефициент за напречна сила (за ниво DCH), при различните параметри от формулата. Дадено е предложение за ниво на проектиране DCH да се използва наличната армировка като „активна“ във формулите, а не да се търси нова, допълнителна;
7. Съставени са интеракционни диаграми за П – образни ядра;
8. Анализирани са различни по геометрия щурцове, като е предложена корекция във формулата за определяне на площ на армировката, както и прилагане на фермови конструкции;
9. Показани са параметрични изследвания за:
 - 9.1. Проверки за регулярност в план и усукващо-деформируема система (на ръка и с програмен продукт) – със сравнени методологии;
 - 9.2. Динамично „стабилизиране“ на сграда с контрол на формите и периодите ѝ на трептене – връзка между конструктивно и архитектурно проектиране;
 - 9.3. Анализи на сгради с различни етажности и планови разпределения – как влияят материалите и геометриите върху стойностите на разрезните усилия.
10. Коментирани са начините и средствата за контрол на хоризонталните реверсивни въздействия върху сградите, като е показано вариантно проучване чрез числените експерименти на сграда (контрол на период и форма на трептене), посредством конструиране на укрепващи връзки;
11. Коментирана е НПССЗР-2012, като е показана методология (стъпково решение) за анализ на стоманобетонна шайба (с дадени оразмерителни процедури по НПБСК-88);
12. Показани са материали (фрагменти от научни доклади и дипломни работи), с участието на студенти от специалности „Строителство на сгради и съоръжения“ и „Строителство и архитектура на сгради и съоръжения“, отличаващи се с оригиналност, с водещ преподавател автора.

✓ **„Конструктори за строителни инженери – сглобяемите едноетажни сгради от стоманобетонни елементи“:**

Група показатели Г, публикация 5.1. (монографичен труд)

1. Систематизирана е информацията за различните по вид елементи на сглобяемите стоманобетонни конструкции (анализ и производство) на едно място, както и някои теоретични сведения за: земетръса и коефициентите на поведение,

осъществяването на компютърните анализи (сравнение между различни софтуерни продукти за различни идеи);

2. Извършено е разсъждаване върху анализа на конструкциите (чрез прилагане на определени изчислителни процедури) в светлината на Еврокодовете, което представляват част от новите знания за българската проектантска практика, като са доразвити процедурите за анализ на конструктивните елементи, с дадени допълнителни насоки за: колоните с камертони и подкрановите греди;

3. Извършено е методическо (стъпково) решение, съгласно Наредба РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони, МРРБ (от 2012 г.) с анализ на стоманобетонна сглобяема (рамкова) конструкция.

4. Извършен е критичен анализ на видовете конструктивни елементи по приложимост и степен на ефективност.

Публикации по показатели Г7 и Г8, както следва:

публикация	принос
7.1.	Доказано е обособяването на подпиране на нивото между сутерен и партер, което играе важна роля за коравината и деформативността на конструкцията като цяло и е граница за местоположението на критичните зони.
8.1.	Процедурата е доразвита и внедрена в Методическо ръководство за курсов проект по Стоманобетонни конструкции, Стенни конструкции.
8.2.	Наблюдавани са стойностите и екстремумите на разрезните усилия по височини на стените, чрез параметризация на видове сгради.
8.3.	Установени са екстремните напрежения, при различни схеми и нива на напълване, като се установяват и зони на концентрации, предвид посоките на наляганята.
8.4.	Съпоставени са решения по документи за проектиране с различни постулати и методологии, като са наблюдавани пиковите стойности на усилията от съхранявания продукт.
8.5.	Проверени са проблемите при армирането на плочи и необходимостта от допълнително армиране за осигуряване на продънването за конструкции, при които се налага ранно декофриране.
8.6.	Проверени са въздействията върху резервоарите, с обособена идея за начин на анализ за подобен тип съоръжения.
8.7.	Приложната задача за решаване на такива съоръжения е проучване на видовете въздействия и начините на прилагане - върху статическите схеми.
8.8.	Извършено е решение-експертиза на класически тип охладително съоръжение, при което са отчетени изискванията на Еврокодовете.
8.9.	Доказано е, че конструкцията на сградите за плодохранилища изисква съвместна работа между инженери-конструктори, архитекти и технолози, за да бъдат сградите ефективно проектирани.
8.10.	Предложен е „конектор“, осъществяващ едновременно и армираща функция, защото при преходи в различни напречни сечения, армировката има опасност да се преплете и/или изкълчи, особено когато областите са с различен брой армировки (и диаметър).
8.11.	Авторското решение е на база проучване, като са включени изискванията на Еврокодовете (за моделиране и конструиране) и е доказано, че рамковата конструкция е типична и подходяща за църковните сгради.

8.12.	Доказана е тезата, че конструкцията на сградите за мебелни предприятия изисква съвместна работа между инженери-конструктори, архитекти и технолози, за да бъдат сградите ефективно проектирани.
8.13.	Проучването и авторското решение показват иновативно мислене, съчетано с идея за пространствено проектиране.
8.14.	Доказана е тезата, че конструкцията на сградите за многоетажни паркинги и гаражи, изисква съвместна работа между инженери-конструктори и архитекти, за да бъдат сградите ефективно проектирани.
8.15.	Решението показва, че анализите на сградите от самоносеща ламарина не са трудоемки и могат да се извършват, както с различен специализиран софтуер, така и на ръка. Детайлирането е от особена важност.
8.16.	Показано е, че реалните нивонапълвания и режимите на работа на бункерите, съставят логично комбинаториката за прилагане на въздействията върху тях.
8.17.	Чрез показаното решение (ново проектиране) на фар с уникална форма, изпълняващ различни функции, се установява пригодността му, чрез подходящ начин на анализ и конструиране.
8.18.	Задачата за определяне на ефективните широчини, представлява многоаспектно изследване (с препотвърждаване на данни и извод на нови такива), в което значение имат начините на конструиране на армировките в гредите.
8.19.	Предложена е проверка (на водонапорна колона) за определяне на т.нар. „фусови“ носещи пръти от армировъчния скелет на меридианната армировка, поемащи преобръщачния момент от хидродинамичното действие на водата. Доказва се, че съоръжението се конструира икономично и е подходящо не само за промишлени нужди.
8.20.	Решението показва ново проектиране на водна кула (с рамкова опорна конструкция), чрез което се установява пригодността му, чрез подходящ начин на анализ с проверки и конструиране, съгласно Еврокодовете.
8.21.	Изследвано (параметрично) е местоположението на критичната зона по височина на стените – плътни и с централно конструирани отвори, което е от значение за сеизмичния анализ, тъй като влияе върху стойностите на разрезните усилия.
8.22.	Изследвано (параметрично) е местоположението на критичната зона по височина на стените – с централно и несиметрично конструирани отвори, което е от значение за сеизмичния анализ, тъй като влияе върху стойностите на разрезните усилия. Проверени са шурцове, които са отговорни елементи и тълкуването на резултатите при тях е важно за определяне на армировките им.
8.23.	В конструктивно отношение е проектиран стоманобетонен биобасейн, представляващ сложна конструкция с взаимно пресичащи се стени, армирането на която се извършва чрез „скрити колони“ със сложна форма. Между тези вертикални елементи, се оформят симетрично армирани вертикални стени (стебла).
8.24.	В конструктивно отношение е проектиран стоманобетонен радиален утаител, представляващ конструкция с цилиндрична стена и конично

	дъно – с променлива геометрия и централна суха камера, от където произлизат особеностите при конструиране на носещите армировки (снаждания и закотвяния), както и усложненото компютърно моделиране.
--	--

6. Оценка на личния принос на кандидата

Монографията и десет от научните публикации са разработени самостоятелно и съдържат значими научни приноси. Останалите публикации са разработени в съавторство като в по-голямата им част кандидата е първи автор.

7. Лични впечатления

Познавам гл. ас. д-р инж. Станислав Цветков от повече от 15 години. През този период многократно съм имала възможност да се убедя в неговата способност да генерира и реализира нови идеи, както и в неговия висок професионализъм в областта, в която работи. Личните ми впечатления са формирани при съвместната ни работа в във ВСУ "Любен Каравелов". Гл. ас. д-р инж. Станислав Цветков е с отлична теоретична подготовка и богат практически опит. Изпълнява задълженията си съвестно. Има педагогически подход при работата със студентите. Участва дейно и в организирането на дейности извън учебния процес – научната конференция на ВСУ "Любен Каравелов", катедрени мероприятия и административни дейности. Не е конфликтен и поддържа с колегите си много добри отношения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените от д-р инж. Станислав Цветков материали за участие в конкурса за заемане на академична длъжност „Доцент“ за учебната, научната и научно-изследователската дейност доказват, че той изпълнява напълно изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилник за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Република България за заемане на академичната длъжност, за която кандидатства.

След като се запознах с представените материали и научни трудове и анализ на съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, давам своята **положителна** оценка и **препоръчвам** на Научното жури да предложи на Факултетния съвет на Строителния факултет при ВСУ „Любен Каравелов“ да избере д-р инж. Станислав Цветков да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия по научна специалност „Строителни конструкции“ (Стоманобетонни конструкции).

София,
04.06.2021г.

Рецензент:
/доц. д-р инж. *с.в. Гандрулева*/