

# ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**Katedra technologie staveb**



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
**Stavebně technologický projekt**  
**Viladům Bohnická 171/42**

**Štěpán Černický**

**2022**

**Vedoucí bakalářské práce: Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.**

Prohlašuji, že jsem předkládanou bakalářskou práci vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a citované literatury uvedených v seznamu citované literatury, a také z nabytých zkušeností získaných při studiu a osobní praxi.

V Praze dne 13.5.2022

.....  
Štěpán Černický

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Rostislav Šulc, Ph.D. za odborné vedení práce a ochotu při konzultacích

Zvláštní poděkování patří mým blízkým z řad přátel a rodiny. Především rodičům, kteří mě podporovali při studiu na vysoké škole, a také mi pomohli získat užitečné zkušenosti nejen z oblasti stavebnictví.

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Černický	Jméno: Štěpán	Osobní číslo: 486011
Zadávací katedra: K122 - Katedra Technologie staveb		
Studijní program: Stavební inženýrství		
Studijní obor: L - Příprava, realizace a provoz staveb		

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Stavebně technologický projekt - Viladům Bohnická 171/42	
Název bakalářské práce anglicky: Construction Technology Design - Villa apartment house Bohnická 171/42	
Pokyny pro vypracování: 1) Posouzení převzaté projektové dokumentace (pro společné povolení) a její případné doplnění, řešení prostorové, časové a technologické struktury komplexního stavebního procesu, zpracování kontrolního a zkušební plánu, plánu BOZP a plánu nasazení pracovníků, strojů a hlavních materiálů, návrh zařízení staveniště pro více fází výstavby, doprovodná technická zpráva včetně směrodatných podmínek a komentářem k řešení 2) Rozšiřující část bakalářské práce - technologické posouzení možnosti sanace hydroizolací spodní stavby stávajícího objektu s možnostmi napojení na přistavovaný objekt Viladomu Bohnická 171/42 (porovnání možností řešení sanace včetně popisu možnosti aplikace a výhodnosti na stanoveném objektu)	
Seznam doporučené literatury: [1] HŮLKA, C., KÁNĚ, L., MAŘÍK, R., MATIČKA, J., KADERÁBEK, T. Encyklopedie vad nemovitostí 1.díl., NEMOPAS, ISBN 9-788087-215166 [2] Pospíchal, V., Neumann, P.: Technologie staveb 10 - Zemní práce, betonářské práce, ČVUT Praha 2002; ISBN 80-01-01999-3 [3] Zapletal, I., Musil, F. a kol.: Technologie staveb - dokončovací práce 1, STU v Bratislavě, 2002, ISBN 80-227-1693-6 [4] Jarský, Č.: Technologie staveb. II, Příprava a realizace staveb; CERM Brno CERM, 2003; ISBN 80-7204-282-3 [5] Jarský, C. a kol.: Příprava a realizace objektů a staveb, multimediální učebnice, FSv ČVUT Praha 2008, <a href="http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-priprava/">http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-priprava/</a> [6] Kápl, V.: Bezpečnost práce ve stavebnictví, Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2014, ISBN: 978-80-7421-085-3 [7] Dokumentace pro vydání společného povolení. [3/2019], Projekční kancelář fertyk, ZEŤKA, P., KRČMÁRIK, S., ZEŤKA, L. a kolektiv, Viladům Bohnická 171/42	
Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.	
Datum zadání bakalářské práce: 18.2.2022	Termín odevzdání BP v IS KOS: 15.5.2022 <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

<i>Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutně uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.</i>	
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

## **Anotace**

### **Stavebně technologický projekt – Viladům Bohnická 171/42, Praha, Bohnice**

Tato bakalářská práce se zabývá stavebně technologickým řešením bytového domu v ulici Bohnická, v Praze, v Bohnicích. Konceptně se jedná o přestavbu prvorepublikové vily a přístavbu, která vilu rozšíří. Ve výsledku bude Viladům Bohnická 171/42 nabízet 18 bytových jednotek a 6 ateliérů.

Autor v praktické části práce posuzuje úplnost a správnost předané projektové dokumentace, zabývá se prostorovou, technologickou a časovou strukturou stavby. Dále řeší návrh zařízení staveniště pro 4 fáze výstavby, navrhuje technologický postup na vybraný stavební proces a zpracovává kontrolní a zkušební plán pro vybrané procesy výstavby.

V části teoretické autor rozebírá téma příčin vnikání vody do konstrukce spodní stavby a možnosti sanace hydroizolací spodní stavby, které vyplývají řešeného objektu.

## **Klíčová slova**

Stavebně technologický projekt, hydroizolace spodní stavby, sanace, technologický předpis, technologický normál, časoprostorový graf, harmonogram, zařízení staveniště, technologický předpis, kontrolní a zkušební plán.

## **Abstract**

### **Construction Technology Desing – Villa apartment house Bohnická 171/42**

This bachelor thesis deals with the construction and technological solution of an apartment building in Bohnická Street, in Prague, in Bohnice. Conceptually, it is a reconstruction of the First Republic's era's villa with an extension that will expand the villa. As a result, Viladům Bohnická 171/42 will offer 18 residential units and 6 studios.

In the practical part of the thesis, the author assesses the completeness and correctness of the submitted project documentation, deals with the spatial, technological and temporal structure of the building. It also solves the design of construction site equipment for 4 phases of construction, proposes a technological procedure for the selected construction process and elaborates a control and test plan for selected construction processes.

In the theoretical part, the author discusses the topic of the main factors of water ingress into the substructure and the possibilities of remediation by waterproofing the substructure, which result from the solved building.

## **KEYWORDS**

Construction technological design, waterproofing of the substructure, remediation, technological regulation, technological standard, spatio-temporal graph, schedule, construction site equipment, technological regulation, control and test plan.

## ZÁVĚR

Výsledkem této bakalářské práce je komplexní stavebně technologický projekt Viladomu Bohnická 171/42.

Cílem praktické, tedy první, části bylo projít a zkontrolovat převzatou projektovou dokumentaci, a to z hlediska formální úplnosti, tak i správnosti. Na základě převzaté projektové dokumentace jsem vytvořil prostorovou strukturu, ve které bylo cílem určit co nejvhodnější směry postupu etapových procesů. Dále jsem vytvořil technologický rozbor a z něj vycházející technologický normál jenž se stal podkladem pro tvorbu časoprostorového grafu a harmonogramu výstavby. Doplnkovým výstupem z časoprostorového grafu jsou grafy nasazení pracovních sil, rozhodujících strojů a materiálů.

Následně byly vybrány 4 fáze zařízení staveniště, pro které byly vytvořeny situace zařízení staveniště, a to včetně dimenzování na počet osob, a tak podobně. Následně byl přidán technologický postup na sádkartonové konstrukce, plán BOZP pro fázi zařízení staveniště „Vnitřní práce“, souhrnná technologická zpráva.

Ve druhé části mé bakalářské práce bylo prvním cílem zanalyzovat problematiku vnikání vody do konstrukcí spodní stavby, popsat možnosti sanace konstrukcí zasažených touto vlhkostí a vybrat nejvhodnější variantu pro stavbu, která je předmětem celku mé bakalářské práce. A následně druhým cílem sestavit kontrolní a zkušební plán pro několik procesů na stavbě.

Cíle byly splněny v míře odpovídající rozsahu bakalářských prací.

## LITERATURA

- [1] HŮLKA, C., KÁNĚ, L., MAŘÍK, R., MATIČKA, J., KADEŘÁBEK, T.; *Encyklopedie vad nemovitostí 1.díl*; NEMOPA; ISBN 9-788087-215166
- [2] KUTNAR, Zdeněk, CSc., *KUTBAR - Izolace spodní stavby, Hydroizolační koncepce, hydroizolační konstrukce - návrh a posouzení*. Praha: DEKTRADE a.s., 2014. ISBN 978-80-87215-14-2
- [3] Stavebniny DEK, DEKTRADE, *Katalog materiálů 2022*, Praha DEKTRADE, ISBN: 978-80-87215-29-6
- [4] VÝROBKY PRO STAVBU; DUNDÁČEK, PAVEL; *Asfaltové pásy I: Dělení asfaltových pásů*; [14.5.2014]; © 2022; [cit. 25.2.2022]; [online]  
dostupné také z: [Dělení a typy asfaltových pásů \(vyrobkyprostavbu.cz\)](http://vyrobkyprostavbu.cz)
- [5] PEŠTA, J., TESAŘ, D., ZWIENER, V. Diagnostika staveb – Hydroizolace, Termografie, Blower door test, Akustika; 3.vydání; DEK a.s., ISBN 978-80-906119-1-7
- [6] DVOŘÁK, TOMÁŠ; IZOTOM – foukaná izolace; *Hydroizolace*; Polná, Alej svobody; © 2022; [cit. 26.2.2022]; [online]  
dostupné také z: [Hydroizolace \(izolace-izotom.cz\)](http://izolace-izotom.cz)
- [7] OBRŠLIKOVÁ, BARBORA; [Stavímbydlím.cz](http://stavimbydlim.cz); *Instalace nopové fólie*; © 2022; [16.10.2020]  
[cit. 28.2.2022]; [online]  
dostupné také z: [Instalace nopové fólie - kotvení, spojování, ukončení | stavimbydlim.cz](http://stavimbydlim.cz)
- [8] OBRŠLIKOVÁ, BARBORA; [Stavímbydlím.cz](http://stavimbydlim.cz); *Geotextilie ve stavebnictví – co to je a kde se používá*; © 2022; [16.10.2020]; [cit. 28.2.2022]; [online]  
dostupné také z: [Geotextilie ve stavebnictví – co to je a kde se používá? | stavimbydlim.cz](http://stavimbydlim.cz)
- [9] DITTRICHOVÁ, ALENA; ASB CZ; *Sanace vlhkého zdiva pomocí chemických injektáží*; Jaga Média s.r.o.; Praha; © 2022; [8.5.2008]; [cit. 5.3.2022]; [online]  
dostupné také z: [Sanace vlhkého zdiva pomocí chemických injektáží | ASB Portal \(asb-portal.cz\)](http://asb-portal.cz)
- [10] ŘEHÁK, BOŘIVOJ; BORSAN Vysušování zdiva; *Zarážení plechů do zdiva*; © 2022; Brno, Černá pole; [cit. 5.3.2022]; [online]  
dostupné také z: [Zarážení nerezových plechů do zdiva - Borsan](http://borsan.cz)
- [11] Ing. KOLÁŘ, JOSEF; PRINS; [TZBinfo.cz](http://tzbinfo.cz); *Elektroosmóza. Jak to vlastně funguje a kolik to stojí*; © 2022; [6.12.2012]; [cit. 9.3.2022]; [online]  
dostupné také z: [Elektroosmóza. Jak to vlastně funguje a kolik to stojí? - TZB-info](http://tzbinfo.cz)



- [12] Ing. KOLÁŘ, JOSEF; PRINS, Izolace a sanace zdiva; *Aktivní bezdrátová elektroosmóza MATROLAN* ®; Přerov; © 2022; [cit. 9.3.2022]; [online]  
dostupné také z: [Aktivní bezdrátová elektroosmóza MATROLAN® | PRINS \(sanace-zdiva.cz\)](#)
- [13] Ing. KOLÁŘ, JOSEF; PRINS, Izolace a sanace zdiva; *Mírná drátová elektroosmóza WITRO* ®; Přerov; © 2022; [cit. 10.3.2022]; [online]  
dostupné také z: [Mírná drátová elektroosmóza WITRO® | PRINS \(sanace-zdiva.cz\)](#)
- [14] Ing. PAZEDERKA, JIŘÍ Ph.D.; Přednáška předmětu: Konstrukce pozemních staveb 2-K; *Hydroizolace spodní stavby*; [LS 2011/2012]; © ČVUT FSv; [cit. 27.2.2022]; [online]  
dostupné také z: [KP2 - Povlakové hydroizolace \(cvut.cz\)](#)
- [15] VÝROBKY PRO STAVBU; DUNDÁČEK, PAVEL; *Sanace vlhkosti zdiva III: Metoda chemické injektáže zdiva*; [10.5.2014]; © 2022; [cit. 13.3.2022]; [online]  
dostupné také z: [Chemická injektáž zdiva \(vyrobkyprostavbu.cz\)](#)
- [16] VÝROBKY PRO STAVBU; DUNDÁČEK, PAVEL; *Sanace vlhkosti zdiva II: Vkládání dodatečných hydroizolací*; [18.4.2014]; © 2022; [cit. 15.3.2022]; [online]  
dostupné také z: [Vkládání dodatečných hydroizolací \(vyrobkyprostavbu.cz\)](#)
- [17] Ing. PAZEDERKA, JIŘÍ Ph.D.; Přednáška předmětu: Konstrukce pozemních staveb 1; *Hydroizolace spodní stavby*; [LS 2015/2016]; © ČVUT FSv; [cit. 26.2.2022]; [online]  
dostupné také z: [Katedra konstrukcí pozemních staveb \[Výuka\] \(cvut.cz\)](#)
- [18] BLAHA, MARTIN a BUKOVSKÝ, LADISLAV; *Prevence a odstraňování vlhkosti*; 1. vydání, Brno, ERA ©,2004;ISBN:9788086517483
- [19] Pospíchal, V., Neumann, P.: *Technologie staveb 10 - Zemní práce, betonářské práce*, ČVUT Praha 2002; ISBN 80-01-01999-3
- [20] Zapletal, I., Musil, F. a kol.: *Technologie staveb - dokončovací práce 1*, STU v Bratislavě, 2002, ISBN 80-227-1693-6
- [21] Jarský, Č.: *Technologie staveb. II, Příprava a realizace staveb*; CERM Brno CERM, 2003; ISBN 80-7204-282-3
- [22] Jarský, C. a kol.: *Příprava a realizace objektů a staveb, multimediální učebnice*, FSv ČVUT Praha 2008, <http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-priprava/>
- [23] Kápl, V.: *Bezpečnost práce ve stavebnictví*, Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2014, ISBN: 978-80-7421- 085- 3

[24] Dokumentace pro vydání společného povolení. [3/2019], Projekční kancelář fertyk, ZEŤKA, P.,  
KRČMÁRIK, S., ZEŤKA, L. a kolektiv, Viladům Bohnická 171/42