

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ



DIPLOMOVÁ PRÁCE
Vybrané části STP a návrh opatření
BOZP na výstavbu budovy radnice v Praze

Bc. Michal Stránský

2020

Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Ph.D., Arquitecto Técnico

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji, že jsem předkládanou bakalářskou práci vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

V Praze dne

.....

Bc. Michal Stránský

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval Ing. Tomášovi Váchalovi, Ph.D., Arquitecto Técnico za to, že byl vedoucím mé diplomové práce. Dále bych rád poděkoval firmě Metrostav a.s., divizi 9 za poskytnutí zadávací projektové dokumentace.

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Stránský Jméno: Michal Osobní číslo: 439091
Zadávací katedra: K122- Katedra technologie staveb
Studijní program: Stavební inženýrství
Studijní obor: Příprava, realizace a provoz staveb (L)

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Vybrané části stavebně technologického projektu a návrh opatření BOZP na výstavbu budovy radnice v Praze

Název diplomové práce anglicky: Selected parts of the construction technology design and proposal of health and safety solutions for the construction of town hall in Prague

Pokyny pro vypracování:

Řešení prostorové, technologické a časové struktury komplexního stavebního procesu akce.

Návrh zařízení staveniště, doprovodná technická zpráva s komentářem řešení.

Analýza rizik jednotlivých technologických etap včetně návrhu opatření.

Grafické zpracování vybraných opatření. (min. 10).

Seznam doporučené literatury:

Zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 262/2006 Sb., Zákon č. 309/2006 Sb.č. , NV 362/2005 Sb., NV č. 591/2006 Sb.

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Ph.D., Arquitecto Técnico

Datum zadání diplomové práce: 26.09.2019 Termín odevzdání diplomové práce: 5.1.2020
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové 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“.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

Členění magisterského diplomního projektu – Stavebně technologický projekt

0. Zadávací dokumentace

- Seznam předané dokumentace (výkresy, texty, rozpočty)

1. Řešení prostorové struktury

- Technologické schéma: rozdělení na objekty, úseky, záběry, technologické etapy, stanovení směrů postupů výstavby etapových procesů, (technol. schéma – odpovídá prostorové ose časoprostorového grafu)
- Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách
- Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty.
- Návrh a posouzení zdvihacího prostředku

2. Řešení technologické struktury

- Část technologického rozborového listu podle výkazu výměr či rozpočtu s výpočtem pracnosti pro 0. – 3. etapový proces
- Technologický rozbor (s výpočtem doby procesu dle pracnosti), včetně rozhodujících mechanismů, návrhu pracovních čt s určením jejich velikosti, rozhodující materiály (pro dopravu) v úrovni dílčích stavebních procesů (ručně pro 0. – 3. etapový proces rozhodujícího objektu, pomocí počítače pro celou stavbu); pokud bude technol. rozbor zpracován pomocí počítačového systému podle výkazu výměr nebo rozpočtu, není třeba zpracovávat technol. rozborový list, ale zpracuje se pouze technol. rozbor s přiřazenými položkami výkazu výměr dílčím stavebním procesům

3. Řešení časové struktury

- Model postupu výstavby formou síťového grafu – MS Projekt (na CD)
- Časový plán - harmonogram ve struktuře dílčích stavebních procesů, s hlavními vazbami síťového grafu a ve struktuře etapových a objektových procesů
- Operativní (podrobný) časoprostorový graf ve struktuře dílčích stavebních procesů
- Komplexní časoprostorový graf ve struktuře etapových procesů
- Grafy nasazení pracovníků, čerpání financí a potřeby určených materiálů v čase, graf potřeby rozhodujících strojů a mechanismů

4. Řešení zařízení staveniště

- Dimenzování sociálního a provozního ZS.
- Výkresy zařízení staveniště včetně technické zprávy v úrovni projektové dokumentace pro stavební povolení (část ZOV) a dimenzování na určené etapy (např. výkopy, nosná konstrukce, hrubé vnitřní práce a úpravy povrchů a závěr výstavby) – **4 fáze výstavby**
- situace širších vztahů s posouzením dopravních cest – **v rámci rozboru dopravních procesů**

5. Analýza rizik jednotlivých technologických etap včetně návrhu opatření

- Technická zpráva analýza rizik jednotlivých etap
- Výkresy vybraných opatření BOZP na stavbě (10 výkresů)

6. Doprovodná technická zpráva s komentářem celého řešení, specifikací prostorové struktury objektových procesů, vymezením podmínek pro výpočet doby procesů a dále v členění dle vyhl. č. 499/2006 Sb. – stará verze (E- ZOV)

ANOTACE

Cílem diplomové práce je řešení vybraných částí stavebně technologického projektu budovy radnice v Praze. Dalším cílem je analýza rizik BOZP jednotlivých technologických etap včetně návrhu opatření. Autor vytváří optimální řešení z hlediska struktur prostoru, času a technologie. Dále se autor zabývá jednotlivými fázemi zařízení staveniště a analýzou rizik BOZP v jednotlivých technologických etapách.

Klíčová slova:

Prostorová strukturu, technologická struktura, časová struktura, zařízení staveniště, analýza rizik, BOZP.

ANNOTATION

The purpose of the thesis is a construction technology design solution for the town hall in Prague. Another purpose is analysis risk and proposal of health and safety solutions for the construction of town hall in Prague. The author deals with optimal solution of space, time and technology problems. In addition, the author suggests phases of construction sites and proposal of health and safety solution for the construction of town hall in Prague.

Key words:

Space, technology, time, construction site, analysis risk, health and safety solution.

ÚVOD

Mým záměrem je tvorba vybraných částí stavebně technologického projektu a návrh opatření BOZP na výstavbu budovy radnice v Praze. Důvodem, proč jsem si vybral právě tento projekt, je jeho technologická rozmanitost.

Obsahem mé diplomové práce bude řešení 3 hlavních struktur: prostorové, technologické a časové. Cílem těchto struktur v této práci je optimalizace struktur tak, aby bylo docíleno co nejkratší doby výstavby za dodržení všech technologických přestávek s ideálním počtem pracovníků.

Dále bych chtěl co nejefektivněji využít pozemek pro návrh zařízení staveniště.

Dalším důležitým obsahem této práce je návrh opatření BOZP na výstavbu budovy radnice v Praze. Cílem této části je zanalyzovat jednotlivé technologické etapy dle jejich rizik, na které se navrhne opatření takové, aby budova byla ve všech etapách budovou bezpečnou.

OBSAH DIPLOMOVÉ PRÁCE

0. Zadávací dokumentace

Seznam předané dokumentace

1. Řešení prostorové struktury

Technologické schéma, hlavní součinitelé pracovní fronty

Návrh a posouzení zdvihacího prostředku

2. Řešení technologické struktury

Technologický rozborový listopad

Technologický rozbor

Seznam pracovních čt

3. Řešení časové struktury

Harmonogram

Operativní časoprostorový graf

Graf nasazení pracovníků

Graf potřeby rozhodujících strojů a mechanismů

4. Řešení zařízení staveniště

Dimenzování sociálního a provozního ZS

Výkres zařízení staveniště – fáze I

Výkres zařízení staveniště – fáze II

Výkres zařízení staveniště – fáze III

Výkres zařízení staveniště – fáze IV

Posouzení dopravních cest

5. Řešení analýzy rizik BOZP jednotlivých etap s návrhy opatření

Technická zpráva – Analýza rizik jednotlivých etap

Výkres vybraného opatření – Půdorys 6 NP bourání svislých konstrukcí

Výkres vybraného opatření – Půdorys 6 NP bourání vodorovných konstrukcí

Výkres vybraného opatření – Půdorys situace v 1 NP při bourání

Výkres vybraného opatření – ŘEZ – bourání vodorovných konstrukcí 6 NP

Výkres vybraného opatření – Půdorys základových konstrukcí hrubá stavba

Výkres vybraného opatření – Půdorys 2 NP hrubá stavba

Výkres vybraného opatření – Půdorys 6 NP hrubá stavba

Výkres vybraného opatření – Půdorys 9 NP hrubá stavba

Výkres vybraného opatření – ŘEZ A-A provádění monolitických konstrukcí 6 NP

Výkres vybraného opatření – ŘEZ B-B provádění monolitických konstrukcí 6 NP

6. Doprovodná technická zpráva

Doprovodná technická zpráva

ZÁVĚR

Ve svém stavebně technologickém projektu jsem nejprve zpracovával řešení prostorové, technologické a časové struktury.

V rámci prostorové struktury jsem navrhl stavební etapy, pro které jsem vypracoval technologický rozborový list a technologický rozbor, které jsem následně využil jako podklad pro tvorbu časoprostorového grafu a harmonogramu. Zde jsem optimalizoval pořadí procesů tak, aby doba výstavby byla co nejkratší a zároveň, aby byly dodrženy všechny technologické přestávky při nasazení ideálního počtu pracovníků.

Dále jsem dimenzoval zařízení staveniště. Na základě dimenzí jsem vypracoval čtyři vybrané fáze zařízení staveniště. Dále jsem vypracoval analýzu rizik jednotlivých technologických etap. Tuto analýzu jsem popsal s řešeními do samostatné technické zprávy. Dále jsem graficky zpracoval 10 výkresů, kde jsou navržena opatření znázorněna.

Dle mého časového plánování navrhuji délku výstavby na 537 pracovních a 752 kalendářních dnů. Zahájení výstavby je 3.9.2018 a dokončení stavby je 25.9.2020.

Cíle mé diplomové práce byly splněny

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] České vysoké učení technické v Praze. Orientační časové ukazatele prací a dodávek v hod. / 1 prac. (stroj). [www.web.cvut.cz](http://web.cvut.cz). [online]. [2019] [cit. 2019-01-11]. Dostupné z: <http://web.cvut.cz/fa/u524/rea/podklady/ukazatele/podklady.html>
- [2] ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Katedra technologie staveb (k122). Projekt 2 – podklady ke cvičením – ZS – základy a dimenzování. <http://technologie.fsv.cvut.cz/>. [online]. © Copyright 2007 – 2018 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z: <http://technologie.fsv.cvut.cz/vyuka/vyucovanepredmety/122PRJ2/podklady-ke-cvicenim/>
- [3] Google Inc.. Mapy Google. www.maps.google.com. [online] © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z: <http://www.maps.google.com>
- [4] Prof. Ing. Jarský Čeněk, DrSc., FEng. Multimediální učebnice Příprava a realizace objektů a staveb. technologie.fsv.cvut.cz. [online]. © 2008 [2019] [cit. 2019-01-11]. Dostupné z: <http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-priprava-demo/>
- [5] Stavební ploty s.r.o. Plná výplň stavební ploty. www.stavebniploty.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://www.stavebniploty.cz/typ-sp-2/>
- [6] Pícha safety s.r.o. Ochranné osobní pomůcky. www.oopp.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://www.oopp.cz/>
- [7] Coleman S.I., a.s. Vykonzolované lešení. www.lesenifox.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <http://www.leseni-fox.cz/o-systemu/>
- [8] Peri, spol. s.r.o. PROKIT EP 110. www.peri.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://www.peri.cz/produkty/bedneni/prokit-ep-110.html>
- [9] Peri, spol. s.r.o. PROKIT EP 200. www.peri.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://www.peri.cz/produkty/bedneni/prokit-ep-200.html>
- [10] Peri, spol. s.r.o. Sloupek zabradlí SGP. www.peri.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <file:///C:/Users/majkl/Downloads/MULTIFLEX.pdf>
- [11] TOI TOI, sanitární systémy, s.r.o. Samostojná zábrana. www.toitoiploty.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://www.toitoiploty.cz/>
- [12] The Brokk group, demoliční robot. www.brokk.com [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://www.brokk.com/product/brokk-110/>
- [13] Peri, spol. s.r.o. ocelové schodiště PERI UP 125. www.peri.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://www.peri.cz/produkty/leseni/ocelove-schodiste-peri-up-100-125.html>
- [14] Peva tools, přepravní vozík minidumper Lumag VH 500 GX motor HONDA www.peva.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z https://www.peva.cz/katalog/zbozi/zahrada_1427/pasovy-prepravnik_516/pasove-prepravniky_1290/produkt/prepravni-vozik-profi-minidumper-lumag-vh500-gx-motor-honda
- [15] Nevoga GmbH, ochranný profil výztuže www.nevoga.com [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11] Dostupné z https://www.nevoga.com/fileadmin/user_upload/downloads/Nevoga_ProduktkatalogTeil56.pdf

- [16] Peri, spol. s.r.o. MAXIMO konzolový systém MXK. www.peri.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://www.peri.cz/produkty/bedneni/konzolovy-system-mxk.html>
- [17] Peri, spol. s.r.o. Odbedňovací vozík ASW 465. www.peri.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://www.peri.cz/produkty/bedneni/odbednovaci-vozik-asw465.html>
- [18] Alsina formwork solutions, Záchytné šibenice. www.alsina.com [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z [file:///C:/Users/majkl/Downloads/alsipercha-brochure-certificates-2019-english%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/majkl/Downloads/alsipercha-brochure-certificates-2019-english%20(1).pdf)
- [19] Vertemax, Záchytné sítě, www.vertemax.com [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://www.vertemax.com/uk/products/catchfan/>
- [20] KONDOR s.r.o. podlaha (pororošt), www.kondor.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://www.kondor.cz/o-spolecnosti/t-118/>
- [21] Peri, spol. s.r.o. Modulové lešení PERI UP Rosset. www.peri.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://www.peri.cz/produkty/leseni/peri-up-rosett-modulove-leseni.html>
- [22] Lešení FOX, konzolové lešení, www.leseni-fox.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <http://www.leseni-fox.cz/o-systemu/>
- [23] LIEBHERR GROUP, věžový jeřáb Liebherr Turmdrehkran 71 EC-B 5 www.liebherr.com [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://www.liebherr.com/external/products/products-assets/622370/liebherr-datasheet-71ec-b-5-frtronic-ln-flat-top-crane.pdf>
- [24] AB-Cont s.r.o. obytné buňky www.ab-cont.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <http://www.ab-cont.cz/pronajem/obytno-stavebni-bunky/>
- [25] AB-Cont s.r.o. skladové kontejnery www.ab-cont.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <http://www.ab-cont.cz/pronajem/skladove-kontejnery/>
- [26] WC Servis s.r.o. mobilní WC www.wcservis.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z <https://wcservis.cz/pronajem-mobilnich-toalet/>
- [27] TOI TOI, sanitární systémy, s.r.o. vrátnice. www.toitoi.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. <https://www.toitoi.cz/11-detail-stavebni-bunky-a-kontejnery-pokladna-vratnice-komentatorska-stanice>

- [28] FIRE CENTRE s.r.o., práškový hasící přístroj www.firecenter.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11].
Dostupné z: <https://www.firecentre.cz/pozarnicentrum/eshop/20-1-PP-MATERIALY-A-ZBOZI-SKLADEM/0/5/67-Hasici-pristroj-praskovy-6-KG>
- [29] SIEMENS, požární houkačky www.siemens.com [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z: <https://new.siemens.com/global/en/products/buildings/fire-safety/evacuation/fire-alarm-devices.html>
- [30] TRAIVA s.r.o. bezpečnostní tabule www.e-safetyshop.eu [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11].
Dostupné z: https://www.esafetyshop.eu/product.asp?P_ID=1473&strPageHistory=search&strKeywords=mani p&numPageStartPosition=1&strSearchCriteria=any&PT_ID=889
- [31] Český zeměměřičský úřad katastrální, katastrální mapa www.cuzk.cz [online]. © 2019 [cit. 2019-01-11].
https://nahlizenidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=A0HAYXrTE0NcLSitek4kHJKbP5AoMubPifuo4s89bKtPOukd-_6ps6yPg08cVkpBfzr7TfNyF6DAMrc6zaIgGrBpAXFrKRkfYVC98hzdv3mtzMdcXzbQTSm3d-xGA4oA
- [32] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky www.zakonyprolidi.cz [online]]. © 2019 [cit. 2019-01-11]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-362>

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ



**DIPLOMOVÁ PRÁCE
Vybrané části STP a návrh opatření BOZP
na výstavbu budovy radnice v Praze**

0. Zadávací dokumentace

Bc. Michal Stránský

2020

Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Ph.D., Arquitecto Técnico

OBSAH

Seznam předané dokumentace

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ



**DIPLOMOVÁ PRÁCE
Vybrané části STP a návrh opatření BOZP
na výstavbu budovy radnice v Praze
Seznam předané dokumentace**

Bc. Michal Stránský

2020

Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Ph.D., Arquitecto Técnico

Architektonicko stavební řešení
Průvodní zpráva
Souhrnná technická zpráva
Situační výkres širších vztahů
Celkový + koordinační situační výkres
Stavební řešení
Bourací půdorysy
Bourací řez A-A
Technická zpráva
Půdorys 1 PP
Půdorys 1 NP
Půdorys 2 NP
Půdorys 3 NP
Půdorys 4 NP
Půdorys 5 NP
Půdorys 6 NP
Půdorys 7 NP
Půdorys 8 NP
Půdorys 9 NP
Půdorys střechy
Řez A-A
Řez B-B
Pohled severní

Pohled jižní
Pohled východní
Pohled západní
Kniha stavebních detailů
Tabulka skladeb
Stavebně konstrukční řešení
Tvar základových konstrukcí
Tvar 1 PP
Tvar 1 NP
Tvar 2 NP
Tvar 3 NP
Tvar 4 NP
Tvar 5 NP
Tvar 6 NP
Tvar 7 NP
Tvar 8 NP
Tvar 9 NP
Tvar schodiště a mezipodest
Dolní výztuž stropu 1 PP
Horní výztuž stropu 1 PP
Výztuž stěn 1 PP
Dolní výztuž stropu 1 NP
Horní výztuž stropu 1 NP

Výztuž stěn 1 NP
Dolní výztuž stropu 2 NP
Horní výztuž stropu 2 NP
Výztuž stěn 2 NP
Dolní výztuž stropu 3 NP
Horní výztuž stropu 3 NP
Výztuž stěn 3 NP
Dolní výztuž stropu 4 NP
Horní výztuž stropu 4 NP
Výztuž stěn 4 NP
Dolní výztuž stropu 5 NP
Horní výztuž stropu 5 NP
Výztuž stěn 5 NP
Dolní výztuž stropu 6 NP
Horní výztuž stropu 6 NP
Výztuž stěn 6 NP
Dolní výztuž stropu 7 NP
Horní výztuž stropu 7 NP
Výztuž stěn 7 NP
Dolní výztuž stropu 8 NP
Horní výztuž stropu 8 NP
Výztuž stěn 8 NP
Dolní výztuž stropu 9 NP
Horní výztuž stropu 9 NP

Výztuž stěn 9 NP
ZTI
Vodovod
Technická zpráva
Půdorys 1 PP
Půdorys 1 NP
Půdorys 2 NP
Půdorys 3 NP
Půdorys 4 NP
Půdorys 5 NP
Půdorys 6 NP
Půdorys 7 NP
Půdorys 8 NP
Půdorys 9 NP
Izometrie
Kanalizace
Technická zpráva
Půdorys 1 PP
Půdorys 1 NP
Půdorys 2 NP
Půdorys 3 NP
Půdorys 4 NP
Půdorys 5 NP

Půdorys 6 NP
Půdorys 7 NP
Půdorys 8 NP
Půdorys 9 NP
Prostor pod 1 PP
Podélné řezy
Svislé řezy
Vytápění, chlazení
Technická zpráva
Půdorys 1 PP
Půdorys 1 NP
Půdorys 2 NP
Půdorys 3 NP
Půdorys 4 NP
Půdorys 5 NP
Půdorys 6 NP
Půdorys 7 NP
Půdorys 8 NP
Půdorys 9 NP
Prostor pod 1 PP
Vzduchotechnika
Technická zpráva

Půdorys 1 PP
Půdorys 1 NP
Půdorys 2 NP
Půdorys 3 NP
Půdorys 4 NP
Půdorys 5 NP
Půdorys 6 NP
Půdorys 7 NP
Půdorys 8 NP
Půdorys 9 NP
Prostor pod 1 PP
Strojovna
Silnoproud
Technická zpráva
Půdorys 1 PP
Půdorys 1 NP
Půdorys 2 NP
Půdorys 3 NP
Půdorys 4 NP
Půdorys 5 NP
Půdorys 6 NP
Půdorys 7 NP
Půdorys 8 NP

Půdorys 9 NP
Půdorys střecha
Schéma NN
Uzemnění
Slaboproud
Technická zpráva
Půdorys 1 PP
Půdorys 1 NP
Půdorys 2 NP
Půdorys 3 NP
Půdorys 4 NP
Půdorys 5 NP
Půdorys 6 NP
Půdorys 7 NP
Půdorys 8 NP
Půdorys 9 NP
Půdorys střecha
EPS
Technická zpráva
Půdorys 1 PP
Půdorys 1 NP
Půdorys 2 NP

Půdorys 3 NP
Půdorys 4 NP
Půdorys 5 NP
Půdorys 6 NP
Půdorys 7 NP
Půdorys 8 NP
Půdorys 9 NP
Půdorys střecha
MaR
Půdorys 1 PP
Půdorys 1 NP
Půdorys 2 NP
Půdorys 3 NP
Půdorys 4 NP
Půdorys 5 NP
Půdorys 6 NP
Půdorys 7 NP
Půdorys 8 NP
Půdorys 9 NP
Prostor pod 1 PP