



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
Европейски фонд  
за регионално развитие



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България



НИКИФОРОВ СТУДИО ЕООД

София 1421, ул. Милевска планина 16

Тел/факс 02 865 43 18 e-mail: milanikiforova@abv.bg

NIKIFOROV  
architectural studio

## ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ ЗА:

Изготвяне на инвестиционни проекти по проект: „Подготовка на инвестиционни проекти в град Велико Търново за следващия програмен период”, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013 г., по обособени позиции.

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ N1 " Подготовка на инвестиционни проекти за обект 1 „Градска среда в ж.к. „Чолаковци" и обект 2 „Пешеходна алея между жк „Чолаковци" и жк „Бузлуджа"

## ОБЕКТ 1: ГРАДСКА СРЕДА В Ж.К. „ЧОЛАКОВЦИ"

ЧАСТ: ИНЖЕНЕРНОГЕОЛОЖКА

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ДАТА: МАЙ 2015

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

Община Велико Търново



ПРОЕКТАНТ:

Инж. Станимир Станев



УПРАВИТЕЛ:

проф. Иван Никифоров ДАН



## СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ:

Геодезия.: инж. Ст. Николов:

Констр.: инж. Н. Николов:

Арх.: арх. Мила Никифорова

Паркоустр: л.арх. Р.Лазарова:

ЕЛ.: инж. М. Даракчиев:

ПБ: инж. Ц. Цанев:

В К и н ж ф и л е в а



Този проект е изпълнен с финансовата подкрепа на Оперативна програма "Регионално развитие 2007-2013", съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от „Никифоров Студио“ ЕООД и при никакви обстоятелства не се счита, че тази публикация отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 12264

Важи за 2015 година

**ИНЖ. СТАНИМИР ТОДОРОВ СТАНЕВ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН  
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГ - ХИДРОГЕОЛОГ

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП 25/12.05.2006 г. по части:

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОЖКА И ХИДРОГЕОЛОЖКА. ЗЕМНА ОСНОВА

Председател на РК

инж. С. Кирова



Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Киншев

Застрахователна полица № 15015P20002

Застрахователна компания "УНИКА" АД, срещу заплащане на застрахователна премия, се съгласява да застрахова интереси по начин и при условия, посочени в полицата

- Вид застраховка: Професионална отговорност на лицата по чл. 171 от Закона за устройство на територията (ЗУТ)
- Застрахован: Станимир Тодоров Станев  
ЕГН 5306231440  
ул. Юрий Гагарин № 4  
гр. Велико Търново
- Застрахован интерес: професионалната отговорност на застрахования по чл. 171 от ЗУТ като проектант за изработване на инвестиционни проекти за строежи III-та категория
- Срок на застраховката: от 07.03.2015 год.  
до 06.03.2016 год.
- Застрахователна сума: Отговорността на застрахователя по писмени претенции за вреди от горепосочената дейност на застрахования е ограничена до Лева 50 000 (петдесет хиляди) за едно застрахователно събитие и до Лева 100 000 (сто хиляди) в агрегат (с натрупване) за всички събития, настъпили в срока на застраховката.
- Условия: Съгласно Наредбата за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството.
- Застрахователна премия: Общо премия - 100 00 BGN  
Данък върху застрахователните премии по ЗДЗП (2%) - 2 00 BGN  
Общо дължима сума - 102 00(сто и два) BGN  
Дължимата сума е платима еднократно при сключване на застраховката

Вноска	Премия	Данък по ЗДЗП (2%)	Общо дължима сума	Срок на плащане
	BGN			
Еднократна	100.00	2.00	102.00	06.03.2015



В посочения по-горе срок на плащане дължимата застрахователна премия следва да бъде платена в брой или преведена по сметка:

IBAN BG16 RZBB 9155 1000 3008 38. BIC RZBBBGSF

„Райфайзенбанк (България)“ ЕАД

\*ЗДЗП – Закон за данък върху застрахователните премии

• Самоучастие.

Застрахованият ще участва за своя сметка с 10%, но не по-малко от Лева 1 000 (хиляда) от всяко обезщетение по всяко едно събитие

Подписаният застрахован/представител на застрахования декларирам:

1. Предоставена ми е информация като потребител на застрахователни услуги
2. Съгласен съм ЗК „Уника“ АД да обработва личните ми данни, както и данните за лицата, обявени в полицата, съгласно Закона за личните данни.
4. Не възразявам вписаните в полицата данни да бъдат ползвани от ЗК „Уника“ АД за кореспонденция при предлагане на продукти.

Тази полица е издадена съгласно писмено предложение на застрахования, съставляващо неразделна част от застрахователния договор.

Дата на предложението: 06 03 2015 год.

Полицата е издадена в 1 (един) оригинален екземпляр.

06 03 2015 год

Издадена от: Нели Ангелова

Застрахован/Представител на застрахования:

Име Ангелова Нели

Подпис. [подпис]

ЗК УНИКА АД



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
Европейски фонд  
за Регионално развитие



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България

## ВЪВЕДЕНИЕ

Обект на проучване е „ж.к. „Чолаковци“, гр. Велико Търново. Предвижда сеизграждане, реконструкция, рехабилитация на пешеходни алеи и тротоари.

За изясняване на инженерногеоложките и хидрогеоложките условия, съгласно Наредба № 1 на МТРС за плоско фундиране, Норми за проектиране на плоско фундиране /НППФ-2-03-01/, БДС "Почви строителни" и Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони, бяха проведени изследвания включващи:

- анализ на архивни данни за проведени инженерногеоложки проучвания в района;
- инженерногеоложки оглед;
- съставяне на инженерногеоложки доклад.

Резултатите от направените изследвания са обобщени в настоящата обяснителна записка.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
Европейски фонд  
за Регионално развитие



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България



## 1. ИНЖЕНЕРНОГЕОЛОЖКИ УСЛОВИЯ

### 1.1. Геоложки строеж

В геоморфоложко отношение проучваната площадка попада върху фрагмент от лява тераса на река Янтра. Теренът е равнинен и е претърпял техногенни въздействия – изкопи и насипи.

Геоложкият строеж е представен от алувиални отложения на река Янтра и скална подложка от долнокреднимергели и пясъчници.

Река Янтра е отложила кватернереналувий в района, изграден от характерния за този генетичен тип горен глинесто-песъчлив хоризонт с чакълести включения и дебелина около 3 м.

Под кватернернитенаслагите заляга долнокредната скална подложка. Според съвременните геоложки представи скалната подложка в района е изградена от седиментите на Горнооряховската свита –  $gK_1^{h-ap}$ , която е част от Преходната зона на Предбалкана. Литоложки тя е представена от глинестимергели, а възрастта и е хотрив - апт.

Основна тектонска структура в района е Балванската синклинала. Проучваният терен е разположен в самото начало на южното бедро на синклиналата.

По геоложката карта /прилож. 1/ северно от участъка преминават субпаралелни разломни зони.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
Европейски фонд  
за Регионално развитие



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България

## 1.2. Състав и свойства на строителните почви

### 1.2.1. Алувиални глинни - пласт 1

Алувиалните глинни покриват района на проучването. Визуално са плътни, твърдоплостични и съдържат чакълести включения. Дебелината им е около 3 метра и се очаква те да са строителната основа.

От тази строителна почва са изследвани земни проби за други обекти в района, които я определят като „прахово-песъчлива глина”, със следните стойности на основните физикомеханични показатели:

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| - специфична плътност -       | $\rho_s = 2,62 \text{ g/cm}^3$ |
| - обемна плътност -           | $\rho_n = 1,95 \text{ g/cm}^3$ |
| - коефициент на порите -      | $e = 0,60$                     |
| - показател на пластичност -  | $I_p = 17,0\%$                 |
| - показател на консистенция - | $I_c = 1,00$                   |
| - категория на изкоп: земна   |                                |

Съгласно табл. 3.4 от НППФ за пласта определяме:

- |                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| - условно изчислително натоварване | $R_0 = 0,22 \text{ МПа}$ |
|------------------------------------|--------------------------|

Съгласно НППФ глините от пласта се отнасят към група почви Б.

### 1.2.2. Пясък, едрозърнест с разнородни чакъли - пласт 2





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
Европейски фонд  
за Регионално развитие



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България

Пясъците изграждат долната част на алувиалния комплекс. Горнището им се разкрива на дълбочина 3,0 метра.

От тази строителна почва са изследвани земни проби за други обекти в района, които я определят като „глинест пясък с чакъли“, със следните стойности на основните физикомеханични показатели:

- специфична плътност -	$\rho_s = 2,65 \text{ g/cm}^3$
- обемна плътност -	$\rho_n = 2,02 \text{ g/cm}^3$
- коефициент на порите -	$e = 0,422$
- показател на пластичност -	$I_p = 2,8\%$
- показател на консистенция -	$I_c = 1,39$
компресионен модул при вертикален товар	

- 100 КПа	$M_1 = 4,2 \text{ МПа}$
- 200 КПа	$M_2 = 8,1 \text{ МПа}$
- 300 КПа	$M_3 = 10,9 \text{ МПа}$

- категория на изкоп: земна

Съгласно табл. 3.4 от НППФ за пласта определяме:

- условно изчислително натоварване	$R_0 = 0,24 \text{ МПа}$
------------------------------------	--------------------------

Съгласно НППФ пясъците от пласта се отнасят към група почви Б.

## 2. ХИДРОГЕОЛОЖКИ УСЛОВИЯ

Подземните води в района са акумулирани в алувиалните пясъци. Водните нива се установяват на дълбочина 2,0 – 4,0 метра от терена.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
Европейски фонд  
за Регионално развитие



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално  
развитие и от държавния бюджет на Република България

Подземните води са поров тип, безнапорни. Те са в хидравлическа връзка с водите в река Янтра. Подхранването им е инфилтрационно от повърхностни води и от водите в реката при високи водни стоежи. По литературни данни коефициентът на филтрация на чакълите е 10 – 30 m/d.

Съгласно предишни проучвания в района водите не са агресивни към бетона, а към желязото са полукорозиращи.

### 3. СЕИЗМИЧНОСТ

Земетръсната опасност се определя основно от сеизмичните събития в Горнооряховската зона. Подробни данни за сеизмичния режим за периода до 1960 година са публикувани от Григорова и Палиева (1964). Най-силното земетресение в района (14.06.1913 г) е с дълбочина на хипоцентъра от порядъка на 10 km. Епицентърът му е в долината на р. Янтра (43°06' N и 25°42' E).

Съгласно Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони НПССЗР-1987 прогнозната сеизмична интензивност за 1000-годишен период в района е 8-ма степен по скалата на Медведев-Шпонхойер-Карник МШ-64. Коефициентът на сеизмичност е  $K_s = 0,15$ .

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**1. Инженерногеоложките и хидрогеоложките условия на проучваната площадка могат да бъдат систематизирани по следния начин:**

1.1. Геоложкият строеж включва: алувиални кафяви глини с дебелина 3,0 m (пласт 1) и чакълестипясъци (пласт 2).

1.2. Подземни води са акумулирани в пясъците.

1.3. Сеизмичността на района за 1000-годишен период е 8-ма степен по МШК-64. Коефициентът на сеизмичност е  $K_s = 0,15$ .

**2. Въз основа на получените резултати могат да се направят следните изводи за геотехническите условия на площадката:**

2.1. По НППФ почвите от пластове 1 и 2 се отнасят към почви от група Б и са подходящи като земна основа за фундиране.

2.2. Необходимите за проектирането механични показатели на почвите, изграждащи геоложкия разрез в проучената зона са следните:

Пласт №	Литоложки състав	Обемна плътност	Изчислително натоварване
		$\rho_n$	$R_o$
		g/cm <sup>3</sup>	МПа
1	Алувиални кафяви глини	1,95	0,22



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013

[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България

2	Чакълести пясъци	2,02	0,24
---	------------------	------	------

**3. Препоръките, които могат да се направят по отношение на проектирането и строителството на съоръженията, са следните:**

3.1. Фундирането на съоръженията може да се извърши директно в пластове 1 (без опочвената част) и 2.

3.2. Необходимо е земната основа да се приеме от геолог.

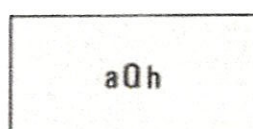
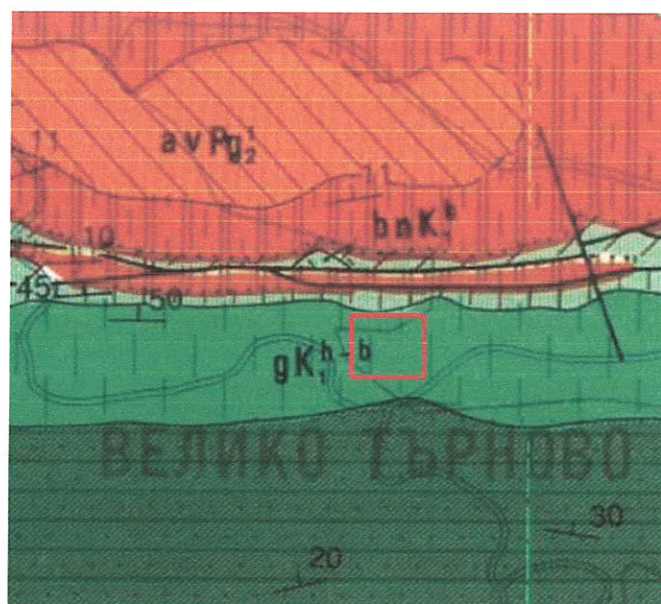


СЪСТАВИЛ: ИНЖ. С. СТАНЕВ

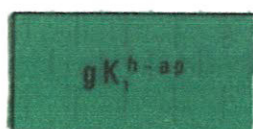


Този проектът е изпълнен с финансовата подкрепа на Оперативна програма "Регионално развитие 2007-2013", съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от „Никифоров Студิโอ“ ЕООД и при никакви обстоятелства не може да се счита, че тази публикация отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган





Алувиални образувания - руслови и на заливните тераси  
(чакъли, пясъци, глини)



Горнофоряховска свита  
(глинести мергели и мергели с прослойки от пясъчници и алевролити)



Квартал „Чолаковци“

Приложение 1: Геоложка карта – М 1: 50 000