



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Skala Jméno: Petr Osobní číslo: 380932  
Zadávající katedra: K124 - Katedra konstrukcí pozemních staveb  
Studijní program: (N3607) Stavební inženýrství  
Studijní obor: (3608T008) Konstrukce pozemních staveb

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Bytový dům "La torre di Milano"

Název diplomové práce anglicky: Apartment building "La torre di Milano"

Pokyny pro vypracování:

Úkolem studenta je vypracovat projektovou dokumentaci bytového domu pro stavební povolení. Práce bude zaměřena na celkové vypracování projektové dokumentace s důrazem na zachování architektonické studie a celkové myšlenky autora objektu. Dále se student zaměří na vyřešení a vypracování zásadních detailů konstrukce.

Seznam doporučené literatury:

Zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, Vyhláška č. 286/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ČSN 73 1901, ČSN 73 0540 - 1 - 4, ČSN 73 0810 aj.

Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.

Datum zadání diplomové práce: 3.10.2017 Termín odevzdání diplomové práce: 8.1.2017  
*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)

# SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno diplomanta: Bc. PETR SKALA

Název diplomové práce: BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"

Základní část: KPS podíl: 70 %

Formulace úkolů: SITUACE, KONSTR. SCHEMA, VÝKUR. PRO STAV. POVOL.: ZAKLADY, 1. PP, 1. NP, 2. NP, 4. NP, 15. NP, STŘEŠKA, REZ, POHLED; 1:10 - DETAILS; TECHNICKÁ ZPRÁVA

Podpis vedoucího DP: ..... Datum: 11. 10. 2016

Případné další části diplomové práce (části a jejich podíl určí vedoucí DP):

2. Část: STATICKÁ - BETON podíl: 15 %

Konzultant (jméno, katedra): Ing. Hans Haukeleit, CSc.

Formulace úkolů: Koncepce nosného systému objektu. Předv. návrh rozložení a síly nosných prvků. Sběr údajů vzhledem k situaci technického řešení ke statické části

Podpis konzultanta: ..... Datum: 8. 11. 2016

3. Část: ZAKLADÁNÍ podíl: 10 %

Konzultant (jméno, katedra): Ing. Jan Kos, CSc.

Formulace úkolů: NAVRH ZALOŽENÍ OBJEKTU VČETNĚ STATICKÉHO ÚPOČTU A VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE

Podpis konzultanta: ..... Datum: 8. 11. 2016

4. Část: T&B podíl: 5 %

Konzultant (jméno, katedra): RONA KOUŘKOVÁ

Formulace úkolů: Společná koordinace projektů části BT (analýza a návrh) výhledy 1:100 - 1:100, 01. kác 1:500, bilanční výhledy a techn. zpráva.

Podpis konzultanta: ..... Datum: 10. 11. 2016

Poznámka: Zadání včetně vyplněných specifikací je nedílnou součástí diplomové práce a musí být přiloženo k odevzdané práci (vyplněné specifikace není nutné odevzdat na studijní oddělení spolu s 1. stranou zadání již ve 2. týdnu semestru)

# Zadávací dokumenty

Diplomová práce  
Bytový dům “La torre di Milano“

Vedoucí práce: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.



### **Čestné prohlášení:**

Prohlašuji na svou čest, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně, podle podkladů přiložených v Příloze 1 – NAVRHOVÁNÍ a podle dostupných norem vypsanych v seznamu použitých norem.

Nemám námitek proti použití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona č. 121/2000 sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon). Architektonický návrh je majetkem Ing. Arch. René Dleska a společnosti P-U-R-A, při dalším použití tohoto díla musí být k tomuto faktu přihlédnuto.

V Praze, dne 8.1.2017

Bc. Petr Skala

## **Poděkování:**

Touto cestou bych velice rád poděkoval paní doc. Ing. Šárce Šilarové, CSc. za velmi cenné rady a pomoc během zpracovávání diplomové práce. Její otevřenost a vstřícnost byla nad očekávání a nejen díky jejímu přístupu mohu tuto práci odevzdat. Paní docentko děkuji, že jste to se mnou celou dobu vydržela a také za to, jak výjimečná osoba jste.

Dále bych rád poděkoval Ing. arch. René Dleskovi ze společnosti P-U-R-A za poskytnutí podkladů pro moji práci a jeho ochotu.

Panu Ing. Janu Kosovi, CSc. za rady týkající se založení objektu.

Paní Ing. Haně Hanzalové, CSc. za rady týkající statiky objektu.

Paní Ing. Iloně Koubkové, Ph.D. za rady týkající technického zařízení objektu.

Paní Ing. Malile Noori, Ph.D. za rady týkající požárního zabezpečení objektu.

V neposlední řadě bych rád poděkoval svojí rodině za trpělivost a podporu během zpracovávání mojí práce a všem ostatním, kteří to se mnou vydrželi až do konce. Děkuji přátelé. Jmenovitě bych rád poděkoval mému dědečkovi Václavu Skalovi, který byl skvělý stavař a je to můj velký vzor.

Myslím, že na závěr se sluší poděkovat Fakultě stavební ČVUT v Praze za umožnění studia a všem, kteří se na mé výuce podíleli buď přímo nebo nepřímo. Velice všem děkuji za cenné informace.

## **Abstrakt:**

Cílem práce je vytvořit projektovou dokumentaci pro stavební povolení podle předložené architektonické studie. Během celé doby vypracovávání je kladen důraz na zachování původního architektonického záměru, jak tvarového tak konstrukčního a tím zůstat u původní myšlenky Ing. Arch. René Dleska.

Jedná se o šestnácti podlažní bytový dům ve kterém se nachází sedmdesát bytových jednotek. Tento objekt má dále dvě podzemní podlaží s garážovými stáními pro osobní automobily. Objekt je součástí komplexu tří budov se společným podzemním parkováním. V této práci je řešen objekt A.

Objekt je zastřešen plochou zelenou střechou se suchomilnými rostlinami a na pozemku mezi domy je také vysazená zeleň.

K příjezdu do podzemních prostor objektu slouží rampa.

Objekt je řešen s ohledem na bezbariérovost a funkčnost všech jeho součástí

Nosný systém je tvořen železobetonovým skeletem s železobetonovým jádrem a zastropení je pomocí železobetonové stropní desky. Jako výplňové obvodové zdivo jsou použity zdící prvky firmy Porotherm. Tento systém je použit i po vnitřní nenosný systém příček a mezibytových stěn.

## **Klíčová slova:**

Bytový dům, plochá střecha, zelená střecha, skeletový systém, rampa, osobní výtah, balkony, podzemní garáže, železobetonová stěna, železobetonová deska, železobetonové sloupy, Porotherm, výšková stavba, prosklená stěna, bílá vana, piloty.

## **Abstract:**

The aim of this thesis is to create a project documentation for the planning permit according to the proposed architectonic study. During the whole time of writing this thesis the insistence is being put on maintaining the original architectonic intention of both shape and construction and therefore maintaining the original idea of Ing. Arch. René Dlesk.

This is a sixteen-storey apartment building in which it is located seventy residential units. The building also has two underground floors with parking space for cars. The building is part of a complex of three buildings with a common underground parking. In this work dealt with the object A.

The building is covered with flat green roof plants with drought and land between the houses is also planted greenery.

The ramp serves like arrival in the underground space of the building.

The building is designed with regard to wheelchair accessibility and functionality of all its components.

The supporting system consists of reinforced concrete skeleton with reinforced concrete core and the roofing is using reinforced concrete floor slabs. As filling the perimeter walls are used masonry elements of the Porotherm company. This system is also used after an internal system of non-bearing partitions and walls between apartments.

## **Keywords:**

Residential house, flat roofs, green roofs, skeletal system, ramp, elevator, balconies, underground garage, concrete wall, concrete slab, reinforced concrete columns, Porotherm, high-rise building, glass wall, white tub, pilots.

## **Seznam použitých norem a vyhlášek:**

ČSN 73 4301 – Obytné budovy  
ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb, Kreslení výkresů stavební části  
ČSN 07 0703 – Kotelny se zařízením na plynná paliva  
ČSN ISO 4190-6 – Elektrické výtahy – Osobní výtahy pro bytové domy  
ČSN 36 0035 – Denní osvětlení budov  
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost – nevýrobní objekty  
ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení  
ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky  
ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy  
ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže  
ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací  
ČSN ISO 13822 – Zásady navrhování konstrukcí, hodnocení existujících konstrukcí  
ČSN EN 1990 – Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí  
ČSN EN 1991-1-1 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb  
ČSN EN 1992-1-1 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby  
ČSN EN 1996-1-1 – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce  
ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla  
ČSN EN 206 – Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda  
ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb  
ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí  
TP 171 – Vlečné křivky  
Vyhláška 268/2009 – Požadavky na stavby  
Vyhláška 499/2006 – Dokumentace staveb  
a další.....

## **Závěr:**

Cílem diplomové práce bylo vytvořit projektovou dokumentaci pro stavební povolení. Tento cíl jsem splnil. Dále jsem se po celou dobu realizace práce snažil neodklánět od architektonického návrhu a vytvořit konstrukci obytného domu tak, aby byl zachován původní vzhled a myšlenka díla jeho autora.

Během vypracovávání práce jsem lépe pochopil procesy vedoucí k vytvoření projektů k rozsáhlejší stavbám. Vyzkoušel jsem si promýšlení více souvisejících problémů zároveň, tak aby byla možná realizace stavby. Také jsem si vyzkoušel navrhovat konstrukce, které jsme se ve škole neučili jako je plochá jednoplášťová střecha, zelená střecha nebo například podzemní hromadné garáže a založení výškového objektu.

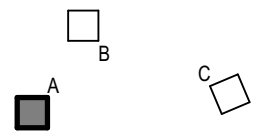
Také jsem se naučil pracovat pod tlakem, s chladnou hlavou řešit problémy a komunikovat s ostatními zapojenými osobami v mém projektu jako byli konzultanti a nebo zástupci produktů a vybavení použitých v mé práci.

A to je konec. Děkuji.

V Praze, dne 8.1.2017

Bc. Petr Skala

VĚŽ A

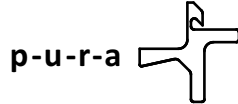


Hlavní projektant:



tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@sv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk  
www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:

doc. Ing. Šárka Šílarová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Výkres:

**PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**A**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

**--**

Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

**--**



# A.1 Identifikační údaje

## A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Bytový dům "La torre di Milano"  
Místo stavby: Kraj Hlavní město Praha, ulice Rohanské nábřeží 336/4, Praha 8 Karlín (554782), katastrální území Karlín (730955), číslo parcely 767/4  
Předmět dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení.

## A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Adresa: Pertoltická 205  
471 24 Mimoň  
IČO: 7742 67911  
DIČ: CZ7753 67911

## A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Hlavní projektant: Fakulta stavební ČVUT v Praze  
Thákurova 7/2077  
166 29 Praha 6 Dejvice  
IČO: 6840 7700  
DIČ: CZ6840 7700



Vypracoval: Bc. Petr Skala  
Purkyňova 493/1  
397 01 Písek

Architektonický návrh: Ing. Arch. René Dlesk  
P-U-R-A  
Kancelář 509+558, Bubenská 1  
170 00, Praha 7



# A.2 Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro stavební povolení:

- Podkladem pro zpracování projektové dokumentace stavby byla studie architektonického návrhu bytového domu zpracovaná Ing. Arch. René Dleskem ze společnosti P-U-R-A. Pan architekt Dlesk je i autorem bytového domu.

b) další podklady:

- V rámci předprojektové přípravy byl proveden vizuální průzkum parcely a sousedních objektů.
- Dle geologické mapy se na pozemku nachází v hloubce 5-10m: hlinitopísčité a písčité holocenní náplavy potoků a Vltavy s bahenními a štěrkovými náplavami. Ve více než 10m: písky a drobné písčité štěrky potočních tras a hrubé písčité štěrky údolní trasy Vltavy. Dále ve

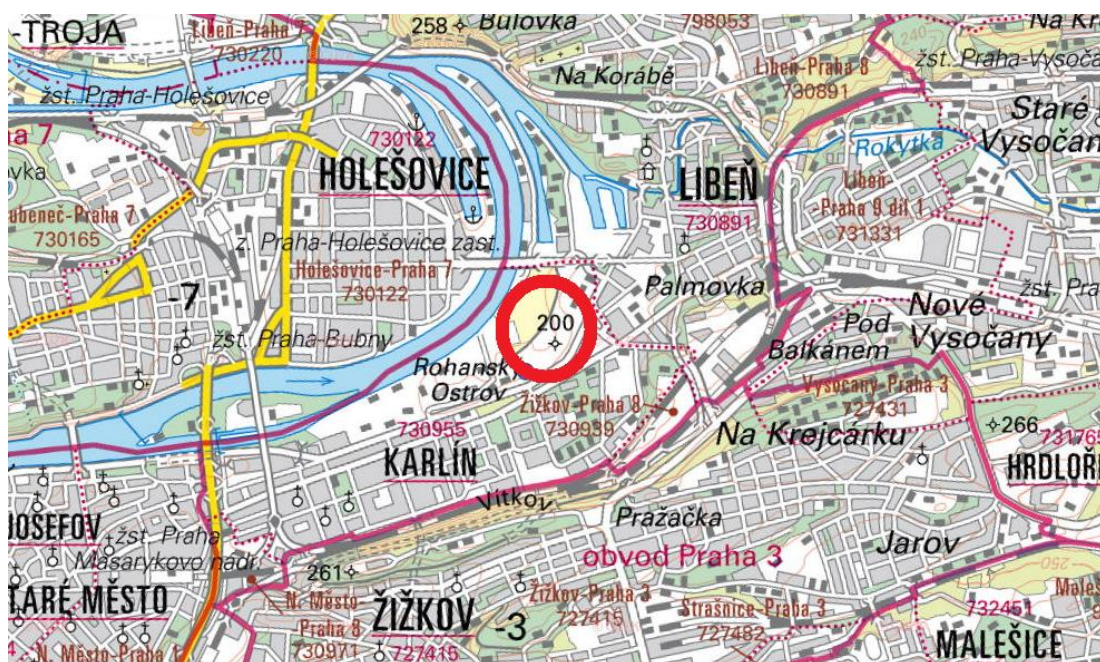
více než 10m: vrstvy černínské černošedé jílovité břidlice R4, měkké rozpadavé. Do 7m: navážky na zlepšení vlastností původních zemin.

- V hloubce 4-5 m pod terémem (přibližně - 5,050 pod 0,000 objektu) byla nalezena hladina podzemní vody.
- Vlastníkům inženýrských sítí v okolí stavby byl zaslán požadavek na vyjádření o existenci sítí a vedení na dané parcele. (portál [www.mawis.eu](http://www.mawis.eu)). Bohužel většina vlastníků se v měsíční jim určené době nevyjádřila k existenci sítí.
- Byly vygenerovány informace o okolí plánované stavby (<http://wgp.urm.cz/georeport/>).

## A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území:

- Pozemek se nachází v katastru města Praha – Praha 8 Karlín, v zastavěném území. GPS souřadnice pozemku jsou 50°05.829'N, 014°27.515'E.
- Pozemek má tvar nepravidelného obdélníka o rozměrech přibližně 150 x 500 m. Leží v katastrálním území Karlín (730955).
- Na jižní a východní straně pozemku vede místní komunikace v ulicích Rohanské nábřeží a Voctářova. Na severní a západní straně je golfové odpaliště se zázemím, park a nevyužívané plochy zeleně a ruiny objektů.
- Původní terén je po celé ploše pozemku rovinatý.



Obr. 1. Poloha řešené parcely na mapě širších vztahů (M 1:14 000) (zdroj <http://www.ikatastr.cz/>)

b) dosavadní využití a zastavěnost území:

- Na pozemku není vystavěn žádný objekt a v současné době není nijak využíván.
- Parcela je umístěna ve středně zastavěném území.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů:

- Kategorie zemědělských půd podle VÚMOP: I. třída ochrany ZPF
- Pozemek se nachází v památkově chráněném území.
- Pozemek se nenachází v poddolovaném území ani v oblasti chráněného ložiskového území.

d) údaje o odtokových poměrech:

- Na území se nenachází podzemní řeka ani jiné vodní plochy.
- Území se nachází v záplavové oblasti.
- Dešťové vody z objektu budou svedeny do dešťové kanalizace.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací:

- Stavba je v souladu s platným územním plánem města Praha, část Praha 8.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

- Stavba vyhovuje požadavkům území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

- Dotčené orgány neměli žádné speciální požadavky.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

- V rámci stavby nejsou potřeba žádné výjimky a úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

- V rámci stavby nejsou potřeba žádné související a podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby:

Katastr. území	Č. parcely	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra v m <sup>2</sup> dle KN
Libeň (730891)	3961/1	Ostatní plochy	Jiná plocha	22 562
Karlín (730955)	767/2	Ostatní plochy	Sportoviště a rekreační plocha	5 957
Karlín (730955)	767/10	Ostatní plochy	Jiná plocha	1 462
Karlín (730955)	767/64	Zastavěná plocha a nádvoří	Společný dvůr	107
Karlín (730955)	767/204	Zastavěná plocha a nádvoří	Vodní dílo, hráz	607

Karlín (730955)	767/205	Ostatní plocha	Manipulační plocha	46 848
Karlín (730955)	841/2	Ostatní plocha	Jiná plocha	4 772
Karlín (730955)	841/4	Ostatní plochy	Jiná plocha	111
Karlín (730955)	841/43	Ostatní plochy	Jiná plocha	189
Karlín (730955)	844/3	Ostatní plochy	Manipulační plocha	1 727

## A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:

- Nová stavba.

b) účel užívání stavby:

- Jedná se o šestnácti podlažní bytový dům se sedmdesáti bytovými jednotkami a dvěma podzemními podlažními. V podzemních podlažích budou hromadné garáže pro osobní automobily. V prvním nadzemním podlaží se nachází shromažďovací místnost.

c) trvalá nebo dočasná stavba:

- Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:

- Stavba nespadá pod žádnou ochranu, parcela je památkově chráněné území.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:

- Stavba je řešena podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- 1 NP je bezbariérově přístupné a jsou zde navrženy dva výtahy pro pohyb mezi všemi podlažními budovy.
- Chodby i vstupní dveře do bytů jsou uzpůsobeny pro pohyb lidí se sníženou pohyblivostí.
- V hromadných garážích jsou navrženy parkovací stání pro osoby s omezeným pohybem v blízkosti výtahů.
- Byty jsou navrženy jako přestavitelné. Podle přání a nároků osob se sníženou pohyblivostí.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:

- Dotčené orgány neměli žádné speciální požadavky.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

- V rámci stavby nejsou potřeba žádné výjimky a úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby:

Zastavěná plocha:	411,6 m <sup>2</sup>
Užitná plocha:	6174,0 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	22 638,0 m <sup>3</sup>
Předpokládaný počet obyvatel:	210

i) základní bilance stavby:

- Tento bod je podrobněji rozepsán v části D.1.4

j) základní předpoklady výstavby:

- Není předmětem této diplomové práce.

k) orientační náklady stavby:

- Není předmětem této diplomové práce.

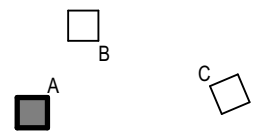
## **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Bytový dům je část bytového komplexu. Předmětem této práce je řešení první věže označené jako A. Na pozemku se nacházejí ještě další dva objekty, které už nejsou součástí této práce. Mají označení B a C. Všechny tři věže mají společné dvojpodlažní garáže na jejichž celkovém půdorysu všechny věže stojí. Věž A má šestnáct nadzemních podlaží a dvě podzemní. Nadzemní podlaží slouží jako bytové jednotky a podzemní podlaží slouží pro dopravu v klidu.

V Praze, dne 8.1.2017

Bc. Petr Skala

VĚŽ A

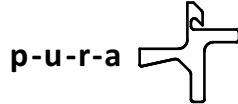


Hlavní projektant:



tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@sv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk  
www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:

doc. Ing. Šárka Šílarová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Výkres:

**SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**B**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

--

Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

--

## B.1 Popis území stavby

### a) charakteristika stavebního pozemku:

- Pozemek se nachází v katastru města Praha – Praha 8 Karlín, v zastavěném území. GPS souřadnice pozemku jsou 50°05.829'N, 014°27.515'E.
- Pozemek má tvar nepravidelného obdélníka o rozměrech přibližně 150 x 500 m. Leží v katastrálním území Karlín (730955).
- Na jižní a východní straně pozemku vede místní komunikace v ulicích Rohanské nábřeží a Voctářova. Na severní a západní straně je golfové odpaliště se zázemím, park a nevyužívané plochy zeleně a ruiny objektů.
- Původní terén je po celé ploše pozemku rovinatý bez větších terénních zlomů.
- Pozemek je určený pro stavbu.

### b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:

- V rámci předprojektové přípravy byl proveden vizuální průzkum parcely a sousedních objektů.
- Dle geologické mapy se na pozemku nachází v hloubce 5-10m: hlinitopísčité a písčité holocenní náplavy potoků a Vltavy s bahenními a štěrkovými náplavami. Ve více než 10m: písky a drobné písčité štěrky potočních tras a hrubé písčité štěrky údolní trasy Vltavy. Dále ve více než 10m: vrstvy černínské černošedé jílovité břidlice R4, měkké rozpadavé. Do 7m: navážky na zlepšení vlastností původních zemin.
- V hloubce 4-5 m pod terénem (přibližně - 5,050 pod 0,000 objektu) byla nalezena hladina podzemní vody.
- Vlastníkům inženýrských sítí v okolí stavby byl zaslán požadavek na vyjádření o existenci sítí a vedení na dané parcele. (portál [www.mawis.eu](http://www.mawis.eu)). Bohužel většina vlastníků se v měsíční jim určené době nevyjádřila k existenci sítí.
- Byly vygenerovány informace o okolí plánované stavby (<http://wgp.urm.cz/georeport/>).

### c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

- Stavba se nenachází v ochranných pásmech vodních zdrojů ani v chráněné oblasti přirozené akumulace vod.
- Na pozemku se nenacházejí žádná ochranná pásma sítí, která by zasahovala do plánované stavby jak pod zemí, tak ve vzduchu.
- Kategorie zemědělských půd podle VÚMOP: I. třída ochrany ZPF
- Pozemek se nachází v památkově chráněném území – Pražská památková rezervace.
- Pozemek se nenachází v poddolovaném území ani v oblasti chráněného ložiskového území.
- Pozemek se nachází v ochranném pásmu metra (v této práci k tomuto není přihlíženo)
- Pozemek se nachází v oblasti s omezenou výškou zástavby (v této práci k tomuto není přihlíženo)
- Pozemek se nachází v oblasti s ochrannými pásmy technické infrastruktury (v této práci k tomuto není přihlíženo)

### d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území:

- Na pozemku ani v jeho okolí se nenachází poddolované území.
- Pozemek částečně leží v záplavovém území, avšak komplex staveb nikoli. (v této práci k tomuto není přihlíženo)

**e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:**

- Na území se nenachází žádná podzemní řeka nebo jiné vodní plochy.
- Dešťové vody z objektu budou svedeny do kanalizace.
- Stavba z žádné strany neovlivňuje stávající zástavbu z důvodu, že je stávající zástavba ve značné vzdálenosti od plánovaného komplexu.
- Okolí se nemusí žádným speciálním způsobem chránit.

**f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:**

- Na pozemku se nacházejí keře a nízké dřeviny, které budou před započítím prací vykáceny a dřevo odvezeno k dalšímu využití.
- Dále jsou zde hromady staré suti a hlíny neznámé kvality, které budou odvezeny na skládku.
- Další nárok na demolice z hlediska stávajících staveb není potřeba, na pozemku se nenacházejí žádné stávající stavby.

**g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé):**

- Pozemek není zahrnut do zemědělského půdního fondu ani nebude tyto pozemky zabírat.
- Pozemek není určen k plnění funkce lesa ani nebude tyto pozemky zabírat.

**h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu):**

- Stávající komunikace se nachází na jihovýchodní straně objektu v ulici Rohanské nábřeží. Na tuto stranu je také situován výjezd z podzemních garáží objektu.
- Venkovní odstavné plochy nejsou v projektu zahrnuty, veškeré parkování v klidu je pomocí míst v podzemních garážích objektu.
- Veškeré přípojky technických zařízení z objektu budou situovány na jihovýchodní stranu a připojeny do stávajících řadů vedoucích ulic Rohanské nábřeží.
- Z ulice Rohanské nábřeží je již připravena odbočka do komplexu na niž bude napojena vozovka vedoucí do podzemních garáží.

**i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.**

- Stavba nemá v tuto chvíli žádné věcné ani časové vazby a ani žádné související investice spojené se stavbou.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

- Plánovaná stavba bude bytový dům určený k dlouhodobému bydlení.
- Součástí stavby budou i podzemní garáže určené k parkování osobních automobilů.
- V celém domě se nachází 70 bytových jednotek. Na každém podlaží je vždy pět bytových jednotek. S výjimkou posledního podlaží, na kterém jsou pouze tři.



- V podzemních hromadných garážích je kapacita stání 140 osobních automobilů pro jeden bytový dům. Celkový počet stání pro celý komplex je přibližně 450 automobilových stání. Tyto stání jsou rozmístěny ve dvou podlažích objektu.
- Zastavěná plocha: 411,6 m<sup>2</sup>
- Užitná plocha: 6174,0 m<sup>2</sup>
- Obestavěný prostor: 22 638,0 m<sup>3</sup>
- Předpokládaný počet obyvatel: 210

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

### **a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení:**

- Pozemek má tvar nepravidelného obdélníka o rozměrech přibližně 150 x 500 m. Leží v katastrálním území Karlín (730955).
- Na jižní a východní straně pozemku vede místní komunikace v ulicích Rohanské nábřeží a Voctářova. Na severní a západní straně je golfové odpaliště se zázemím, park a nevyužívané plochy zeleně a ruiny objektů.
- Původní terén je po celé ploše pozemku rovinatý.

### **b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:**

- Celý bytový komplex je rozdělen na tři samostatné objekty – tři věže. Ty jsou označeny jako A, B, C. Tyto věže mají společné podzemní garáže. Na povrchu se nalézá klidová zóna se stromy a zelení a s místy na odpočinek.
- Předmětem tohoto projektu je věž A.
- Věž A je čtvercového půdorysu o stranách 26,4 m a 20 m.
- Na každém patře je pět bytových jednotek. V celém objektu je bytových jednotek sedmdesát pro přibližně 210 lidí.
- Střecha je plochá, zelená se suchomilnou vegetací.
- Celý systém bytového domu je řešen jako železobetonový skelet se ztužujícím jádrem a jako obvodová vyzdívka je použito zdivo Porotherm.
- Celá fasáda je koncipována do tmavších odstínů šedé až černé.

## **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

- Jedná se o bytový dům. Jednotlivá patra jsou rozdělena na samostatné bytové jednotky.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

- Stavba je řešena podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- 1 NP je bezbariérově přístupné a jsou zde navrženy dva výtahy pro pohyb mezi všemi podlažími budovy.
- Chodby i vstupní dveře do bytů jsou uzpůsobeny pro pohyb lidí se sníženou pohyblivostí.
- V hromadných garážích jsou navrženy parkovací stání pro osoby s omezeným pohybem v blízkosti výtahů.
- Byty jsou navrženy jako přestavitelné. Podle přání a nároků osob se sníženou pohyblivostí.
- Komplex je navržen tak, aby ve všech jeho prostorách bylo možné projet na invalidním vozíku bez větších omezení.

## B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

- Podlahy všech místností, včetně schodišť musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,6. Bude označen první a poslední stupeň. Zábradlí budou osazena ve výškách dle normových hodnot.
- U francouzských oken bude použito bezpečnostní sklo pro zasklení i pro zábradlí.
- Veškera zařízení v budově budou certifikovaná.
- Nájemníci by měli objekt používat tak, aby nedošlo k ohrožení jich samotných, jiných osob nebo majetku.
- Veškerý pohyb po objektu musí být v souladu se směrnicemi a s nařízeními pro daný objekt nebo jeho části.

## B.2.6 Základní charakteristika objektů

### a) stavební řešení:

- Stavba je provedena jako skeletový systém se ztužujícím jádrem ze železobetonu. Mezi sloupy systému je vyzdívka ze zdících prvků Porotherm.
- Stavba je řešena jako jeden objekt, ale je součástí komplexu tří obytných budov. Projekt řeší budovu A. Budovy B a C jsou propojeny s budovou a systémem podzemních garáží.
- Objekt má 2 podzemní podlaží ve kterých jsou garáže a dále 15 podlaží ve kterých jsou byty. 16. podlaží slouží jako technické, je zde pouze technická místnost a výstup na ploché střechy. Objekt je zastřešený plochou střechou – zelenou, se suchomilnými rostlinami.
- Sjezd do garáží je zajištěn pomocí automobilové rampy se sklonem maximálně 14 %.
- Půdorys má maximální rozměry 26,4 m na 20 m.
- Zateplen je objekt minerální vatou tloušťky 200 mm.
- Stropy a průvlaky jsou železobetonové a deska je pnuta do nich. Nad místnostmi má tloušťku 250 mm a v místě jádra je pouze 180 mm tlustá.

### b) konstrukční a materiálové řešení:

- Stabilita objektu je zajištěna pomocí železobetonového ztužujícího jádra. Dále pomocí průvlaků, jak vnitřních, tak obvodových propojujících obvodové sloupy. Stropní deska je také železobetonová.
- podzemní podlaží je řešeno jako bílá vana z vodonepropustného betonu, jak ve stěnách, tak i základové desce.

### c) mechanická odolnost a stabilita:

- Stabilita je zajištěna pomocí ztužujícího jádra, průvlaků vnitřních a obvodových, tuhých stropních desek.
- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### a) technické řešení:

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

## **b) výčet technických a technologických zařízení:**

- Výtah:

- Osobní výtah: - cq = 675kg, osob = 9, vkn = 1,6 m/s, maximální výška zdvihu 66m, počet vstupů: 1, kabina: typ t2, 1200/1400 mm, výška 2139mm, velikost dveří 900/2100 mm, styl: square, koncept piccadilly, barva šedo-černá (milan grey), strop spot, rovná madla, povrch: strop - nerezová ocel, matný povrch lugano, roh - leštěný hliník, okopová lišta nerezová ocel broušená, podlaha - guma zrnitá světle šedá, kabinové dveře a vstup - nerezová ocel broušená lucerne, zrcadlo na celou výšku kabiny, pohon: ekologický bezpřevodový pohon s frekvenčním řízením, bez strojovny, požární výtah
- Osobní výtahy se nacházejí v objektu dva. Jsou ve ztužujícím jádru a jsou provedeny jako bezbariérové s možností přepravy osoby na vozíku.

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

### **a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Popis základních požadavků je uveden v technické zprávě části D.1.3

### **b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Popis základních požadavků je uveden v technické zprávě části D.1.3

### **c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Popis základních požadavků je uveden v technické zprávě části D.1.3

### **d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Popis základních požadavků je uveden v technické zprávě části D.1.3

### **e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Popis základních požadavků je uveden v technické zprávě části D.1.3

### **f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Popis základních požadavků je uveden v technické zprávě části D.1.3

**g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty):**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Popis základních požadavků je uveden v technické zprávě části D.1.3

**h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení):**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Popis základních požadavků je uveden v technické zprávě části D.1.3

**i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Popis základních požadavků je uveden v technické zprávě části D.1.3

**j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Popis základních požadavků je uveden v technické zprávě části D.1.3

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

**a) kritéria tepelně technického hodnocení,**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

**b) posouzení využití alternativních zdrojů energií.**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Popis základních požadavků je uveden v technické zprávě části D.1.4

## **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

**a) ochrana před pronikáním radonu z podloží:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

**b) ochrana před bludnými proudy:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

**c) ochrana před technickou seizmicitou:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

**d) ochrana před hlukem:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

**e) protipovodňová opatření:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

**f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.):**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

**a) připojovací místa technické infrastruktury:**

- Veškerá technická infrastruktura je vedena z objektu na jihovýchodní stranu, kde se napojuje na stávající řady v ulici Rohanské nábřeží.
- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Základní napojení běžných sítí jako kanalizace, voda.... Je znázorněné v situačních výkresech.

**b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Předběžné požadavky jsou uvedeny v technické zprávě části D.1.4

## B.4 Dopravní řešení

### a) popis dopravního řešení:

- Pozemek přiléhá z jedné strany k místní komunikaci. Na jihovýchodní straně je to ulice Rašínovo nábřeží.
- Výjezd z podzemních hromadných garáží je navržen do ulice Rašínovo nábřeží, kde probíhá hlavní komunikace. Pro toto napojení je předem připravený nájezd na komunikaci.
- Stání v podzemních garážích je navrženo tak, že je kapacita dostatečná pro všechny automobily a není nutné parkovat na povrchu.

### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

- Pozemek přiléhá z jedné strany k místní komunikaci. Na jihovýchodní straně je to ulice Rašínovo nábřeží.

### c) doprava v klidu:

- Doprava v klidu je v objektu zajištěna pomocí podzemních hromadných garáží s dostatečnou kapacitou pro všechna auta ve všech třech objektech.
- Celkový počet míst a jejich uspořádání bude navrženo podle ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže, ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel.

### d) pěší a cyklistické stezky:

- V okolí pozemku se nacházejí pěší ani cyklistické stezky. Souběžní s komunikací pro motorová vozidla v ulici Rašínovo nábřeží.
- Pohyb chodců je umožněn na stávajícím chodníku přiléhajícím ke komunikaci a po nově vytvořeném vydláždění mezi jednotlivými objekty.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

### a) terénní úpravy:

- Terén je rovinný. Kóta původního terénu je -0,060 k nule objektu. Z tohoto důvodu nebudou prováděny žádné zásadní terénní úpravy.
- U vjezdu do garáže bude vytvořena nová spojovací komunikace přiléhající k stávající v ulici Rašínovo nábřeží.

### b) použité vegetační prvky:

- Na části volných ploch budou osazeny stromy a keře. Dále v areálu vzniknou klidové zóny a dětské hřiště.

### c) biotechnická opatření:

- Nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### **a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:**

- Na ovzduší budou působit plynové kotle umístěné v kotelně. Tyto kotle budou nadimenzované tak, aby byly šetrné k životnímu prostředí a okolí stavby. Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Předběžné požadavky jsou uvedeny v technické zprávě části D.1.4
- Stavba se nachází v blízkosti řeky Vltavy. Během výstavby nebo používání stavby by nemělo být nijak zasahováno nebo působeno na tento tok.
- Odpady (především běžný komunální odpad) budou tříděny v k tomu určených kontejnerech nacházejících se v blízkosti stavby, v k tomu určenému přístřešku na kontejnery
- Při realizaci všech činností na staveništi bude postupováno s maximální šetrností k životnímu prostředí a budou dodržovány příslušné právní předpisy. Jedná se zejména o zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a o nařízení vlády č. 9/2002 Sb., které stanovuje maximální požadavky na emise hluku stavebních strojů. Odpady – jejich ukládání a likvidace budou – zajištěny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.

### **b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině:**

- Stavba nebude mít vliv na okolní zastavěnou krajinu.
- V blízkosti stavby se nenacházejí žádné památné stromy ani jiné rostliny.
- Živočiškové nebudou stavbou výrazně ovlivněny.

### **c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:**

- Stavba nezasahuje do chráněných území Natura 2000.

### **d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

### **e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

- Projekt se nedotýká požadavků na ochranu obyvatelstva, tj. plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.

## B.8 Zásady organizace výstavby

### a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.
- Stavebník zajistí zhotoviteli přípojná místa pro odběr elektrické energie a vody a dohodne s ním způsob měření odběru. Předpokládá se opatření vývodů podružným měřením – staveništním elektroměrem a vodoměrem. Záležitosti týkající se přípojných míst, zařízení a oplocení staveniště budou řešeny nejpozději v rámci předání staveniště zhotoviteli. Pro potřebu výstavby není uvažováno se zavedením telefonní přípojky.

### b) odvodnění staveniště:

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.
- 

### c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

- K manipulaci s materiálem a ostatními prostředky po dobu výstavby bude sloužit místní komunikace v ulici Rohanské nábřeží.
- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

### d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

- Charakter navržených stavebních prací zahrnuje stavební práce s obvyklým vlivem na okolní pozemky a stavby. Obecně je třeba minimalizovat dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska šíření hluku, vibrací a prašnosti. Doporučuje se omezit dobu provozu stavby na časové rozmezí maximálně 7-18 hodin. Použité mechanismy musí mít výrobcem garantované hladiny akustického tlaku v souladu s platnými předpisy. Mechanismy budou vypínány v době mimo pracovní nasazení. Hlavní činnosti, které jsou zdrojem hluku, např. bagrování nebo odvoz výkopků a stavební suti budou přednostně soustředěny do času mimo vyučování, resp. pro tento druh stavebních prací bude v rámci zadávacího řízení a vyhotoven ve spolupráci s uživatelem budovy a stavebníkem plán organizace výstavby, kde budou časové limity výstavby podrobně definovány. Veškerá mechanizace a vozidla na staveništi musí být zajištěna proti úkapům olejů a pohonných hmot. Dopravní prostředky musejí být před opuštěním staveniště očištěny. Na staveništi nesmí být žádný odpad likvidován spalováním. Vytápění zařízení staveniště je možné pouze s využitím elektrické energie.
- Při realizaci veškerých prací musejí být použity takové technologické postupy, které omezí vznik zbytečné prašnosti (používání vodních clon, odsávání apod.)
- Staveniště bude oploceno a zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob.
- Komunikace budou průběžně čistěny a udržovány.
- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

### e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:

- Stavba by neměla ohrožovat životy osob nebo zvířat, bezpečnost, životní prostředí, archeologické nálezy a sousední stavby, dále by neměla způsobovat jiné škody či ztráty na majetku.



- Navržené stavební úpravy nevyžadují asanace ani demolice okolních staveb, nevyžadují ani kácení dřevin. Součástí stavebních úprav jsou bourací práce vedoucí k odstraňování dílčích konstrukcí.
- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

**f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé):**

- Staveniště bude umístěno na pozemku stavebníka, tzn. trvalé ani dočasné zábory pro staveniště nebudou zřizovány.  
Obvod staveniště bude přesně vymezen při předání staveniště zhotoviteli. Staveniště bude zhotovitelem oploceno, zejména pak plochy, které jsou volně přístupné a neohrazené.
- Pro stavbu lešení se předpokládá využití pruhu šířky cca 2,0 m podél fasády objektu A.

**g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:**

- Při provádění navržených stavebních úprav budou vznikat odpady. Tyto odpady nebudou s ohledem na nepřerušovaný provoz v budově a také z prostorových důvodů na stavbě shromažďovány, ale budou uloženy do kontejneru a následně odváženy na určené skládky odpadů. Nejbližší skládka se nachází ve vzdálenosti cca 10 km.
- Sklo, kovy, plasty a ostatní druhotné suroviny budou odváženy do sběrných surovin k dalšímu zpracování. Ostatní stavební materiál bude přednostně recyklován, případně odvážen na příslušné skládky. Zbytkový zateplovací materiál (expandovaný a extrudovaný polystyren) bude použit k následné recyklaci.
- Během stavby vzniknou především tyto následující odpady (zatřídění dle vyhlášky č.381/2001 Sb.):
  - o 17 01 01 Beton
  - o 17 01 02 Cihly
  - o 17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
  - o 17 02 01 Dřevo
  - o 17 02 02 Sklo
  - o 17 02 03 Plasty
  - o 17 04 05 Železo a ocel
  - o 17 04 11 Kably neuvedené pod 17 04 10
  - o 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
  - o 17 06 04 Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
  - o 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
- Při likvidaci odpadu bude postupováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, zejména se upozorňuje na nutnost vedení evidence o nakládání s odpady podle § 39. Tato evidence bude zhotovitelem předložena při předání stavby. Speciální pozornost je třeba věnovat vzniku nebezpečného odpadu, tj. všem materiálům, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona, a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, azbest apod.
- Veškeré odpady vzniklé při stavební činnosti musí být tříděny a likvidovány v souladu s příslušnými předpisy. Skladování odpadu (stavební suti) na meziskládkách na staveništi musí být

zajištěno tak, aby jednotlivé druhy odpadů byly skladovány odděleně a bylo zabráněno jejich roznášení větrem a přenesení mimo obvod staveniště, jakož i jejich splavení deštěm do půdy.

- Původce odpadu (zhotovitel) zajistí předání odpadů pověřené osobě – odborné firmě s oprávněním, která provede likvidaci odpovídajícími schválenými postupy v souladu s platnou odpadovou legislativou. Před předáním oprávněným osobám bude odpad skladován dle jednotlivých druhů v místě staveniště, nebezpečné odpady budou skladovány v uzavřených kontejnerech.
- Způsob likvidace odpadů bude průběžně zaznamenáván také do stavebního deníku.

#### **h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:**

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

#### **i) ochrana životního prostředí při výstavbě:**

- Při realizaci všech činností na staveništi bude postupováno s maximální šetrností k životnímu prostředí a budou dodržovány příslušné právní předpisy. Jedná se zejména o zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a o nařízení vlády č. 9/2002 Sb., které stanovuje maximální požadavky na emise hluku stavebních strojů. Obecně je třeba minimalizovat dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska šíření hluku, vibrací a prašnosti.
- Veškeré odpady vzniklé při stavební činnosti musí být tříděny a likvidovány v souladu s příslušnými předpisy. Skladování odpadu (stavební suti) na meziskládkách na staveništi musí být zajištěno tak, aby jednotlivé druhy odpadů byly skladovány odděleně a bylo zabráněno jejich roznášení větrem a přenesení mimo obvod staveniště, jakož i jejich splavení deštěm do půdy.
- Veškerá mechanizace a vozidla na staveništi musí být zajištěna proti úkapům olejů a pohonných hmot. Dopravní prostředky musí být před opuštěním staveniště očištěny. Na staveništi nesmí být žádný odpad likvidován spalováním. Vytápění zařízení staveniště je možné pouze s využitím elektrické energie.
- Při realizaci veškerých prací musejí být použity takové technologické postupy, které omezí vznik zbytečné prašnosti (používání vodních clon, odsávání apod.)
- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

#### **j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů:**

Zhotovitel (dodavatel) stavby pověří vedením realizace stavby stavbyvedoucím (osobu s příslušnou autorizací podle zákona č. 360/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů). Tato osoba bude osobně přítomna mimo jiné i při úkonech a jednáních týkajících se oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Při provádění stavby bude postupováno v souladu s následujícími zákony, nařízeními vlády a vyhláškami:

- Zákon č. 183/2006 Sb. – stavební zákon/SZ (účinnost od 1. 1. 2007) po 17. novele č. 298/2016 Sb.
- Zákon č. 262/2006 Sb. – zákoník práce/ZP (účinnost od 1. 1. 2007)
- Zákon č. 309/2006 Sb. – zákon o zajištění dalších podmínek BOZP po novele zákonem č. 88/2016 Sb. (účinnost od 1. 1. 2007)
- NV č. 378/2001 Sb. – BOZP při provozu a používání strojů, přístrojů a nářadí
- NV č. 495/2001 Sb. – osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

- NV č. 11/2002 Sb. – vzhled a umístění značek zavedení signálů
- NV č. 168/2002 Sb. – povinnosti při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV č. 21/2003 Sb. – požadavky na OOPP
- NV č. 101/2005 Sb. – požadavky na pracoviště a pracovní prostředí
- NV č. 362/2005 Sb. – BOZP ve výškách nebo nad volnou hloubkou
- NV č. 591/2006 Sb. – BOZP na staveništích (po novele NV č. 136/2016 Sb.)
- NV č. 592/2006 Sb. – akreditace právnických osob pro zkoušky a provádění zkoušek koordinátorů (po novele NV č. 136/2016 Sb.)
- NV č. 361/2007 Sb. – podmínky ochrany zdraví při práci (rizikové faktory – hluk, vibrace ..)
- NV č. 201/2010 Sb. – pracovní úrazy (evidence, hlášení, záznam)
- Vyhlášky č. 18, 19, 21/1979 Sb. – vyhrazená technická zařízení/VTZ (tlaková, zdvihací a plynová zařízení)
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. – zajištění BOZP a technických zařízení/TZ
- Vyhláška č. 204/1994 Sb. – poskytování OOPP
- Vyhláška č. 406/2004 Sb. – BOZP v prostředí s NV
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb – pro ÚŘ, SŘ a užívání stavby, SDe
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. – TP na stavby (normové hodnoty)
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. – TP na bezbariérové užívání stavby/BUS
- Vyhláška č. 73/2010 Sb. – VTZ (elektrická zařízení)

Všichni zúčastnění pracovníci musejí být s potřebnými předpisy seznámeni před zahájením prací. Při práci budou povinni používat předepsané osobní ochranné pomůcky a výstroj.

Stavbyvedoucí bude dohlížet na technický stav všech používaných technických zařízení, zda tato zařízení jsou podrobena potřebným revizím a zda je obsluhují kvalifikovaní pracovníci. Dále bude dohlížet nad dodržováním odpovídajících výšek skládek materiálů a po dobu zhotovování díla bude dohlížet na ochranu materiálů, výrobků a celé stavby před poškozením a zcizením v souladu s dohodou ve smlouvě o dílo.

V rámci provádění stavby musí být zajištěna opatření požární ochrany.

Předpokládá se realizace stavby více než jedním subdodavatelem, stavebník tedy musí zajistit koordinátora bezpečnosti práce, který vypracuje plán BOZP.

Neúplný výčet povinností v rámci přípravy a realizace stavby:

#### *Bezpečnost práce při přípravě staveb:*

- 1) Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce a technických zařízení musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty před zahájením prací a musí být obsaženy v zápise o předání staveniště. Pokud nejsou zajištěny smluvně.
- 2) Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní subdodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu stavby a dodavatelské dokumentaci.
- 3) Při stavebních pracích je povinností zodpovědného pracovníka závodu seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy zdroji ohrožení na základě specifických podmínek konkrétního závodu.
- 4) Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti.
- 5) O všech školeních musí být proveden zápis s podpisy školících i školených pracovníků.
- 6) Dodavatelé stavebních prací jsou povinni:
  - provést evidenci o školení, zaučení, zkouškách o odborné a zdravotní způsobilosti
  - vybavit pracovníky vhodným nářadím a ostatními pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce, ochrannými prostředky a dále i dokumentací a návody v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce

- vybavit pracovníky pověřené řízením a kontrolou též právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti práce
- 7) Před započítím práce musí být odpovědným pracovníkům zajištěno na terénu vyznačení tras podzemního vedení inženýrských sítí a jiných překážek.
- 8) S druhem inženýrských sítí, jich trasami a hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy musí být seznámen odpovědný pracovník, který bude zemní práce řídit.

#### *Bezpečnost práce při stavebních a montážních pracích:*

- 1) Všechny otvory a jámy na staveništi nebo na komunikacích, kde hrozí nebezpečí pádu osob, musí být zakryty nebo ohrazeny.
- 2) Výkopy, dané normou ČSN 73 3050 (Zemní práce) a hlubší než 0,5m musí být zabezpečeny přechody o šířce nejméně 0,75m a za snížené viditelnosti musí být osvětleny.
- 3) Přechody nad výkopy o hloubce nad 1,5m musí být vybaveny oboustranným dvoutýčovým zábradlím a zarážkou.
- 4) Vyhrazená stanoviště musí být označena výstražnými tabulemi s vyznačeným zákazem vstupu nepovolaným osobám.
- 5) Před prvním vstupem pracovníků do výkopu nebo po přerušení práce delší než 24 hodin musí odpovědný pracovník provést prohlídku stavu stěn výkopu, pažení a přístupů.
- 6) Při dopravě materiálu do výkopu nebo z výkopu se nesmí pracovníci zdržovat v ohroženém prostoru.
- 7) Podpěrné konstrukce musí vykazovat pro konkrétní případ použití dostatečnou únosnost a stabilitu a musí být úhlopříčně ztuženy ve všech rovinách.
- 8) Podpěrná lešení se kontrolují pravidelně jednou za měsíc a dále před betonáží.
- 9) Betonářské práce mohou být zahájeny po kontrole a převzetí bednění, které musí být zapsáno do stavebního deníku odpovědným pracovníkem dodavatele stavebních prací.
- 10) Pracovníci pověřeni vázáním a zavěšováním břemen musí mít kvalifikaci vazače zejména podle ČSN 27 0144 a jejich způsobilost musí být pravidelně a prokazatelně ověřována.
- 11) Pro bezpečné řízení a kontrolu prací ve výškách musí dodavatel zabezpečit kvalifikované, zdravotně způsobilé, vyškolené a zacvičené pracovníky, jejichž znalosti jsou nejméně 1x za 3 roky ověřovány zkouškou.
- 12) Pro výkon práce ve výškách musí dodavatel zabezpečit kvalifikované, zdravotně způsobilé, vyškolené a zacvičené pracovníky, jejichž znalosti jsou nejméně 1x za 12 měsíců ověřovány zkouškou.
- 13) Ochrana pracovníků proti pádu z výšky nad 1,5m musí být provedena kolektivním nebo osobním zajištěním na všech pracovištích a komunikacích.
- 14) Osobní zajištění pracovníků při práci ve výškách a nad volnou hloubkou se musí použít v případech, kdy nelze použít kolektivní zajištění.
- 15) Technologický materiál, nářadí a nástroje je zakázáno volně pokládat na konstrukce nebo na podlahu v blízkosti otvorů.
- 16) Prostory, nad kterými se pracuje, musí být vždy bezpečně zajištěny.
- 17) Dodavatel stavebních prací je povinen vydat písemné pokyny pro obsluhu a údržbu strojů a strojních zařízení, které obsahují požadavky pro zajištění bezpečnosti práce a pracovníky s těmito pokyny prokazatelně seznámit.
- 18) Obsluhy strojů musí být nejméně jednou za rok přezkoušeny.
- 19) Obsluhy vyhrazených technických zařízení musí mít příslušná oprávnění.
- 20) Veškeré práce související s elektrickými zařízeními musí být prováděny v souladu s normami a předpisy dotýkajícími se vyhrazených elektrických zařízení. Pro příslušné práce musí mít pracovníci příslušnou odbornou způsobilost ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb.

#### *Bezpečnost práce při provozu:*

- 1) Veškeré práce související s elektrickými zařízeními musí být prováděny v souladu s normami a předpisy dotýkajícími se vyhrazených elektrických zařízení. Pro příslušné práce musí mít pracovníci příslušnou odbornou způsobilost.

- 2) Všechny příkazy a nařízení pro obsluhu elektrických zařízení a činnosti nebo pobyt v jejich blízkosti musí být v souladu s ČSN 34 3100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních a přidruženou ČSN 34 3108 Bezpečnostní předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými.
- 3) Elektrická zařízení se musí udržovat ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým normám.

#### *Osobní ochranné pracovní prostředky:*

V souvislosti s výstavbou a stavebními pracemi musí být pracovníci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky v souladu s charakterem vykonávaných činností.

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

#### **k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:**

- Na stavbě se nepředpokládá činnost pracovníků s omezenou pohyblivostí.
- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

#### **l) zásady pro dopravní inženýrská opatření:**

- Navržené stavební úpravy budou probíhat na pozemku stavebníka a nemají vliv na omezení dopravy na veřejných komunikacích, resp. bude docházet pouze k nárazovému zvýšení provozu na příjezdových cestách ke staveništi. Dopravně inženýrská opatření ale nejsou vyžadována.
- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

#### **m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.):**

- Provádět stavbu může jako zhotovitel jen stavební podnikatel, který při její realizaci zabezpečí odborné vedení provádění stavby stavbyvedoucím (viz příslušné ustanovení zák. č. 183/2006 Sb.) Práce na stavbě, na které je předepsáno zvláštní oprávnění, mohou vykonávat pouze osoby, které jsou držiteli takového oprávnění.
- Stavba bude prováděna v souladu s rozhodnutím nebo jiným opatřením stavebního úřadu a podle ověřené projektové dokumentace. Budou dodržovány obecné požadavky na výstavbu, popřípadě jiné technické předpisy s technické normy. Dále je nutné při provádění stavby dodržovat právní předpisy zajišťující ochranu života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce.

Při provádění stavby je nutné dodržovat zejména tyto předpisy:

- Vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu
- Vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
- Zák. č. 361/2000 Sb. - o provozu na pozemních komunikacích
- Zák. č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
- Vyhl. č. 369/2004 Sb. o projektování, provádění a vyhodnocování geolog. Prací
- Zák. č. 360/1992 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě

- Zák. č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
  - Režim vstupu na staveniště, délku pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou a s ohledem na užívání objektů. Stavebník zajistí viditelnou ceduli na viditelném místě, kde bude uveden kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, včetně telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn pouze v pracovních dnech. V nočních hodinách nebo ve dnech pracovního klidu a volna bude stavba pod uzamčením. Prostor stavby na hraně veřejného prostranství bude oddělen od okolí neprůhledným oplocením do výšky min. 2 m, v noci osvětleným.
  - Stavební firma bude řádně pojištěna na škody způsobené vlastním zaviněním a současně bude v průběhu stavby pojištěna i stavba (živelné pohromy, krádeže, ...). Pracovníci na stavbě budou poučeni o BOZP, zahraniční pracovníci budou mít platné pracovní povolení. Kvalifikované práce budou provádět pracovníci s patřičnou atestací nebo proškolením. Na stavbě budou dodržována všechna nařízení a normy IBP a ČSN související s bezpečností práce.
  - Doprava stavebního materiálu se předpokládá malými nákladními, resp. dodávkovými automobily po stávajících veřejných komunikacích na staveniště nebo na základnu stavebního dodavatele. Stavební odpad bude odvážen automobilovou dopravou na místo skládky, přesné místo skládek zajistí dodavatel stavby nebo bude určena stavebním úřadem. Nejbližší skládka se nachází ve vzdálenosti cca 3 km.
  - Vozidla budou vyjíždět ze staveniště čistá a nebudou přepřívána, dodavatel bude pravidelně kontrolovat a čistit stavbou dotčené komunikace. Používané veřejné komunikace je povinen dodavatel po dokončení stavby uvést do původního stavu
  - V průběhu provádění prací je zhotovitel povinen dbát na maximální snížení nepříznivých vlivů - hluku, prašnosti, vibrací, emisí.
  - Maximální tonáž vozidel stanovuje dopravní značení komunikace na ulici.
  - Na stavbu byly projektantem navrženy pouze takové materiály a výrobky, které zaručují, že stavba při správném provedení a údržbě po dobu předpokládané životnosti bude splňovat požadavky na mechanickou stabilitu a pevnost, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, ochranu proti hluku, úsporu energií a ochranu tepla. Při návrhu byly použity materiály a výrobky od renomovaných výrobců s příslušnou certifikací a příslušnými doklady o vhodnosti výrobků. Dále je nutné dodržovat příslušné technologické postupy, doporučení a příslušné ČSN při provádění stavby. Veškeré navržené materiály a výrobky v PD mohou být nahrazeny pouze prvky srovnatelných technických a vzhledových parametrů. Stavba bude provedena dle projektu. Případné změny oproti této dokumentaci je nutné předem projednat s projektantem.
  - Projektant v případě provedení změn materiálů a výrobků neručí za možné tvarové kolize a odchylky od projektovaných technických parametrů a ani neručí za správnost funkce stavby - částí stavby.
  - Při provádění výstavby za provozu objektu, bude před zahájením výstavby dohodnut postup výstavby mezi dodavatelem stavby a investorem (příp. uživatelem stavby) a budou přijata příslušná opatření k ochraně osob jak v samotném objektu, tak i jejich pohyb v rámci staveniště. Konkrétní zadání a limity pro provádění stavby budou zadavatelem uvedeny v zadávací dokumentaci.
  - Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

#### **n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:**

- Stavba bude protokolárně předána zhotoviteli s touto projektovou dokumentací, s projektovou dokumentací pro výběr zhotovitele stavby a se stavebním povolením, které nebylo v době vyhotovení této projektové dokumentace vydáno. Podmínky obsažené ve stavebním povolení nebo v jiném rozhodnutí stavebního úřadu (vč. podmínek z vyjádření a stanovisek

dotčených orgánů státní správy a ostatních účastníků stavebního řízení) bude zhotovitel povinen respektovat a splnit. V případě, že bude třeba upravit projektovou dokumentaci, vyzve zhotovitel projektanta s dostatečným předstihem před zahájením stavby k provedení změnové dokumentace. Před započítím stavby budou vytýčeny veškeré inženýrské sítě, které mohou být realizací stavby dotčeny (zajistí zhotovitel). Polohu přípojek a sítí je třeba vytýčit na staveništi za účasti jednotlivých správců sítí. Harmonogram postupu výstavby předloží zhotovitel v rámci zadávacího řízení a bude nedílnou součástí smlouvy o dílo. Staveniště bude označeno a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Budou provedena veškerá opatření pro zajištění bezpečnosti jak pracovníků na staveništi, tak i dalších návštěvníků a účastníků stavby. Zhotovitel umístí na staveništi přemístitelné buňky s toaletou, případně další objekty zařízení staveniště, a to po dohodě se stavebníkem a uživatelem budovy a přilehlých pozemků. Stavebník zajistí zhotoviteli přípojná místa pro odběr elektrické energie a vody a dohodne způsob měření odběru. Záležitosti týkající se přípojných míst, zařízení a oplocení staveniště budou řešeny nejpozději v rámci předání staveniště zhotoviteli.

Postup prací se bude řídit harmonogramem, který předloží zhotovitel stavby v rámci výběrového řízení. V harmonogramu budou stanoveny dílčí termíny po jednotlivých stavebních objektech nebo jejich částech. Harmonogram bude sloužit, jako podklad, pro stanovení kontrolních prohlídek stavby.

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

V Praze, dne 8.1.2017

Bc. Petr Skala

## OBSAH:

01	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:10000
02	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:2000
03	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:500

Hlavní projektant:



**ČVUT**  
ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@sv.cvut.cz

Hlavní architekt:

**p-u-r-a**

Ing. arch. René Dlesk  
www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:  
doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

SITUAČNÍ VÝKRESY

Obsah:

**SITUAČNÍ VÝKRESY**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**C**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

**--**

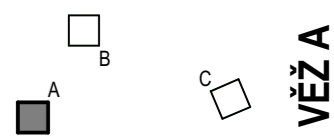
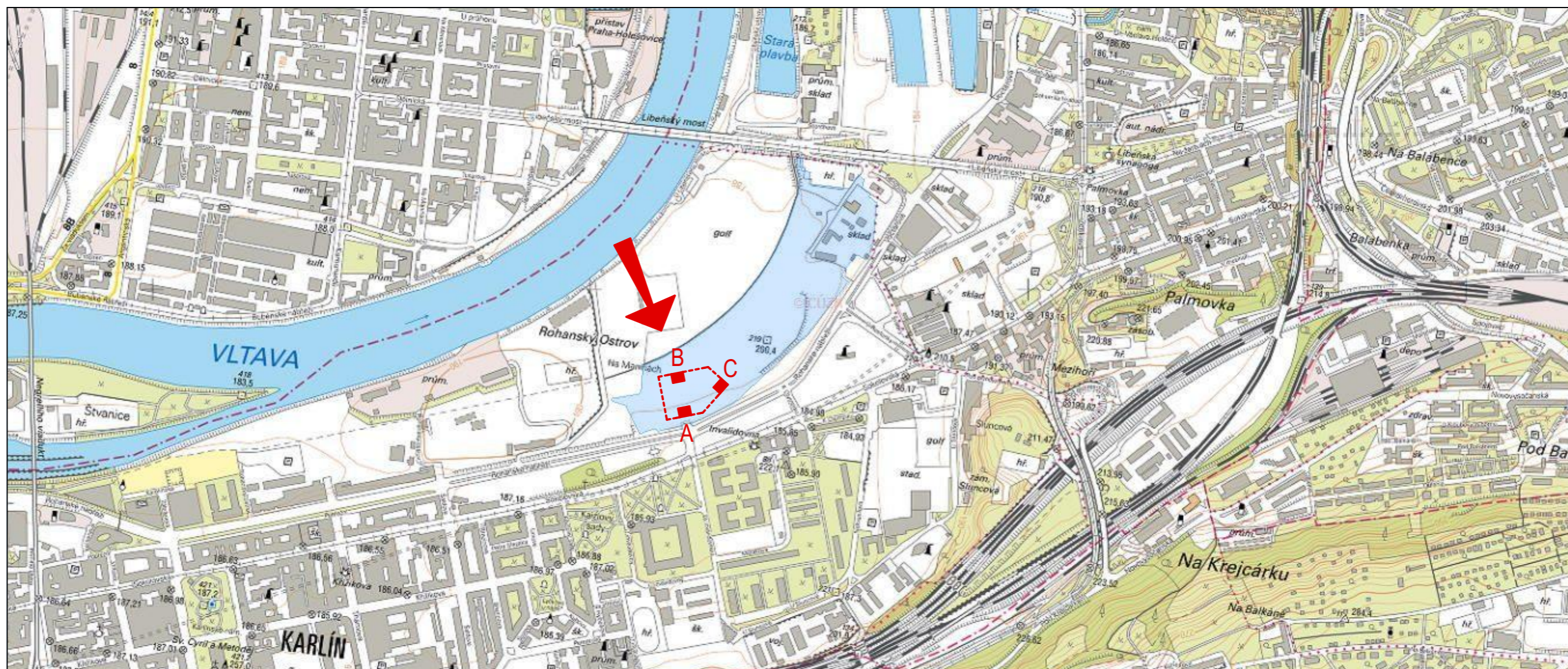
Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

**--**



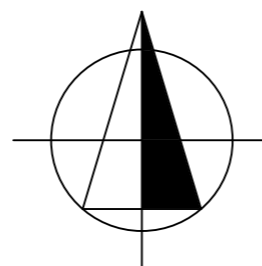


VĚŽA

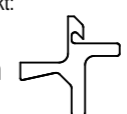
### ÚDAJE O STAVBĚ:

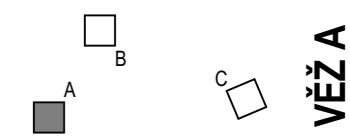
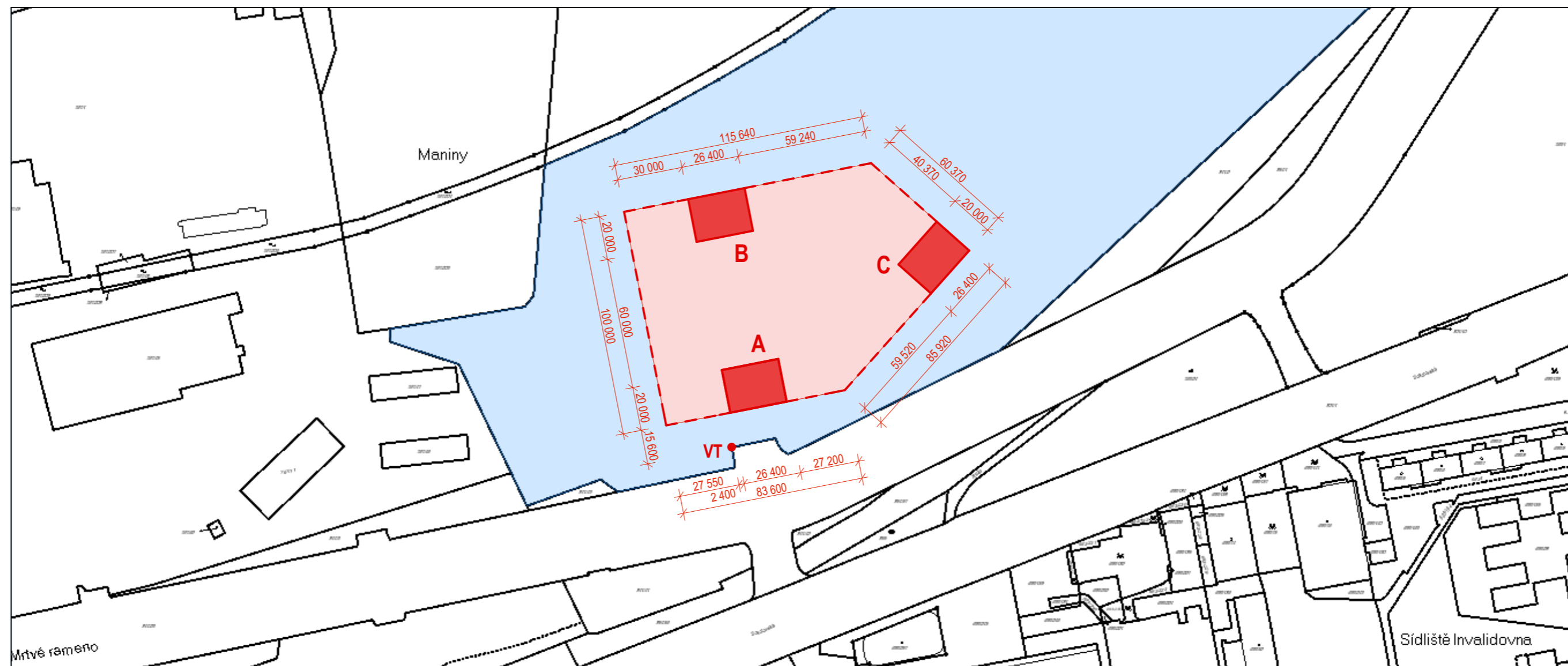
Název stavby: Bytový dům "La torre di Milano"  
 Místo stavby: Kraj Hlavní město Praha, ulice Rohanské nábřeží 336/4  
 Praha 8 Karlín (554782), katastrální území Karlín (730955)  
 číslo parcely 767/4

### SMĚROVÁ RŮŽICE:



0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant:  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE tel: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@fv.cvut.cz	Hlavní architekt: <b>p-u-r-a</b>  Ing. arch. René Dlesk www.p-u-r-a.com	Vypracoval: <b>Bc. Petr Skala</b> Zodpovědný projektant: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	 razítko a podpis:
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"			
Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s. Pertoltická 205, Mimoň, 471 24			Zakázkové číslo: <b>170108</b>
Část profese: SITUAČNÍ VÝKRESY			Datum: <b>08.01.2017</b>
Výkres: <b>SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>			Část: <b>C</b> Stupeň: <b>DSP</b> Změna: <b>00</b>
			č.výkresu: <b>01</b> Formát: <b>2 x A4</b> Měřítko: <b>1:10000</b>

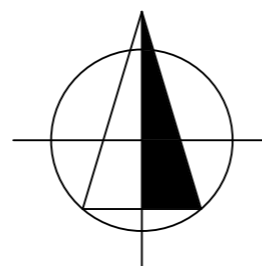


VĚŽA

**ÚDAJE O STAVBĚ:**

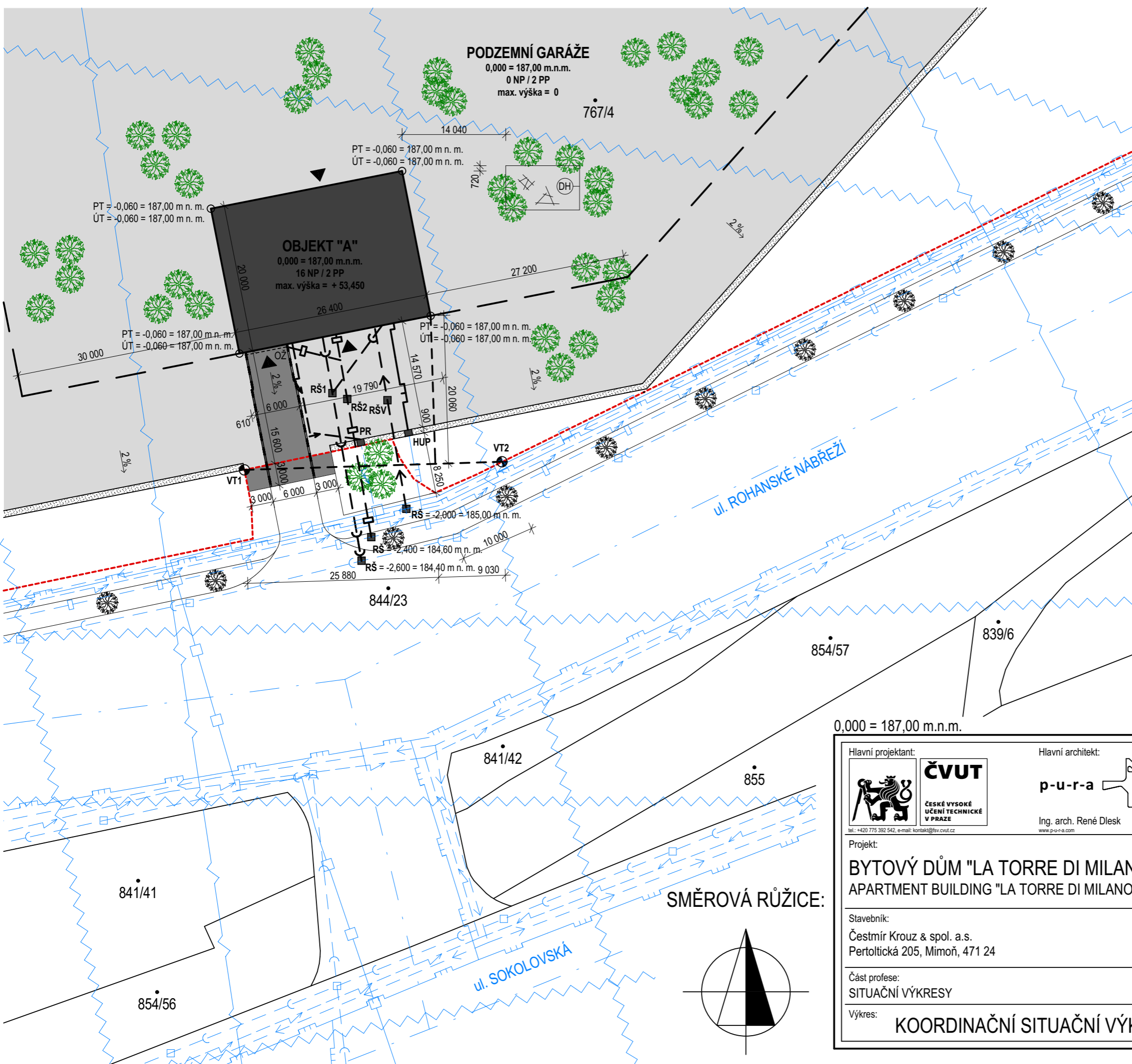
Název stavby: Bytový dům "La torre di Milano"  
 Místo stavby: Kraj Hlavní město Praha, ulice Rohanské nábřeží 336/4  
 Praha 8 Karlín (554782), katastrální území Karlín (730955)  
 číslo parcely 767/4

**SMĚROVÁ RŮŽICE:**



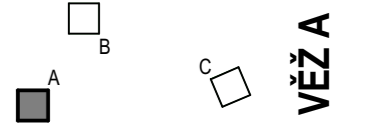
0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant:  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@fsv.cvut.cz	Hlavní architekt: <b>p-u-r-a</b>  Ing. arch. René Dlesk www.p-u-r-a.com	Vypracoval: <b>Bc. Petr Skala</b> Zodpovědný projektant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	 <i>razítko a podpis:</i>
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"			
Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s. Pertoltická 205, Mimoň, 471 24			Zakázkové číslo: <b>170108</b>
Část profese: SITUAČNÍ VÝKRESY			Datum: <b>08.01.2017</b>
Výkres: <b>KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES</b>			Část: <b>C</b>   Stupeň: <b>DSP</b>   Změna: <b>00</b>
			č.výkresu: <b>02</b>   Formát: <b>2 x A4</b>   Měřítko: <b>1:2000</b>



**LEGENDA:**

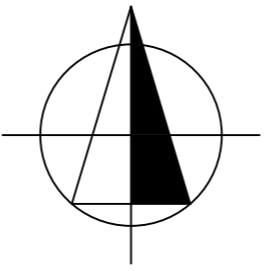
- PR PILÍŘ ELEKTRO ROZVODNICE, š. 900 mm, v. 1500 mm, tl. 500 mm, UMÍSTĚN V GABIONOVÉ ZDI
- RŠ1 REVIZNÍ ŠACHTA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE, hl. 1 800 mm (185,20 m n. m.), prům. 1 200 mm, mater. PLASTOVÁ S OCEĽ POKLOPEM
- RŠ2 REVIZNÍ ŠACHTA DEŠŤOVÉ KANALIZACE, hl. 1 800 mm (185,20 m n. m.), prům. 1 200 mm, mater. PLASTOVÁ S OCEĽ POKLOPEM
- RŠV REVIZNÍ ŠACHTA VODNÍHO ŘÁDU, průměr 1 200 mm, hl. 1 600 mm (185,40 m n. m.), mater. PLASTOVÁ S OCEĽ POKLOPEM
- VT VYTYČOVACÍ BODY NA HRANICI STÁVAJÍCÍHO POZEMKU = 186,75 m n.m. a 186,2 m n.m.
- DH DĚTSKÉ HRŠTĚ, plocha 60 m<sup>2</sup>, bude vypracován samostatný projekt
- HRANICE POZEMKU
- OŽ - ODVODŇOVACÍ ŽĽAB, délka 5 715 mm, viz projekt 1 NP část D.1.1
- OBRUBNÍK BEST, š. 200 mm, délka 37 200 mm
- SPLAŠKOVÁ STOKA S REVIZNÍ ŠACHTOU, hl. -2,400 = 184,60 m n. m.
- STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ VEDENÍ VN, hl. -1,800 = 185,20 m n. m.
- STÁVAJÍCÍ DEŠŤOVÁ STOKA, hl. -2,200 = 184,80 m n. m.
- STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ ŘAD, hl. -1,800 = 185,2 m n. m.
- STÁVAJÍCÍ VEŘEJNÝ STŘEDOTLAKÝ PLYNOVOD, hl. -2,400=184,60
- MIKROVLNÉ MW SPOJE T-MOBILE, VÝŠKA 289 m.n.m.
- OPTICKÉ TRASY TMCZ 2 A SÍŤE PASNET, 1,500 m pod povrchem
- MIKROVLNÉ MW SPOJE VODAFONE, VÝŠKA 226 m.n.m.
- NOVĚ VYSAZENÁ VEGETACE - VYSOKÉ A NÍZKÉ DŘEVINY, přesná poloha bude domluvena s investorem, stávající rozmístění je pouze schematické
- GABIONOVÁ ZEĎ, v. 1 250 mm, šířka 900 mm, délka 445,5 m
- KANAL. PŘÍPOJKA, SKLON 3%, PVC, DN 200, dl. 42 m
- PŘÍPOJKA NN, hl. 1 500 mm, dl. 19,2 m
- DEŠŤ. KAN. PŘÍPOJKA, SKLON 3%, PVC, DN 200, dl. 35,3 m
- VODOVOD. PŘÍPOJKA, SKLON 3%, 60x6,4, PVC, dl. 25 m
- PLYN PŘÍPOJKA, SKLON 0,5%, PE, dl. 14,6 m
- NOVĚ UPRAVENÁ PLOCHA BYTOVÉHO KOMPLEXU ČÁSTEČNĚ JE POLOŽENA DLAŽBA A ČÁSTEČNĚ ZASETA ZELENĚ, plocha 10 937 m<sup>2</sup>, přesné rozmístění zeleně a dlažby a přesný druh dlažby bude ještě dořešen s investorem
- NOVĚ PROVEDENÍ KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ A MOTOROVÁ VOZIDLA, asfaltová vozovka, plocha 126,2 m<sup>2</sup>, SKLON 2%



0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant: <b>ČVUT</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE <small>tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@fv.cvut.cz</small>	Hlavní architekt: <b>p-u-r-a</b> Ing. arch. René Dlesk <small>www.p-u-r-a.com</small>	Vypracoval: <b>Bc. Petr Skala</b> Zodpovědný projektant: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"		
Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s. Pertoltická 205, Mimoň, 471 24		
Část profese: SITUAČNÍ VÝKRESY		
Výkres: <b>KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES</b>		
Zakázkové číslo: <b>170108</b>		Paré: _____
Datum: <b>08.01.2017</b>		
Část: <b>C</b>	Stupeň: <b>DSP</b>	Změna: <b>00</b>
č.výkresu: <b>03</b>	Formát: <b>2 x A4</b>	Měřítko: <b>1:500</b>

SMĚROVÁ RŮŽICE:



## OBSAH:

01	TEPELNÝ POSUDEK OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ	--
02	TECHNICKÁ ZPRÁVA	--
03	KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA	1:200
04	PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:100
05	PŮDORYS 1 PP	1:50
06	PŮDORYS 1 NP	1:50
07	PŮDORYS 2 NP	1:50
08	PŮDORYS 4 NP	1:50
09	PŮDORYS 15 NP	1:50
10	PŮDORYS STŘECHY	1:50
11	ŘEZ A - A´	1:50
12	POHLED OD SEVEROZÁPADU	1:50
13	DETAIL "A" - STŘEŠNÍ VPUŠŤ	1:10
14	DETAIL "B" - ATIKA	1:10
15	DETAIL "C" - UKONČENÍ U ZDI	1:10
16	VÝPIS OKEN - "W"	--
17	VÝPIS DVEŘÍ - "D"	--
18	VÝPIS OSTATNÍHO VYBAVENÍ - "X"	--
19	ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY - "Z"	--
20	PLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY - "K"	--

Hlavní projektant:

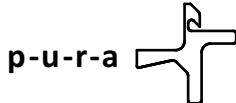


**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@fsv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk

www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:

doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Obsah:

**ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.1**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

--

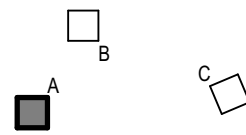
Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

--

VĚŽ A

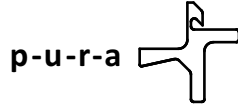


Hlavní projektant:



tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@sv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk  
www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:

doc. Ing. Šárka Šílarová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Výkres:

**TEPELNÝ POSUDEK OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.1**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

**01**

Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

**--**

## **OBSAH:**

Tepelně technické posouzení: Porotherm 30 Profi + EPS	02
Tepelně technické posouzení: ŽB. + EPS	05
Tepelně technické posouzení: Porotherm 30 Profi + MW	08
Tepelně technické posouzení: ŽB. + MW	12
Tepelně technické posouzení: Střešní plášť	15

# ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2010

## 1. OBVODOVÁ STĚNA - Porotherm + EPS

Název úlohy : OBVODOVÁ STĚNA - POROTH.+ EPS  
Zpracovatel : Bc. Petr Skala  
Zakázka : Bytový dům La torre di Milano  
Datum : 8.1.2017

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m<sup>2</sup>K – hmoždinky pro ETICS (systematické tep. mosty)

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m <sup>3</sup> ]	Mi[-]	Ma[kg/m <sup>2</sup> ]
1	OMITKA STR.	0.0100	0.9900	790.0	2000.0	19.0	0.0000
2	POROTHERM	0.3000	0.1800	960.0	800.0	8.0	0.0000
3	LEPIDLO	0.0030	0.3000	840.0	520.0	20.0	0.0000
4	EPS GREY	0.1000	0.0320	1270.0	17.0	40.0	0.0000
5	STERKA	0.0040	0.7000	840.0	1300.0	40.0	0.0000
6	TENK. OMITKA	0.0015	0.7000	840.0	1750.0	80.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W  
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C  
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %  
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH<sub>i</sub> : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	53.9	1339.7	-2.4	81.2	406.1
2	28	21.0	56.0	1391.9	-0.9	80.8	457.9
3	31	21.0	56.9	1414.3	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	57.8	1436.7	7.7	77.5	814.1
5	31	21.0	60.9	1513.7	12.7	74.5	1093.5
6	30	21.0	64.0	1590.8	15.9	72.0	1300.1
7	31	21.0	65.7	1633.0	17.5	70.4	1407.2
8	31	21.0	65.1	1618.1	17.0	70.9	1373.1
9	30	21.0	61.4	1526.1	13.3	74.1	1131.2
10	31	21.0	58.0	1441.6	8.3	77.1	843.7
11	30	21.0	56.9	1414.3	2.9	79.5	597.9
12	31	21.0	56.5	1404.4	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %  
Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.  
Počet hodnocených let : 1

## TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

Teplotní odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Teplotní odpor konstrukce R : 4.37 m<sup>2</sup>K/W  
**Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.220 W/m<sup>2</sup>K**

Difuzní odpor konstrukce ZpT : 3.7E+0010 m/s  
Teplotní útlum konstrukce Ny\* : 792.7  
Fázový posun teplotního kmitu Psi\* : 15.9 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.17 C  
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : 0.946

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m			
1	14.7	0.732	11.3	0.586	19.7	0.946	58.2
2	15.3	0.741	11.9	0.584	19.8	0.946	60.2
3	15.6	0.698	12.1	0.507	20.0	0.946	60.4
4	15.8	0.610	12.4	0.351	20.3	0.946	60.4
5	16.6	0.474	13.2	0.057	20.6	0.946	62.6
6	17.4	0.298	13.9	-----	20.7	0.946	65.1
7	17.8	0.095	14.3	-----	20.8	0.946	66.5
8	17.7	0.172	14.2	-----	20.8	0.946	66.0
9	16.8	0.450	13.3	-----	20.6	0.946	63.0
10	15.9	0.596	12.4	0.325	20.3	0.946	60.5
11	15.6	0.700	12.1	0.510	20.0	0.946	60.4
12	15.5	0.743	12.0	0.585	19.8	0.946	60.7

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,  
Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

Difuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540:  
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:							
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
tepl.[C]:	19.3	19.3	8.2	8.1	-12.7	-12.7	-12.7
p [Pa]:	1367	1334	918	908	215	187	166
p,sat [Pa]:	2243	2233	1085	1080	204	203	203

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá	[m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/m <sup>2</sup> s]
1	0.3733		0.4034	1.397E-0008

Celoroční bilance vlhkosti:

Množství zkondenzované vodní páry Mc,a: 0.013 kg/m<sup>2</sup>,rok  
Množství vypařitelné vodní páry Mev,a: 2.164 kg/m<sup>2</sup>,rok

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -5.0 C.



Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2

Název konstrukce: OBVODOVÁ STĚNA - POROTH.+ EPS

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota $T_i$ :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota $T_{ae}$ :	-13,0 C
Teplota na vnější straně $T_e$ :	-13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH <sub>i</sub> :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	OMITKA STR.	0,010	0,990	19,0
2	POROTHERM	0,300	0,180	8,0
3	LEPIDLO	0,003	0,300	20,0
4	EPS GREY	0,100	0,032	40,0
5	STERKA	0,004	0,700	40,0
6	TENK. OMITKA	0,0015	0,700	80,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,781 + 0,000 = 0,781$   
Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,946$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_{N,20} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_{rec,20} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Vypočtená hodnota:  $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 **$U < U_{rec,20}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.  
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.

3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,1 kg/m<sup>2</sup>.rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,051 kg/m<sup>2</sup>.rok (materiál: EPS GREY).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,051 kg/m<sup>2</sup>.rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

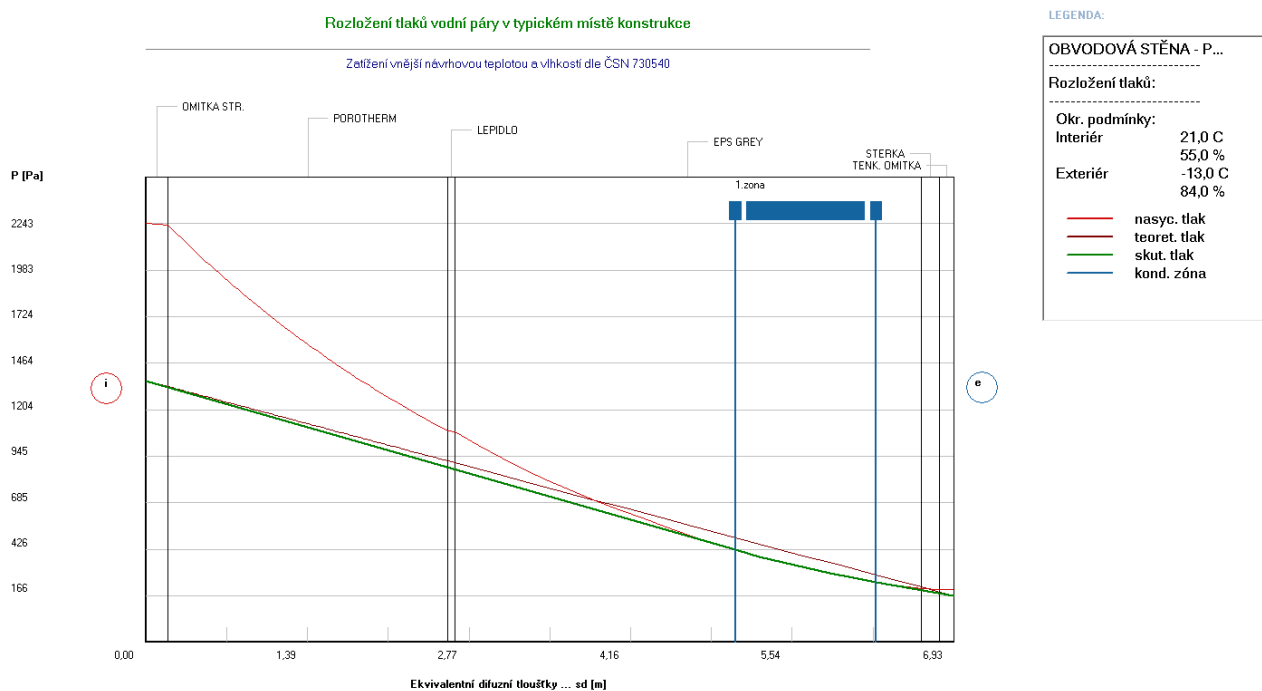
Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0131$  kg/m<sup>2</sup>.rok

Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 2,1645$  kg/m<sup>2</sup>.rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.



## 2. OBVODOVÁ STĚNA - ŽB. + EPS

Název úlohy : OBVODOVÁ STĚNA - ŽB.+ EPS

Zpracovatel : Bc. Petr Skala

Zakázka : Bytový dům La torre di Milano

Datum : 8.1.2017

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce :

Stěna

Korekce součinitele prostupu  $dU$  :

0.020 W/m<sup>2</sup>K – hmoždinky pro ETICS (systematické tep. mosty)

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m <sup>3</sup> ]	Mi[-]	Ma[kg/m <sup>2</sup> ]
1	OMITKA STR.	0.0100	0.9900	790.0	2000.0	19.0	0.0000
2	ZEL. BET.	0.3000	1.7400	1020.0	2500.0	32.0	0.0000
3	LEPIDLO	0.0030	0.3000	840.0	520.0	20.0	0.0000
4	EPS GREY	0.1000	0.0320	1270.0	17.0	40.0	0.0000
5	STERKA	0.0040	0.7000	840.0	1300.0	40.0	0.0000

6 TENK. OMITKA 0.0015 0.7000 840.0 1750.0 80.0 0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru  $R_{si}$  : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot  $R_{si}$  : 0.25 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru  $R_{se}$  : 0.04 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot  $R_{se}$  : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

Návrhová venkovní teplota  $T_e$  : -13.0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$  : 21.0 C  
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu  $R_{He}$  : 84.0 %  
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu  $R_{Hi}$  : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	$T_{ai}$ [C]	$R_{Hi}$ [%]	$P_i$ [Pa]	$T_e$ [C]	$R_{He}$ [%]	$P_e$ [Pa]
1	31	21.0	53.9	1339.7	-2.4	81.2	406.1
2	28	21.0	56.0	1391.9	-0.9	80.8	457.9
3	31	21.0	56.9	1414.3	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	57.8	1436.7	7.7	77.5	814.1
5	31	21.0	60.9	1513.7	12.7	74.5	1093.5
6	30	21.0	64.0	1590.8	15.9	72.0	1300.1
7	31	21.0	65.7	1633.0	17.5	70.4	1407.2
8	31	21.0	65.1	1618.1	17.0	70.9	1373.1
9	30	21.0	61.4	1526.1	13.3	74.1	1131.2
10	31	21.0	58.0	1441.6	8.3	77.1	843.7
11	30	21.0	56.9	1414.3	2.9	79.5	597.9
12	31	21.0	56.5	1404.4	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %  
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.  
 Počet hodnocených let : 1

### TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce  $R$  : 3.333 m<sup>2</sup>K/W  
**Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U$  : 0.300 W/m<sup>2</sup>K**

Difuzní odpor konstrukce  $Z_pT$  : 7.5E+0010 m/s  
 Teplotní útlum konstrukce  $N_y^*$  : 379.7  
 Fázový posun teplotního kmitu  $\Psi_i^*$  : 11.1 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách  $T_{si,p}$  : 18.49 C  
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách  $f_{Rsi,p}$  : 0.926

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}$ [C]	$f_{Rsi}$	$R_{Hsi}$ [%]
	$T_{si,m}$ [C]	$f_{Rsi,m}$	$T_{si,m}$ [C]	$f_{Rsi,m}$			
1	14.7	0.732	11.3	0.586	19.3	0.926	60.0
2	15.3	0.741	11.9	0.584	19.4	0.926	61.9
3	15.6	0.698	12.1	0.507	19.7	0.926	61.8
4	15.8	0.610	12.4	0.351	20.0	0.926	61.4
5	16.6	0.474	13.2	0.057	20.4	0.926	63.2

6	17.4	0.298	13.9	-----	20.6	0.926	65.5
7	17.8	0.095	14.3	-----	20.7	0.926	66.8
8	17.7	0.172	14.2	-----	20.7	0.926	66.3
9	16.8	0.450	13.3	-----	20.4	0.926	63.6
10	15.9	0.596	12.4	0.325	20.1	0.926	61.5
11	15.6	0.700	12.1	0.510	19.7	0.926	61.8
12	15.5	0.743	12.0	0.585	19.4	0.926	62.4

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,  
Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

Difuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540:  
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
tepl.[C]:	18.6	18.6	16.9	16.8	-12.5	-12.6	-12.6
p [Pa]:	1367	1351	535	530	190	176	166
p,sat [Pa]:	2149	2136	1928	1917	206	205	205

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry Gd : 1.700E-0008 kg/m2s

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2

Název konstrukce: OBVODOVÁ STĚNA - ŽB.+ EPS

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-13,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH <i>i</i> :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	OMITKA STR.	0,010	0,990	19,0
2	ZEL. BET.	0,300	1,740	32,0
3	LEPIDLO	0,003	0,300	20,0
4	EPS GREY	0,100	0,032	40,0
5	STERKA	0,004	0,700	40,0
6	TENK. OMITKA	0,0015	0,700	80,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,781 + 0,000 = 0,781$

Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,926$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_{N,20} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_{rec,20} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Vypočtená hodnota:  $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U_{N,20}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

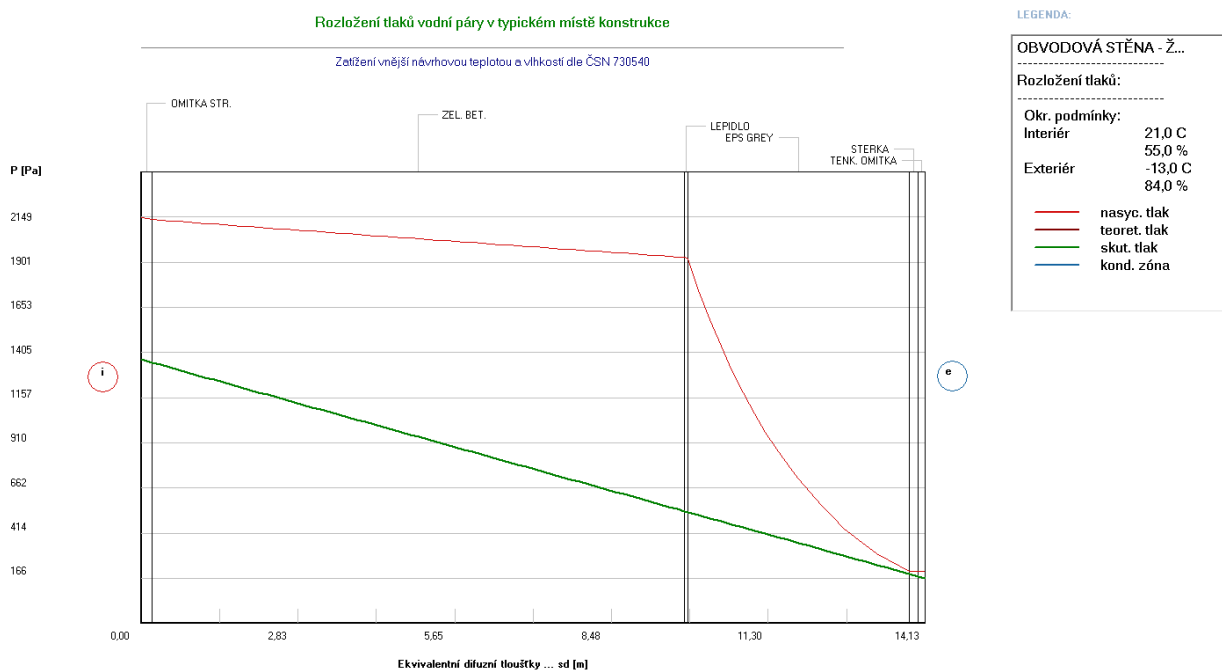
Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než  $0,1 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$ , nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

**POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.**



### 3. OBVODOVÁ STĚNA – Porotherm + MW

Název úlohy : OBVODOVÁ STĚNA - POROTH.+ MW  
Zpracovatel : Bc. Petr Skala  
Zakázka : Bytový dům La torre di Milano

Datum : 8.1.2017

#### KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m<sup>2</sup>K – hmoždinky pro ETICS (systematické tep. mosty)

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m <sup>3</sup> ]	Mi[-]	Ma[kg/m <sup>2</sup> ]
1	OMITKA STR.	0.0100	0.9900	790.0	2000.0	19.0	0.0000
2	POROTHERM	0.3000	0.1800	960.0	800.0	8.0	0.0000
3	LEPIDLO	0.0030	0.3000	840.0	520.0	20.0	0.0000
4	MIN. VLNA	0.2000	0.0400	800.0	150.0	1.0	0.0000
5	STERKA	0.0040	0.7000	840.0	1300.0	40.0	0.0000
6	TENK. OMITKA	0.0015	0.7000	840.0	1750.0	80.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W  
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C  
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %  
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	53.9	1339.7	-2.4	81.2	406.1
2	28	21.0	56.0	1391.9	-0.9	80.8	457.9
3	31	21.0	56.9	1414.3	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	57.8	1436.7	7.7	77.5	814.1
5	31	21.0	60.9	1513.7	12.7	74.5	1093.5
6	30	21.0	64.0	1590.8	15.9	72.0	1300.1
7	31	21.0	65.7	1633.0	17.5	70.4	1407.2
8	31	21.0	65.1	1618.1	17.0	70.9	1373.1
9	30	21.0	61.4	1526.1	13.3	74.1	1131.2
10	31	21.0	58.0	1441.6	8.3	77.1	843.7
11	30	21.0	56.9	1414.3	2.9	79.5	597.9
12	31	21.0	56.5	1404.4	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %  
Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.  
Počet hodnocených let : 1

#### TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.87 m<sup>2</sup>K/W  
**Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.166 W/m<sup>2</sup>K**

Difuzní odpor konstrukce ZpT : 1.7E+0010 m/s  
Teplotní útlum konstrukce Ny\* : 1914.0  
Fázový posun teplotního kmitu Psi\* : 20.8 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách  $T_{si,p}$  : 19.62 C  
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách  $f,R_{si,p}$  : 0.959

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}[C]$	$f,R_{si}$	RH <sub>si</sub> [%]
	$T_{si},m[C]$	$f,R_{si},m$	$T_{si},m[C]$	$f,R_{si},m$			
1	14.7	0.732	11.3	0.586	20.0	0.959	57.2
2	15.3	0.741	11.9	0.584	20.1	0.959	59.2
3	15.6	0.698	12.1	0.507	20.3	0.959	59.5
4	15.8	0.610	12.4	0.351	20.5	0.959	59.8
5	16.6	0.474	13.2	0.057	20.7	0.959	62.2
6	17.4	0.298	13.9	-----	20.8	0.959	64.8
7	17.8	0.095	14.3	-----	20.9	0.959	66.3
8	17.7	0.172	14.2	-----	20.8	0.959	65.8
9	16.8	0.450	13.3	-----	20.7	0.959	62.6
10	15.9	0.596	12.4	0.325	20.5	0.959	59.9
11	15.6	0.700	12.1	0.510	20.3	0.959	59.5
12	15.5	0.743	12.0	0.585	20.1	0.959	59.6

Poznámka: RH<sub>si</sub> je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,  
 $T_{si}$  je vnitřní povrchová teplota a  $f,R_{si}$  je teplotní faktor.

Difuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540:  
 (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:  
 rozhraní: i 1-2 2-3 3-4 4-5 5-6 e

tepl.[C]:	19.8	19.7	11.6	11.6	-12.8	-12.8	-12.8
p [Pa]:	1367	1294	373	350	274	212	166
p,sat [Pa]:	2306	2299	1367	1363	202	202	201

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá	[m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/m2s]
-----------------	-------------------------------	-----	-------	---

1	0.5130	0.5130	5.609E-0008
---	--------	--------	-------------

Celoroční bilance vlhkosti:

Množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a}$ : 0.099 kg/m<sup>2</sup>,rok  
 Množství vypařitelné vodní páry  $M_{ev,a}$ : 6.597 kg/m<sup>2</sup>,rok

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 0.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty

je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2

Název konstrukce: OBVODOVÁ STĚNA - POROTH.+ MW

### Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -13,0 C  
Teplota na vnější straně  $T_e$ : -13,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 21,0 C  
Relativní vlhkost v interiéru  $R_{Hi}$ : 50,0 % (+5,0%)

### Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	OMITKA STR.	0,010	0,990	19,0
2	POROTHERM	0,300	0,180	8,0
3	LEPIDLO	0,003	0,300	20,0
4	MIN. VLNA	0,200	0,040	1,0
5	STERKA	0,004	0,700	40,0
6	TENK. OMITKA	0,0015	0,700	80,0

### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,781 + 0,000 = 0,781$

Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,959$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

### II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_{N,20} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_{rec,20} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U_{rec,20}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

### III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,1 kg/m<sup>2</sup>.rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,156 kg/m<sup>2</sup>.rok (materiál: STERKA).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m<sup>2</sup>.rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

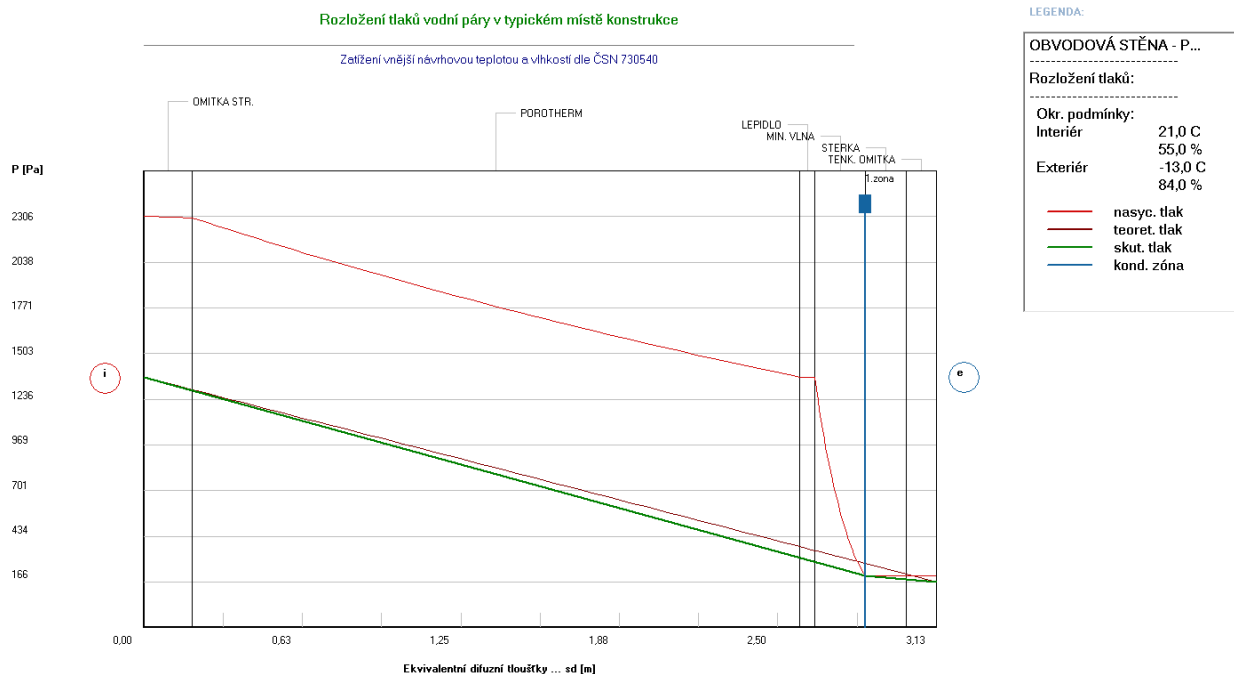


Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0989 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$   
 Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 6,5966 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

**$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

**$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**



## 4. OBVODOVÁ STĚNA – ŽB. + MW

Název úlohy : OBVODOVÁ STĚNA - ŽB.+ MW  
 Zpracovatel : Bc. Petr Skala  
 Zakázka : Bytový dům La torre di Milano  
 Datum : 8.1.2017

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna  
 Korekce součinitele prostupu  $dU$  : 0.020 W/m<sup>2</sup>K – hmoždinky pro ETICS (systematické tep. mosty)

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m <sup>3</sup> ]	Mi[-]	Ma[kg/m <sup>2</sup> ]
1	OMITKA STR.	0.0100	0.9900	790.0	2000.0	19.0	0.0000
2	ZEL. BET.	0.3000	1.7400	1020.0	2500.0	32.0	0.0000
3	LEPIDLO	0.0030	0.3000	840.0	520.0	20.0	0.0000
4	MIN. VLNA	0.2000	0.0400	800.0	150.0	1.0	0.0000
5	STERKA	0.0040	0.7000	840.0	1300.0	40.0	0.0000
6	TENK. OMITKA	0.0015	0.7000	840.0	1750.0	80.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru  $R_{si}$  : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot  $R_{si}$  : 0.25 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru  $R_{se}$  : 0.04 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot  $R_{se}$  : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

Návrhová venkovní teplota  $T_e$  : -13.0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$  : 21.0 C  
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu  $R_{He}$  : 84.0 %  
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu  $R_{Hi}$  : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	$T_{ai}$ [C]	$R_{Hi}$ [%]	$P_i$ [Pa]	$T_e$ [C]	$R_{He}$ [%]	$P_e$ [Pa]
1	31	21.0	53.9	1339.7	-2.4	81.2	406.1
2	28	21.0	56.0	1391.9	-0.9	80.8	457.9
3	31	21.0	56.9	1414.3	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	57.8	1436.7	7.7	77.5	814.1
5	31	21.0	60.9	1513.7	12.7	74.5	1093.5
6	30	21.0	64.0	1590.8	15.9	72.0	1300.1
7	31	21.0	65.7	1633.0	17.5	70.4	1407.2
8	31	21.0	65.1	1618.1	17.0	70.9	1373.1
9	30	21.0	61.4	1526.1	13.3	74.1	1131.2
10	31	21.0	58.0	1441.6	8.3	77.1	843.7
11	30	21.0	56.9	1414.3	2.9	79.5	597.9
12	31	21.0	56.5	1404.4	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %  
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.  
 Počet hodnocených let : 1

#### TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 4.68 m<sup>2</sup>K/W  
**Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.206 W/m<sup>2</sup>K**

Difuzní odpor konstrukce  $Z_pT$  : 5.5E+0010 m/s  
 Teplotní útlum konstrukce  $N_y^*$  : 854.7  
 Fázový posun teplotního kmitu  $\Psi_i^*$  : 15.8 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách  $T_{si,p}$  : 19.29 C  
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách  $f_{Rsi,p}$  : 0.950

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}$ [C]	$f_{Rsi}$	$R_{Hsi}$ [%]
	$T_{si,m}$ [C]	$f_{Rsi,m}$	$T_{si,m}$ [C]	$f_{Rsi,m}$			
1	14.7	0.732	11.3	0.586	19.8	0.950	58.0
2	15.3	0.741	11.9	0.584	19.9	0.950	59.9
3	15.6	0.698	12.1	0.507	20.1	0.950	60.2
4	15.8	0.610	12.4	0.351	20.3	0.950	60.2
5	16.6	0.474	13.2	0.057	20.6	0.950	62.5
6	17.4	0.298	13.9	-----	20.7	0.950	65.0
7	17.8	0.095	14.3	-----	20.8	0.950	66.4
8	17.7	0.172	14.2	-----	20.8	0.950	65.9
9	16.8	0.450	13.3	-----	20.6	0.950	62.9
10	15.9	0.596	12.4	0.325	20.4	0.950	60.3
11	15.6	0.700	12.1	0.510	20.1	0.950	60.2
12	15.5	0.743	12.0	0.585	19.9	0.950	60.4

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,  
Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

Dífuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540:  
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
tepl.[C]:	19.5	19.4	18.3	18.3	-12.7	-12.7	-12.8
p [Pa]:	1367	1345	229	222	199	180	166
p,sat [Pa]:	2259	2250	2105	2097	203	203	202

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry Gd : 2.325E-0008 kg/m2s

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

## VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2

Název konstrukce: OBVODOVÁ STĚNA - ŽB.+ MW

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti: 20,0 C  
Návrhová venkovní teplota Tae: -13,0 C  
Teplota na vnější straně Te: -13,0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai: 21,0 C  
Relativní vlhkost v interiéru RH*i*: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	OMITKA STR.	0,010	0,990	19,0
2	ZEL. BET.	0,300	1,740	32,0
3	LEPIDLO	0,003	0,300	20,0
4	MIN. VLNA	0,200	0,040	1,0
5	STERKA	0,004	0,700	40,0
6	TENK. OMITKA	0,0015	0,700	80,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,781 + 0,000 = 0,781$   
Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,950$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $fR_{s,i,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_{N,20} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_{rec,20} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U_{rec,20}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

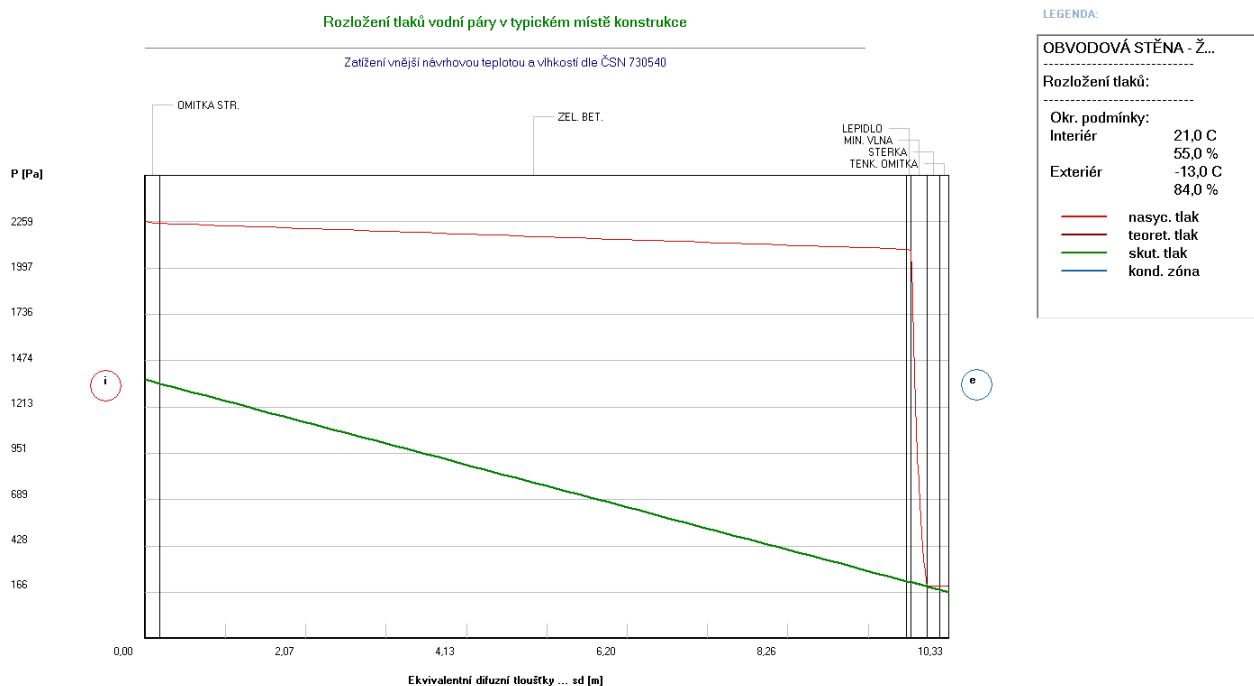
Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než  $0,1 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$ , nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

**POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.**



## 5. PLOCHÁ STŘECHA

Název úlohy : PLOCHÁ STŘECHA  
 Zpracovatel : Bc. Petr Skala  
 Zakázka : Bytový dům La torre di Milano  
 Datum : 8.1.2017

## KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Strop, střecha - tepelný tok zdola  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	STERKOVA OMIT.	0.0100	0.7000	840.0	1300.0	40.0	0.0000
2	ZEL. BET.	0.2500	1.7400	1020.0	2500.0	32.0	0.0000
3	PORIMENT	0.0600	0.0860	900.0	350.0	20.0	0.0000
4	GLASTEK AL	0.0040	0.2100	1470.0	1200.0	370000.0	0.0000
5	EPS 200	0.2000	0.0340	1270.0	35.0	70.0	0.0000
6	GLASTEK 30	0.0030	0.2100	1470.0	1200.0	29000.0	0.0000
7	GLASTEK 40	0.0040	0.2100	1470.0	1200.0	29000.0	0.0000
8	ELASTEK 50	0.0050	0.2100	1470.0	1200.0	29000.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2K/W  
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W  
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C  
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %  
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	53.9	1339.7	-2.4	81.2	406.1
2	28	21.0	56.0	1391.9	-0.9	80.8	457.9
3	31	21.0	56.9	1414.3	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	57.8	1436.7	7.7	77.5	814.1
5	31	21.0	60.9	1513.7	12.7	74.5	1093.5
6	30	21.0	64.0	1590.8	15.9	72.0	1300.1
7	31	21.0	65.7	1633.0	17.5	70.4	1407.2
8	31	21.0	65.1	1618.1	17.0	70.9	1373.1
9	30	21.0	61.4	1526.1	13.3	74.1	1131.2
10	31	21.0	58.0	1441.6	8.3	77.1	843.7
11	30	21.0	56.9	1414.3	2.9	79.5	597.9
12	31	21.0	56.5	1404.4	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %  
Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.  
Počet hodnocených let : 1

## TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.81 m2K/W  
**Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.144 W/m2K**

Difuzní odpor konstrukce ZpT : 9.8E+0012 m/s  
Teplotní útlum konstrukce Ny\* : 922.9  
Fázový posun teplotního kmitu Psi\* : 15.0 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách  $T_{si,p}$  : 19.80 C  
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách  $f_{Rsi,p}$  : 0.965

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}[C]$	$f_{Rsi}$	RHsi[%]
	$T_{si},m[C]$	$f_{Rsi},m$	$T_{si},m[C]$	$f_{Rsi},m$			
1	14.7	0.732	11.3	0.586	20.2	0.965	56.7
2	15.3	0.741	11.9	0.584	20.2	0.965	58.7
3	15.6	0.698	12.1	0.507	20.4	0.965	59.2
4	15.8	0.610	12.4	0.351	20.5	0.965	59.5
5	16.6	0.474	13.2	0.057	20.7	0.965	62.0
6	17.4	0.298	13.9	-----	20.8	0.965	64.7
7	17.8	0.095	14.3	-----	20.9	0.965	66.2
8	17.7	0.172	14.2	-----	20.9	0.965	65.7
9	16.8	0.450	13.3	-----	20.7	0.965	62.4
10	15.9	0.596	12.4	0.325	20.6	0.965	59.6
11	15.6	0.700	12.1	0.510	20.4	0.965	59.2
12	15.5	0.743	12.0	0.585	20.2	0.965	59.2

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,  
 $T_{si}$  je vnitřní povrchová teplota a  $f_{Rsi}$  je teplotní faktor.

Difuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540:  
 (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	e
tepl.[C]:	19.8	19.7	19.0	15.7	15.6	-12.5	-12.6	-12.7	-12.8
p [Pa]:	1367	1367	1362	1361	401	392	336	260	166
p,sat [Pa]:	2309	2299	2203	1784	1773	207	205	204	201

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny		Kondenzující množství vodní páry [kg/m2s]
	levá [m]	pravá [m]	
1	0.5240	0.5240	1.313E-0010

Celoroční bilance vlhkosti:

Množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a}$ : 0.000 kg/m2,rok  
 Množství vypařitelné vodní páry  $M_{ev,a}$ : 0.005 kg/m2,rok

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 5.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1

Měsíc	Hranice kondenzační zóny		Akt.kond./vypař. Gc [kg/m2s]	Akumul.vlhkost Ma [kg/m2]
	levá [m]	pravá [m]		
12	0.5240	0.5240	3.49E-0011	0.0001

1	0.5240	0.5240	4.80E-0011	0.0002
2	0.5240	0.5240	3.72E-0011	0.0003
3	0.5240	0.5240	-1.12E-0011	0.0003
4	0.5240	0.5240	-9.38E-0011	0.0000
5	---	---	-2.17E-0010	0.0000
6	---	---	---	---
7	---	---	---	---
8	---	---	---	---
9	---	---	---	---
10	---	---	---	---
11	---	---	---	---

Maximální množství kondenzátu  $M_{c,a}$ : 0.0003 kg/m<sup>2</sup>

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj.  $M_{c,a} < M_{ev,a}$ ).

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

### VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2

Název konstrukce: PLOCHÁ STŘECHA

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ : 20,0 C  
 Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ : -13,0 C  
 Teplota na vnější straně  $T_e$ : -13,0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ : 21,0 C  
 Relativní vlhkost v interiéru  $R_{Hi}$ : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	STERKOVA OMIT.	0,010	0,700	40,0
2	ZEL. BET.	0,250	1,740	32,0
3	PORIMENT	0,060	0,086	20,0
4	GLASTEK AL	0,004	0,210	370000,0
5	EPS 200	0,200	0,034	70,0
6	GLASTEK 30	0,003	0,210	29000,0
7	GLASTEK 40	0,004	0,210	29000,0
8	ELASTEK 50	0,005	0,210	29000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,781 + 0,000 = 0,781$   
 Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,965$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_{N,20} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_{rec,20} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 Vypočtená hodnota:  $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

## U < U<sub>rec,20</sub> ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

### III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než 0,1 kg/m<sup>2</sup>.rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,108 kg/m<sup>2</sup>.rok (materiál: GLASTEK 30).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m<sup>2</sup>.rok

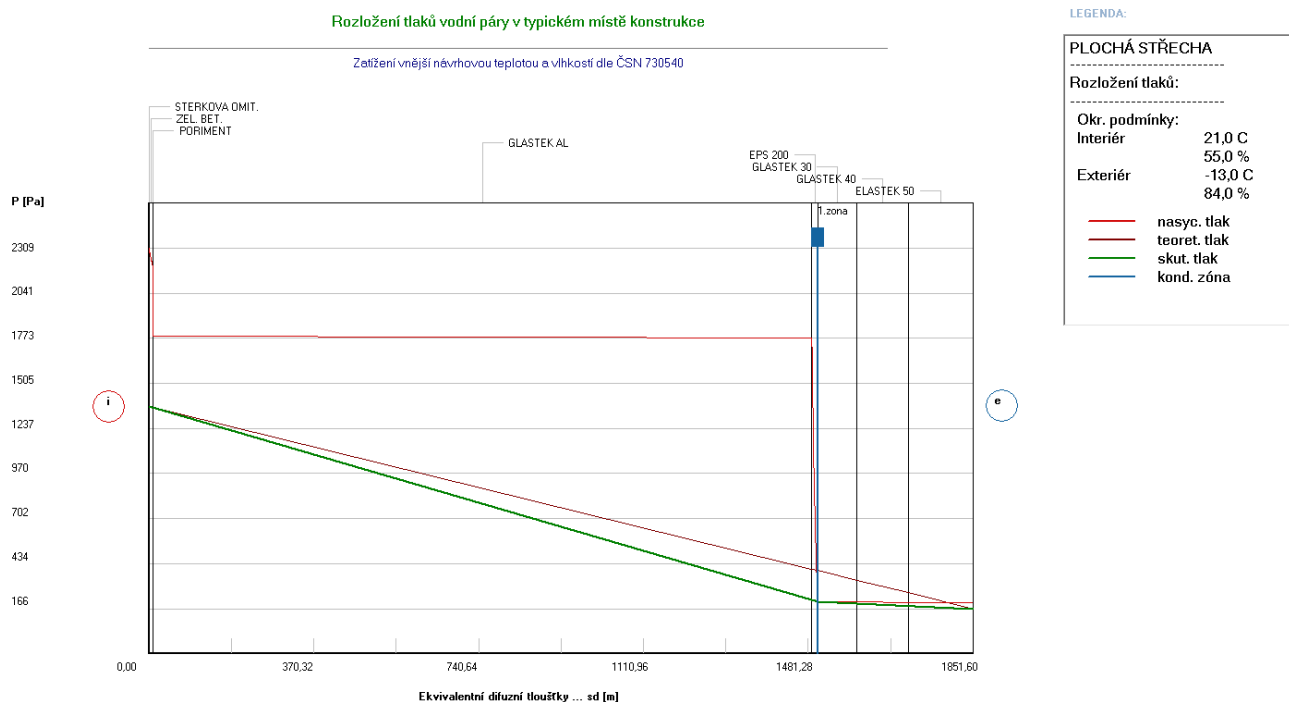
Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0005$  kg/m<sup>2</sup>.rok  
Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 0,0054$  kg/m<sup>2</sup>.rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

**$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

**$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

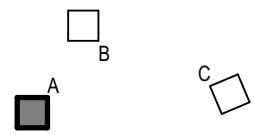


V Praze, dne 8.1.2017

Bc. Petr Skala



VĚŽ A

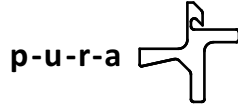


Hlavní projektant:



tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@sv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk  
www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:

doc. Ing. Šárka Šílarová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Výkres:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.1**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

**02**

Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

**--**

## D. Technická zpráva

### 1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

#### a) účel objektu

Objekt bude sloužit jako bytový dům pro přibližně 210 obyvatel, součástí domu budou podzemní garáže, přizpůsobené kapacitně pro všechny vozidla.

Celý komplex se skládá ze tří výškových staveb, postavených na společných podzemních garážích. Tento projekt vypracovává dokumentaci pro objekt „A“ a jeho těsné okolí.

#### b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

- Pozemek se nachází v katastru města Praha – Praha 8 Karlín, v zastavěném území. GPS souřadnice pozemku jsou 50°05.829'N, 014°27.515'E.
- Pozemek má tvar nepravidelného obdélníka o rozměrech přibližně 150 x 500 m. Leží v katastrálním území Karlín (730955).
- Na jižní a východní straně pozemku vede místní komunikace v ulicích Rohanské nábřeží a Voctářova. Na severní a západní straně je golfové odpaliště se zázemím, park a nevyužívané plochy zeleně a ruiny objektů.
- Původní terén je po celé ploše pozemku rovinný bez větších terénních zlomů.
- Pozemek je určený pro stavbu.
- Celý bytový komplex je rozdělen na tři samostatné objekty – tři věže. Ty jsou označeny jako A, B, C. Tyto věže mají společné podzemní garáže. Na povrchu se nalézá klidová zóna se stromy a zelení a s místy na odpočinek.
- Předmětem tohoto projektu je věž A.
- Věž A je čtvercového půdorysu o stranách 26,4 m a 20 m.
- Na každém patře je pět bytových jednotek. V celém objektu je bytových jednotek sedmdesát pro přibližně 210 lidí.
- Střecha je plochá, zelená se suchomilnou vegetací.
- Celý systém bytového domu je řešen jako železobetonový skelet se ztužujícím jádrem a jako obvodová vyzdívka je použito zdivo Porotherm.
- Celá fasáda je koncipována do tmavších odstínů šedé až černé.
- Stavba je řešena podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- 1 NP je bezbariérově přístupné a jsou zde navrženy dva výtahy pro pohyb mezi všemi podlažími budovy.
- Chodby i vstupní dveře do bytů jsou uzpůsobeny pro pohyb lidí se sníženou pohyblivostí.
- V hromadných garážích jsou navrženy parkovací stání pro osoby s omezeným pohybem v blízkosti výtahů.
- Byty jsou navrženy jako přestavitelné. Podle přání a nároků osob se sníženou pohyblivostí.
- Komplex je navržen tak, aby ve všech jeho prostorách bylo možné projet na invalidním vozíku bez větších omezení.
- Podrobné řešení oslunění a osvětlení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

#### c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

- Plánovaná stavba bude bytový dům určený k dlouhodobému bydlení.
- Součástí stavby budou i podzemní garáže určené k parkování osobních automobilů.

- V celém domě se nachází 70 bytových jednotek. Na každém podlaží je vždy pět bytových jednotek. S výjimkou posledního podlaží, na kterém jsou pouze tři.
- V podzemních hromadných garážích je kapacita stání 140 osobních automobilů pro jeden bytový dům. Celkový počet stání pro celý komplex je přibližně 450 automobilových stání. Tyto stání jsou rozmístěny ve dvou podlažích objektu.
- Zastavěná plocha: 411,6 m<sup>2</sup>
- Užitná plocha: 6174,0 m<sup>2</sup>
- Obestavěný prostor: 22 638,0 m<sup>3</sup>
- Předpokládaný počet obyvatel: 210
- Hlavní vchod objektu je orientovaný na severozápad. Autorampa je naopak orientovaná na jihovýchod, blíže k příjezdové komunikaci.

**d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

- Stavba je provedena jako skeletový systém se ztužujícím jádrem ze železobetonu. Mezi sloupy systému je vyzdívka ze zdících prvků Porotherm.
- Stavba je řešena jako jeden objekt, ale je součástí komplexu tří obytných budov. Projekt řeší budovu A. Budovy B a C jsou propojeny s budovou a systémem podzemních garáží.
- Objekt má 2 podzemní podlaží ve kterých jsou garáže a dále 15 podlaží ve kterých jsou byty. 16. podlaží slouží jako technické, je zde pouze technická místnost a výstup na ploché střechy. Objekt je zastřešený plochou střechou – zelenou, se suchomilnými rostlinami.
- Sjezd do garáží je zajištěn pomocí automobilové rampy se sklonem maximálně 14 %.
- Půdorys má maximální rozměry 26,4 m na 20 m.
- Zateplen je objekt minerální vatou tloušťky 200 mm.
- Stropy a průvlaky jsou železobetonové a deska je pnutá do nich. Nad místnostmi má tloušťku 250 mm a v místě jádra je pouze 180 mm tlustá.
- Stabilita objektu je zajištěna pomocí železobetonového ztužujícího jádra. Dále pomocí průvlaků, jak vnitřních, tak obvodových propojujících obvodové sloupy. Stropní deska je také železobetonová.
- podzemní podlaží je řešeno jako bílá vana z vodonepropustného betonu, jak ve stěnách, tak i základové desce.
- Stabilita je zajištěna pomocí ztužujícího jádra, průvlaků vnitřních a obvodových, tuhých stropních desek.
- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

**e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Veškeré stavební konstrukce musejí splňovat kritéria dané normou ČSN EN 73 0540. V první příloze části D.1.1 jsou posouzeny některé konstrukce objektu.

- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

**f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu**

Inženýrsko-geologický průzkum provedený z geologických map města Prahy zjistil v podloží tyto vrstvy:

5-10m: hlinitopísčité a písčité holocenní náplavy potoků a Vltavy s bahenními a štěrkovými náplavami.

Více než 10m: písky a drobné písčité štěrky potočních tras a hrubé písčité štěrky údolní trasy Vltavy

Více než 10m: vrstvy černínské černošedé jílovité břidlice R4, měkké rozpadavé

Do 7m: navážky na zlepšení vlastností původních zemin

HPV byla zjištěna v hloubce 4-5 m a bude ovlivňovat stavbu z důvodu založení objektu pod její hladinou.

Břidlice byla na pozemku zjištěna velice nahodile a v různých velmi odlišných výškách, proto s ní nebylo ve výpočtu základů podrobněji počítáno a byla nahrazena vrstvou štěrkopísků.

Provedení výkopu nebo jeho pažení není v této práci řešeno. Předběžně by byl řešen tak, že by bylo provedeno záporové pažení jako konstrukční stěna, další varianta řešení je prefabrikovaná nebo pilotová převrtávaná stěna provedená do takové hloubky aby sloužila jako těsnění výkopové jámy a nedocházelo k pronikání vody do stavební jámy. Před započítáním prací by byla veškerá voda odčerpána a během prací by byl zvýšený dohled z důvodu provedení základové spáry pod hladinou podzemní vody. Celé pažení bude provedeno jako nepropustné.

Základová deska bude provedena jako železobetonová, tloušťky 500mm pod celým objektem. Místo sloupů bude v podzemních patrech provedena železobetonová stěna tloušťky 250mm v obvodovém prstenci. Jádro jako v ostatních podlažích bude také železobetonová stěna tloušťka 250mm.

Vnější obvodový prstenec bude podpírán piloty průměru 1,2 metru a délky 8 metru v osových vzdálenostech 4 metry od sebe. Vnitřní prstenec bude také podepřen piloty průměru 1,2 metru a délky 8 metrů a obdobně v osové vzdálenosti 4 metry.

Stěny bílé vany budou šířky 400mm a provedeny z vodonepropustného betonu. Pod základovou deskou bude provedena ještě jedna vyrovnávací deska tloušťky 200mm vyztužená kari sítí.

Beton C20/25 na piloty, C 30/37 na základovou desku. Betonářská výztuž B550A

#### **g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

Veškeré odpady vzniklé při stavební činnosti budou ze stavby odstraněny a bude s nimi naleženo podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech.

- Na ovzduší budou působit plynové kotle umístěné v kotelně. Tyto kotle budou nadimenzované tak, aby byly šetrné k životnímu prostředí a okolí stavby. Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Předběžné požadavky jsou uvedeny v technické zprávě části D.1.4
- Stavba se nachází v blízkosti řeky Vltavy. Během výstavby nebo používání stavby by nemělo být nijak zasahováno nebo působeno na tento tok.
- Odpady (především běžný komunální odpad) budou tříděny v k tomu určených kontejnerech nacházejících se v blízkosti stavby, v k tomu určenému přístřešku na kontejnery
- Při realizaci všech činností na staveništi bude postupováno s maximální šetrností k životnímu prostředí a budou dodržovány příslušné právní předpisy. Jedná se zejména o zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a o nařízení vlády č. 9/2002 Sb., které stanovuje maximální požadavky na emise hluku stavebních strojů. Odpady – jejich ukládání a likvidace budou – zajištěny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.
- Stavba nebude mít vliv na okolní zastavěnou krajinu.
- V blízkosti stavby se nenacházejí žádné památné stromy ani jiné rostliny.
- Živočiškové nebudou stavbou výrazně ovlivněny.

- Stavba nezasahuje do chráněných území Natura 2000.
- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.
- Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.
- Projekt se nedotýká požadavků na ochranu obyvatelstva, tj. plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.

#### **h) dopravní řešení**

Z objektu – jeho podzemních garáží vede rampa, která je přímo napojena na komunikaci v ulici Rohanské nábřeží. Z této komunikace je předem předpřipravena odbočka do garáží a je nutné pouze provést novou komunikaci a chodník od odbočky k začátku garážové rampy.

#### **i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Stavba není přímo ohrožená radonem. Pro stavební pozemek byl stanoven nízký radonový index. Z tohoto důvodu nejsou nutná speciální protiradonová opatření. Je nutné, aby navržená hydroizolace byla provedená těsně a kvalitně.

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 4 m pod terénem. Z toho vyplývá, že stavba bude ovlivněna podzemní vodou a při návrhu základů s tím bylo počítáno.

Pozemek není ohrožen seismicitou a nenachází se v poddolovaném území.

Do pozemku nezasahují žádná ochranná pásma.

Pozemek se nenachází v záplavovém území.

#### **j) dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Stavba je navržena v souladu s obecnými technickými požadavky na výstavbu. Jsou respektovány požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., zákona č.183/2006 Sb., a dalších souvisejících norem a předpisů.

## **1.2 Stavebně konstrukční část**

### **1.2.1 Základní údaje:**

#### *1.1) Název a místo stavby.*

Název stavby:	Bytový dům "La torre di Milano"
Místo stavby:	Kraj Hlavní město Praha, ulice Rohanské nábřeží 336/4, Praha 8 Karlín (554782), katastrální území Karlín (730955), číslo parcely 767/4
Předmět dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení.

#### *1.2) Účel stavby.*

Novostavba pro bydlení. Bytový vícepodlažní dům.

#### *1.3) Investor.*

Stavebník:	Čestmír Krouz & spol. a.s.
Adresa:	Pertoltická 205 471 24 Mimoň
IČO:	7742 67911
DIČ:	CZ7753 67911

#### *1.4) Dodavatel.*

Hlavní projektant: Fakulta stavební ČVUT v Praze  
Thákurova 7/2077  
166 29 Praha 6 Dejvice  
IČO: 6840 7700  
DIČ: CZ6840 7700



Vypracoval: Bc. Petr Skala  
Purkyňova 493/1  
397 01 Písek

Architektonický návrh: Ing. Arch. René Dlesk  
P-U-R-A  
Kancelář 509+558, Bubenská 1  
170 00, Praha 7



#### 1.5) Projektant.

Vypracoval: Bc. Petr Skala  
Purkyňova 493/1  
397 01 Písek

1.6) Místo a datum vypracování technické zprávy.  
V Praze dne 8.1.2017

### 1.2.2. Architektonicko – dispoziční řešení:

#### 2.1) Podklady pro projekt.

a) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro stavební povolení:

- Podkladem pro zpracování projektové dokumentace stavby byla studie architektonického návrhu bytového domu zpracovaná Ing. Arch. René Dleskem ze společnosti P-U-R-A. Pan architekt Dlesk je i autorem bytového domu.

b) další podklady:

- V rámci předprojektové přípravy byl proveden vizuální průzkum parcely a sousedních objektů.
- Dle geologické mapy se na pozemku nachází v hloubce 5-10m: hlinitopísčité a písčité holocenní náplavy potoků a Vltavy s bahenními a štěrkovými náplavami. Ve více než 10m: písky a drobné písčité štěrky potočních tras a hrubé písčité štěrky údolní trasy Vltavy. Dále ve více než 10m: vrstvy černínské černošedé jílovité břidlice R4, měkké rozpadavé. Do 7m: navážky na zlepšení vlastností původních zemín.
- V hloubce 4-5 m pod terénem (přibližně - 5,050 pod 0,000 objektu) byla nalezena hladina podzemní vody.
- Vlastníkům inženýrských sítí v okolí stavby byl zaslán požadavek na vyjádření o existenci sítí a vedení na dané parcele. (portál [www.mawis.eu](http://www.mawis.eu)). Bohužel většina vlastníků se v měsíční jim určené době nevyjádřila k existenci sítí.
- Byly vygenerovány informace o okolí plánované stavby (<http://wgp.urm.cz/georeport/>).

## 2.2) Rozčlenění na stavební objekty.

- Novostavba bytového domu – věž „A“, Novostavba bytového domu – věž „B“, Novostavba bytového domu – věž „C“, podzemní garáže – tento projekt řeší pouze objekt „A“ a těsné sousedství objektu.

- Přípojka plynu
- Přípojka elektřiny
- Přípojka vody
- Přípojka splaškové kanalizace
- Přípojka dešťové kanalizace

## 2.3) Funkční a dispoziční řešení.

Hlavní vchod budovy je situovaný na severozápad a rampa k podzemním garážím naopak na jihovýchod. V prvním podlaží se nachází vstupy do objektu a společenská místnost určená pro jednání obyvatel objektu. V dalších nadzemních podlažích se nacházejí bytové jednotky. Na každém patře je pět bytových jednotek o celkovém počtu 70 bytových jednotek a celkovém předpokládaném počtu 210 obyvatel.

Na posledním patře se nacházejí pouze tři byty, které mají ale terasy se zelenou plochou střechou.

Obě podzemní podlaží slouží jako podzemní garáže pro celý komplex bytových domů. Dále jsou zde sklepní boxy a strojovny a kotelny pro jednotlivá zařízení. Také nemalou část prostor zabírá příjezdová rampa.

## 2.4) Architektonické a výtvarné řešení.

Objekt je řešen jako funkcionalistická stavba s přímými a jasnými liniemi a jen malou částí vystupujících konstrukcí, jako balkonů, které objekt předstupují o 1500 mm.

Přesný odstín objektu bude domluven s objednavatelem, ale v této fázi projektu se předpokládá, že odstín bude tmavě šedý po celé fasádě objektu, bez jakých-koli jiných rozlišujících částí.

## 2.5) Technické řešení.

- Stavba je provedena jako skeletový systém se ztužujícím jádrem ze železobetonu. Mezi sloupy systému je vyzdívka ze zdících prvků Porotherm.
- Stavba je řešena jako jeden objekt, ale je součástí komplexu tří obytných budov. Projekt řeší budovu A. Budovy B a C jsou propojeny s budovou a systémem podzemních garáží.
- Objekt má 2 podzemní podlaží ve kterých jsou garáže a dále 15 podlaží ve kterých jsou byty. 16. podlaží slouží jako technické, je zde pouze technická místnost a výstup na ploché střechy. Objekt je zastřešený plochou střechou – zelenou, se suchomilnými rostlinami.
- Sjezd do garáží je zajištěn pomocí automobilové rampy se sklonem maximálně 14 %.
- Půdorys má maximální rozměry 26,4 m na 20 m.
- Zateplen je objekt minerální vatou tloušťky 200 mm.
- Stropy a průvlaky jsou železobetonové a deska je pnutá do nich. Nad místnostmi má tloušťku 250 mm a v místě jádra je pouze 180 mm tlustá.
- Stabilita objektu je zajištěna pomocí železobetonového ztužujícího jádra. Dále pomocí průvlaků, jak vnitřních, tak obvodových propojujících obvodové sloupy. Stropní deska je také železobetonová.
- podzemní podlaží je řešeno jako bílá vana z vodonepropustného betonu, jak ve stěnách, tak i základové desce.

#### 1.2.4. Stavebně konstrukční řešení:

- Základy:
  - Obě podzemní podlaží budou provedena jako bílá vana. Tloušťky stěn 400 mm. Základová deska bude tloušťky 500 mm. Beton C30/37, ocel B550A, minimální krytí 50 mm. Přísady: Sika® ViscoCrete 1035, Sika® DM 2, Sika® Control 40, ochranný přípravek Sikafloor® ProSeal. Prvky pro pracovní zpáry: Sika® TYP V-32, Sika® TYP Forte-32. Krytí bílé vany na straně exteriéru je zajištěno pomocí pěnového polystyrenu ISOVER XPS 70L tloušťky 50 mm a geotextílie FILTEK 300. Horní hrana desky bílé vany je v hloubce -8,600.
  - Pod celým objektem budou provedeny piloty podle výkresu základů v části D.1.1 a části D.1.5.
- Svislé nosné konstrukce:
  - V 1-2 PP nosnou konstrukci tvoří stěny bílé vany (specifikace viz. Základy) a stěnové pilíře a zdi (viz. půdorys 1 PP) z betonu C35/45 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4, tl. 200, 250 a 300 mm.
  - V 1 NP a všech dalších podlažích jsou stěny z železobetonu C35/45 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4, tl. 200, 250 mm. Dále jsou zde stěnové pilíře 800x300 mm z železobetonu C40/50 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4, tl. 200, 250 mm.
  - Obvodové nosné stěny ve 2-16 NP jsou z cihelných bloků Porotherm Wieneberger tl. 300 mm.
- Vodorovné nosné konstrukce:
  - 1-2 PP: železobetonové průvlaky 300, 250/600 mm, železobeton C40/50 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4, železobetonová deska C40/50 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4 tl. 250 mm
  - 1-16 NP: železobetonové průvlaky 300, 250/600 mm, železobeton C40/50 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4, železobetonová deska C40/50 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4 tl. 250 mm
- Schodiště, žebřík:
  - Deskové monolitické čtyřramenné schodiště s nadbetonovanými schodišťovými stupni. Šířka stupňů ve všech patrech 320 mm, výška 156,5 a 153,6 mm. Použitý beton C 20/25. Počet stupňů v jednotlivých podlažích je 20 ve 2 NP – 16 NP, 40 v 1 NP a 28 v podzemních podlažích. Tloušťky jednotlivých desek viz. výkres ŘEZ A-A´.
  - Hlavní podesta je uložena do obvodového zdiva pomocí prvků pro přerušení kročejového hluku SCHÖCK Tronsole® typ Z a SCHÖCK Tronsole® typ T. Mezipodesta je uložena do obvodového zdiva pomocí prvků pro přerušení kročejového hluku SCHÖCK Tronsole® typ Z a SCHÖCK Tronsole® typ T. Okolo zbytku podest a schodišťových ramen je SCHÖCK SPÁROVÁ DESKA L.
  - Na ploché střeše je proveden žebřík: VELIKOST: výška 4 480 mm, max. šířka 1 050 mm, šířka části se stupy 800 mm
    - TLOUŠŤKA PRVKŮ: JEKL 50/50 A 80/80 mm, bližší specifikaci a návrh jednotlivých prvků provede výrobce žebříku spolu s montážním návodem
    - BARVA: nerez
    - MATERIÁL: nerezová ocel s povrchovou kartáčovanou úpravou
    - žebřík je navržen v souladu s ČSN 74 3282 a musí mít část s ochranným košem se třeny proti pádu, podél stupů vedou madla na přidržování a na vrcholu u vstupu na střechu bude provedena lávka délky min. 1 500 mm
    - podlaha vrcholové plošiny bude provedena z ocelového poloroštu a musí být garantovaný protiskluzný povrch
    - kotvení do obvodového zdiva je přes kotevní desku a vruty vedené do nosného železobetonového zdiva
    - na střeše je plošina ukotven do betonové desky položené na ploché střeše
    - veškeré rozměry a velikosti prvků spolu s jejich napojením bude obsaženo ve výrobní dokumentaci dodavatele prvku spolu s přesným množstvím použitého materiálu



- Střecha:
  - DEK RNSO 80, tl. 100 mm - FILTEK 200 - DEKDREN T20 GARDEN, tl. 20 mm - FILTEK 300 - ELASTEK 50 GARDEN, tl. 5,3 mm - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm - GLASTEK 30 STICKER PLUS, tl. 3 mm - ISOVER EPS 200, tl. 200 mm - INSTA-STIK STD (PUK 3D) - GLASTEK AL 40MINERAL, tl. 4 mm - DEKPRIMER - CEMENTOVÁ LITÁ PĚNA PORIMENT VE SPÁDU, tl. min. 60 mm - **ŽB. STROP**, BETON C35/45, OCEL B550A, tl. 250 mm - SDK PODHLED KNAUF, ZAVĚŠENÝ A OCELOVÉM ROŠTU A KOTVENÝ DO ŽB. KONSTRUKCE, tl. 100 mm + 12,5 mm DESKA KNAUF KOTVENÁ POMOCÍ SAMOŘEZNÝCH ŠROUBŮ
  
- Komín:
  - V objektu jsou navrženy dva komínové průduchy o průměru 300 mm. Přesné provedení a zajištění dostatečného sání bude uváděno a vypočítáváno v prováděcí dokumentaci odbornou firmou na tuto problematiku.
  - Komínové průduchy jsou kotveny do železobetonové stěny a dole založeny na základové desce.
  
- Příčky:
  - POROTHERM 14 Profi, tl. 250 mm NA MALTU POROTHERM Profi
  - POROTHERM 11,5 Profi, tl. 250 mm NA MALTU POROTHERM Profi
  - 2x 12,5 mm HGP-deska, SDK PŘÍČKA KNAUF DIAMANT, tl. 100 mm, MW PROFIL 50 mm a 650 mm, 2x 12,5 mm HGP-deska
  - POROTHERM 25 AKU SYM, tl. 250 mm NA MALTU M10
  - Okolo van v jednotlivých bytech je provedena přízdívka z YTONG P2-500, tl. 125 mm na maltu YTONG pro tenké spáry. Výšky a rozměry jednotlivých přízdívek viz. projekty jednotlivých podlaží a poznámky ve výkresech.
  
- Překlady:
  - Jsou použity pouze překlady u příček Porotherm. Tyto překlady jsou typové, dodávané od výrobce.
  
- Balkony:
  - Na fasádě objektu se nacházejí v každém patře balkony. Maximální vykonzolování činí 1500 mm. Je opatřené zábradlím kotveným z přední části do desky balkonu.
  - Deska balkonu má tloušťku 250 mm a je kotvena přes prvek pro přerušování tepelného mostu Schock Isokorp typ KXT a KXTCV50. výška prvku je 250 mm a tloušťka izolace 120 mm.

Skladba: KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO UNISTONE DAR63609, tl. 12 mm - FLEXI LEPIDLO WEBER FOR FLEX, tl. 3 mm - STĚRKA PROTI VODĚ MEPELASTIC - BET. MAZANINA C 16/20 + KARI SÍŤ 5/150/150 FILINGER, tl. min. 50 mm, SPÁD 2% - SEPARAČNÍ Pe FOLIE GUTTY ČR - POLYSTYREN ISOVER EPS GreyWall Plus, tl. min. 100 mm - PUK INSTA-STICK - GLASTEK AI 40 MINERAL, tl. 4 mm - DEKPRIMER - **ŽB. DESKA**, BETON C35/45, OCEL B550A, tl. 250 mm - STĚRKOVÁ OMÍTKA tl. 10 mm, 1. VRSTVA DevosKit 0,7, 2. VRSTVA DevosKit 0,1 - 0,2 - LM 710 LEPÍCÍ A STĚRKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MŘÍŽKA R135, tl. 4 mm - PENETRAČNÍ NÁTĚR + ŠLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA, tl. 1,5 mm
  
- Podhledy a opláštění:
  - Ve všech obytných místnostech jsou sádkartonové podhledy, tyto podhledy jsou i v místě prvního nadzemního podlaží. Ve výkrese řezu jsou tyto podhledy zaznamenány a je zde uvedena i skladba pro jednotlivá místa ve výkrese.
  - Jednotlivé záchodové prvky Geberit budou opláštěny. Jak a v jakých místech je patrné z výkresové dokumentace jednotlivých podaří.

- Podlahy:
  - Podlahy jsou navrženy dle hygienických norem a provozního požadavku investora. Jednotlivé nášlapné povrchy podlah jsou uvedeny v tabulce místností (viz. půdorysy podlaží), jednotlivé skladby jsou uvedeny v ŘEZ A-A'. U všech podlah (v celé tloušťce podlahy) je po obvodu stěn izolační pásek REGUPOL tl.15mm. Před provedením podlah je nutno osadit navržené instalace dle projektu jednotlivých profesí.
- Tepelné, zvukové a kročejové izolace:
  - Fasáda objektu je zateplena touto skladbou: LM 710 LEPÍCÍ A STĚRKOVACÍ HMOTA - ETAG 004, tl. 3 mm - MINERÁLNÍ VATA ISOVER TF PROFI, tl. 200 mm - LM 710 LEPÍCÍ A STĚRKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MŘÍŽKA R135, tl. 4 mm - PENETRAČNÍ NÁTĚR + ŠLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA, tl. 1,5 mm.
  - LM 710 LEPÍCÍ A STĚRKOVACÍ HMOTA - ETAG 004, tl. 3 mm - POLYSTYREN ISOVER EPS GreyWall Plus, tl. 100 mm - LM 710 LEPÍCÍ A STĚRKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MŘÍŽKA R135, tl. 4 mm - PENETRAČNÍ NÁTĚR + ŠLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA, tl. 1,5 mm
  - Jako kročejová izolace je použita minerální vata ISOVER TDPT 3,5, tl. 35 mm a ISOVER TDPT 1,5, tl. 15 mm
  - Jako kročejové izolace v místě schodiště jsou použity SCHÖCK Tronsole® typ T, SCHÖCK Tronsole® typ Z, Tronsole® typ L..
- Omítky:
  - 1-2 PP: bez omítek, pouze na Porotherm příčkách bude provedena cementovápenná omítka.
  - na železobeton: stěrková omítka tl. 10 mm, 1. vrstva DevosKit 0,7, 2. vrstva DevosKit 0,1 - 0,2
  - na příčky: OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, tl. 10 mm
  - Vnější omítky: LM 710 lepící a stěrkovací hmota - ETAG 004 + mřížka R135, tl. 4 mm - penetrační nátěr + šlechtěná strukturální omítka, tl. 1,5 mm.
- Obklady:
  - V místnostech hygienického zařízení, kočárkárně a v kuchyních jsou navrženy obklady stěn. Druh a barva zvoleného obkladu odpovídá zvolené dlažbě v daných místnostech. Výšky obložení a jejich rozměry viz. jednotlivé půdorysy podlaží.
  - Lze provádět změny povrchových úprav v průběhu výstavby na přání budoucího nájemníka.
- Truhlářské a zámečnické prvky:
  - Specifikace jednotlivých oken a dveří viz. jednotlivé půdorysy a příklady výpisů prvků.
- Klempířské výrobky:
  - Budou provedeny z měděného plechu tl. 0,6 mm, jednotlivé prvky viz příkladový výpis klempířských prvků.
- Malby:
  - Barevné provedení jednotlivých místností bude ještě upřesněno architektem nebo budoucími nájemníky.
  - Malby stěn a stropů 2x Primalex Plus.
  - Malby fasády barva BAUMIT ART 3253 ral 9007 šedý hliník
- Větrání místností:
  - 1-2 PP: Vzduchotechnika není předmětem této diplomové práce.
  - 1-2 PP: jednotlivé sklepní boxy budou větrány pomocí větracích průduchů ve dveřích a větracími mřížkami ve stěnách.

- 2-16 NP: Jednotlivé obytné místnosti jsou větrané přirozeně. WC a koupelny jsou odvětrávané pomocí ventilátorů vyvedených do stoupacích šachet. A je prostor pro návrh odvětrání při natažení větracího potrubí v místech chodeb jednotlivých bytů. Podhled zde může v případě být snížen tak, aby potrubí bylo možno rozvést do všech místností.

## **1.2.5. Technická zařízení:**

### **5.1) Vnitřní kanalizace**

Vnitřní kanalizace je rozdělena na splaškovou a dešťovou. Odkanalizování zařizovacích předmětů je řešeno standardním gravitačním systémem.

Kanalizace odvádí odpadní vody od zařizovacích předmětů přes ležaté svodné potrubí do přípojky objektu a dále mimo objekt do hlavního městského kanalizačního řadu – kanalizační stoky.

#### **Hlavní kanalizační stoka**

Hlavní kanalizační stoka vede ulicí Rohanské nábřeží a dále se napojuje na systém kanalizačních stok, které ústí do čističky odpadních vod v Praze.

Kanalizační stoky jsou navrženy jako gravitační a tvoří celkový kanalizační systém Hlavního města Prahy.

#### **Splašková a dešťová přípojka**

Přípojka začíná za venkovní revizní šachtou a ústí do připravené odbočky na hlavní stoce. Tuto odbočku připraví vlastník hlavní kanalizační stoky.

Byla navržena jedna dešťová a jedna splašková přípojka vedoucí z objektu do hlavního kanalizačního řadu.

Dimenze splaškové a dešťové přípojky byly výpočtem stanoveny hodnotou DN 200

Pro potrubí bude vyhloubena rýha v zemi a na dně bude navezeno pískové lože na které bude potrubí uloženo. Toto lože bude mít mocnost 150 mm a nad potrubí bude také nasypán prosiváný písek v mocnosti 250 mm. Dále bude do rýhy zpětně nasypána původní ztuhnutá zemina a na ní se provede pochozí povrch ve formě dlažby nebo v kombinaci se zelení.

#### **Revizní šachta**

Šachty jsou navrženy polypropylenové. Pro každé potrubí je navržena jedna šachta o průměru 1000 mm, v této šachtě je osazen kontrolní žebřík pro pohyb obsluhy. Horní víko šachty je zarovnané s okolní dlažbou tak, aby obyvatelé při chůzi nezaznamenali rozdíl výšek jednotlivých ploch.

#### **Vnitřní rozvody**

Trasy potrubí jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci stavby. Jsou naznačeny trasy v běžném 4. nadzemním podlaží a trasy odvodňovacího potrubí ze střechy v 15. nadzemním podlaží.

Všechny doplňky včetně úchyť, kontrolních dílů a dalších nezbytných částí bude navrhovat specialista v prováděcí dokumentaci stavby.

Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

#### **Připojovací potrubí**

Připojovací potrubí bude provedeno z polypropylénu (PP)

Připojovací potrubí povede v drážkách ve zdivu a v předem připravených instalačních předstěnách.

#### **Odpadní potrubí**

Přechody stoupacího potrubí na svodné potrubí jsou řešeny pomocí dvou kolen s úhlem 45° s mezikusem.

Odpadní potrubí bude při průchodu stropem osazeno protipožárními manžetami.  
Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.  
Jednotlivá potrubí vedou v předstěnách nebo drážkách ve zdivu.

### **Větrací potrubí**

Větrací potrubí budou vedená v šachtách až nad střešní konstrukci, kde budou ukončená ventilačními hlavicemi v předem připravených budnicích.

V délce 3 m pod střechou budou potrubí izolována proti orosení.

Větrací potrubí bude provedeno z polypropylénu

### **Svodné potrubí**

Svodné potrubí je ležaté potrubí zavěšené pod stropem 1 PP podlaží a skrze chráničku bude vedena stěnou z objektu. Je důležité prostup provést se zvýšenou opatností z důvodu prostupu bílou vanou a tím pádem možného průsaku skrz stěny podzemních podlaží.

Materiál pro kanalizaci je PVC KG

Potrubí DN 200 bude položeno ve spádu se sklonem 3%.

Potrubí bude položeno do vyhloubeného výkopu na zhutněné pískové lože tl. 0,15 m, bude obsypáno stejným materiálem v tl. 250 mm nad potrubím. Na vrchu bude provedena dlažba v kombinaci se zelení a travnatými plochami.

### **Dešťová kanalizace**

Objekt je zastřešen zelenou plochou střechou. V této střeše jsou střešní vpusti Gullydek napojené na vnitřní svodné potrubí v 15. nadzemním podlaží objektu. Toto potrubí je dále sveden do předem navržených instalačních šachet.

Před rampou vedoucí do podzemních garáží je proveden žlab, který má za úkol odvádět dešťovou vodu aby netekla do podzemních garáží. Tento žlab je venku napojen na dešťovou přípojku a dále na hlavní dešťovou stoku.

Před objektem je navržena jedna kontrolní šachta.

### **Zařizovací předměty**

Zařizovací předměty jsou navrženy z bílé keramiky jakostní třídy I.

Všechny zařizovací předměty budou na přípojovací potrubí napojeny přes zápachové uzávěry.

Každý zařizovací předmět je opatřen zpětnou klapkou.

Rozmístění jednotlivých zařizovacích předmětů obsahuje projektová dokumentace části D1.1.

### **Čištění kanalizace**

Na stoupacím potrubí budou osazeny revizní tvarovky – čistící kusy. Tyto díly se osazují 1 600 mm nad podlahu. Čistící kusy budou osazeny ve všech podlaží v revizních šachtách a povedou k nim kontrolní dvířka.

### **Přečerpání**

Bude nutné, aby se voda nashromážděná v podzemních garážích přečerpávala do vyšších poloh a následovně ven z objektu.

Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

### **Ochrana proti vzduť vodě**

K ochraně proti vzduť vodě budou použity zpětné klapky

### **Podmínky uvedení do provozu**

Montáž rozvodů vnitřní kanalizace bude provedena v souladu s montážními návody výrobce a příslušných norem.

Zkoušení vnitřní kanalizace (technická prohlídka, zkouška vodotěsnosti svodného potrubí, zkouška plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí) bude provedeno dle ČSN 75 6760 a bude o něm sepsán zápis se zástupcem odběratele, dodavatele a provozovatele.

Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

## **5.2) Vodoinstalace**

### **Zdroj vody**

Objekt bude připojen na veřejný vodovod před hranicí pozemku.

### **Přípojka**

Zásobování objektu bude zajištěno vodovodní přípojkou Dxt 60x4,6. Přípojka bude napojena před objektem na stávající veřejný vodovodní řad.

Přípojka je ukončena venkovní vodoměrnou sestavou, která je umístěná ve vodoměrné šachtě. Rozhraní mezi vnitřním a vnějším vodovodem je určeno armaturou KK – kulový kohout, který je součástí vodoměrné sestavy.

Výška krytí vodovodního potrubí bude minimálně 1 500 mm. Potrubí bude položeno do vyhloubeného výkopu na pískové lože tl. 250 mm, obsypáno pískem v tl. 250 mm nad potrubím. Na pískové lože bude dosypána původní zemina, zhuťněna a položena dlažba v kombinaci se zelení.

### **Vnitřní rozvody**

Vnitřní vodovod navazuje na vodovodní přípojku.

V objektu budou provedeny rozvody teplé vody, studené vody a cirkulace. Stoupací potrubí bude vedeno v instalačních revizních šachtách. Dále ze šachet budou provedeny odbočky k zařizovacím předmětům. Na odbočkách budou osazeny uzávěry a vodoměry vody teplé a studené.

Hlavní ležaté rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace budou vedeny pod stropem 1 PP do jednotlivých instalačních šachet.

Potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude vedena ve stěnách a v sádkartonových předstěnách.

### **Studená voda**

Studená voda bude do objektu přivedena napojením vnitřní vodovodní sítě na veřejný vodovod. Toto potrubí vede do kotelny v 1. PP kde bude voda ohřátá v zásobnících.

K zařizovacím předmětům bude vedena odbočkami ze stoupacího potrubí v drážkách ve zdivu nebo instalačních předstěnách ze sádkartonu.

### **Teplá voda**

Teplá voda bude vedena, od zásobníků teplé vody umístěných v kotelně.

K zařizovacím předmětům bude vedena odbočkami ze stoupacího potrubí v drážkách ve zdivu nebo instalačních předstěnách ze sádkartonu.

### **Zpětná voda**

Cirkulační potrubí teplé vody zajišťuje výměnu vody a tím její konstantní teplotu.

Na cirkulačním potrubí budou u ohřivačů osazena čerpadla, která budou ve zvoleném časovém režimu zajišťovat cirkulaci teplé vody v rozvodech.

K uzavírání budou na potrubí u ohřivačů osazeny kulové kohouty.

### **Požární rozvod**

Požární vodovod bude napojen na vnitřní vodovod v 1PP. Potrubí bude vedeno v chodbách objektu.

Při průchodu stropem bude potrubí osazeno protipožárními manžetami. U odbočení k požárním hydrantům bude osazena zpětná klapka a vypouštěcí ventil. Střed požárních hydrantů bude osazen na stěnu ve výšce 1200 mm nad podlahou daného podlaží..

### **Příprava TUV**

Příprava teplé vody bude řešena centrálně plynovými kondenzačními kotly se zásobníky teplé vody, osazenými v kotelně.

Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

### **Armatury, zařízení**

Použité armatury musí vyhovovat požadovanému účelu a provozním podmínkám.

Baterie budou pákové.

Pro napojení nádržkových splachovačů toalet jsou navrženy rovněž rohové ventily.

### **Materiál, izolace potrubí**

Veškeré vnitřní rozvody budou zhotoveny z plastu PPR.

Izolace potrubí se provede z náplekové izolace. Rozvody studené vody se izolují, aby se zabránilo orosení volně vedeného potrubí, proti nežádoucímu oteplování studené vody a jako ochrana proti mechanickému poškození. Potrubí teplé vody a cirkulace bude opatřeno tepelnou izolací proti tepelným ztrátám a jako ochrana proti mechanickému poškození potrubí vedeného pod omítkou.

### **Měření spotřeby vody**

Celková spotřeba vody objektu je měřena průtokovým vodoměrem umístěným ve vodoměrné šachtě. Typ vodoměru určí místně příslušný správce vodovodní sítě.

Spotřeba vody jednotlivých provozů je měřena podružnými vodoměry umístěnými na vodovodních odbočkách.

Všechny vodoměry musí být přístupné pro odečty spotřeby vody

#### **5.3) Elektroinstalace.**

Přípojka elektřiny NN je přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice bude umístěná na hranici pozemku. Kabele NN vedení budou vedeny v zemi až k objektu.

#### **5.4) Vytápění.**

Vytápění bude realizováno vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací.

Přesný návrh typu VZT jednotky bude proveden autorizovaným technikem ve vyšší části dokumentace – prováděcí dokumentace.

#### **5.5) Rozvod plynu.**

Stávající STL přípojka je ukončena HUP s umístěním na hranici pozemku. Odtud bude navazovat NTL plynovod, směřující do objektu a napojený na plynový kotel.

## **1.2.6. Zvláštní požadavky a jejich řešení:**

### **6.1) Požární bezpečnost.**

#### **1) Dispoziční řešení:**

Schodiště je navrženo jako chráněná úniková cesta typu A ve vnitřním železobetonovém ztužujícím jádru bez přímého osvětlení, kde je větrání zabezpečeno vzduchotechnikou a v nejvyšším podlaží elektricky ovládaným otvorem. Při tomto řešení je nutno respektovat následující zásady:

#### **a) umělé osvětlení:**

Chráněné únikové cesty (CHÚC) musí mít vždy elektrické osvětlení. Nouzové osvětlení musí být povinně instalováno v CHÚC typu B, C a dále v cestách typu A, pokud slouží k úniku více než 300 osob (bytový dům je navržen na únik přibližně 210 osob – i zde bude nainstalováno nouzové osvětlení).

Nouzové osvětlení spolu s požárním výtahem, posilovacím čerpadlem požární vody atd. musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky jednoho zdroje potřebná elektrická energie byla samočinně zajištěna po dobu předpokládaného úniku osob.

Nepřerušenu dodávkou elektrické energie z druhého zdroje lze zajistit samostatným generátorem, akumulátorovými bateriemi apod. (ČSN 33 2130), pro které bude dispozičně vyčleněn prostor.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení (vedení prostorem bez požárního rizika, v omítce s krytím min. 10 mm, samostatných šachtách atd.), rozhodně ne volně na povrchu tak, aby k nim měl přístup vzniklý požár.

#### **b) umělé větrání:**

Přívod vzduchu bude zajištěn v množství odpovídajícím 10x objemu prostoru CHÚC za 1 hodinu a odvod vzduchu pomocí průduchů, šachet atd., přičemž dodávka musí být zabezpečena min. po dobu:

1. 10 minut u CHÚC typu A
2. 30 až 45 minut u CHÚC typu B s přetlakovou ventilací s rozmezím tlaku 10 až 30 Pa
3. 45 minut u CHÚC typu C s přetlakovou ventilací v rozmezím tlaku 15 až 50 Pa v množství 15x objemu prostoru.

Tak veliký objem vzduchu vyžaduje jednak zvýšení výkonu ventilátorů, jednak zajištění náhradního ventilátoru se samostatným napájením na druhý nezávislý zdroj, což se projevuje i zvýšením potřebné plochy jednak pro vzduchotechniku, jednak pro náhradní elektrický zdroj, pokud nebude společný pro nouzové osvětlení.

Je důležité, že větrací i odsávací vzduchotechnická zařízení (viz ČSN 73082) budou provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár do jiných požárních úseků. To znamená, že nejen u schodiště, ale i v ostatních CHÚC (např. chodby):

- 1) ve stěnách, popř. stropěch CHÚC musí být v místě prostupu navrženy protipožární přepážky,
- 2) v prostoru CHÚC musí být proveden protipožární předěl nezávislý na stropní konstrukci (nesmí být zavěšen na táhlech, musí být samonosný) umožňující vedení i dalších instalací, nebo
- 3) musí mít rozvody, zejména vzduchotechniky obloženy nehořlavými obklady.

Schodiště a ostatní chodby mohou být navrženy jako CHÚC s přirozeným odvětráváním. Potom přirozené odvětrávání v CHÚC může být zajištěno:

a) otevíratelnými otvory (okny, dveřmi) o ploše min. 2 m<sup>2</sup> v každém podlaží nebo otvory zajišťujícími příčné větrání o ploše min. 1 m<sup>2</sup> v každém podlaží: je-li půdorysová plocha CHÚC v podlaží větší než 20 m<sup>2</sup>, doporučuje se dimenzovat otevíratelné otvory v závislosti na půdorysné ploše cesty v podlaží a to:

- a) při jednostranném větrání na 10%
- b) při příčném větrání na 5%

b) větracím otvorem o ploše min 2 m<sup>2</sup>, s umístěným v nejvyšším místě schodiště a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu z volného prostoru situovaným ve vstupním či nejnižším podlaží. Otevírací mechanismus alespoň horního otvoru musí být vybaven dálkovým ovládním (nezávislým na dodávce elektrické energie) z několika míst prostoru CHÚC, zpravidla ale z úrovně vstupního podlaží.

c) větracími průduchy umístěnými v každém podlaží CHÚC s vývodem vzduchu u stropu a s přívodem čerstvého vzduchu u podlahy o průřezové ploše každého průduchu rovnající se v každém podlaží min. 1 % podlahové plochy větrané části CHÚC. Pokud lze vyústění průduchu v každém podlaží uzavřít tak, aby kouř nemohl pronikat průduchem z jednotlivých podlaží, mohou být odvětrávací i přívodní průduchy (větrací světlíky) pro více podlaží společné (průřezová plocha každého průduchu se určí jako součet průřezových ploch průduchů ve vyústění násobena hodnotou 0,5).

V případě bytového domu je proveden větrací otvor ve stropní desce nejvyššího podlaží. Větrací otvor je navržený s plochou 2 m<sup>2</sup>. Dále je elektricky ovladatelný pomocí spínačů umístěných mimo schodišťový prostor, nebo dálkovým ovládním. Systém otvírání je také napojen na celo objektový systém požární ochrany. V 1. NP je dále u schodišťového prostoru proveden okenní otvor, který je také napojen na automatické řízení a v případě vzniku požáru bude dálkově ovládáno jeho otvírání.

## **2) v návrhu prosklených obvodových plášťů:**

V objektu se nacházejí prosklené stěny v 1. NP v hlavního vstupu do objektu. Jsou vysoké přes tři nadzemní podlaží a plní pouze estetickou funkci, nikoli statickou.

Vnější prosklené stěny zpravidla plní funkci obvodových stěn nezajišťujících stabilitu objektu. I když nemají nosnou funkci, ohraničují přilehlé požární úseky s určitým stupněm požární bezpečnosti a v závislosti na tomto stupni musí vykazovat odpovídající požární odolnost v minutách:

- 1) stupeň I a II - 15 minut
- 2) stupeň III a IV - 30 minut,
- 3) stupeň V - 45 minut,
- 4) stupeň VI a VII musí být stupně hořlavosti A (nehořlavý)

U stupně I, pokud slouží jako požárně dělící konstrukce CHÚC nebo konstrukce ohraničující šachty evakuačních výtahů, nesmějí být prosklené stěny za normálních podmínek použity, poněvadž tyto stěny musí být z nehořlavých hmot.

Aby prosklené stěny mohly splňovat předepsanou protipožární odolnost v minutách, musí být provedeny z vrstveného protipožárního skla (u skla s drátěnou vložkou je narušena jeho průhlednost



ocelovou sítí a například firma Hasil je vyrábí max. do požární odolnosti 30 minut). Toto vrstvené sklo je tím tlustší, čím vyšší je vyžadována jeho požární odolnost, což se projevuje i vyšším počtem vrstev.

Je logické, že s narůstající tloušťkou se zvyšuje i jeho hmotnost. Např. protipožární vrstvenaté sklo použité jako EI 30 (tj. s nepřekročením mezních teplot na odvrácené straně od požáru po dobu 30 minut) dohaduje hmotnosti mezi 30 a 40 kg/m<sup>2</sup>, požární skla s další narůstající požární odolnosti již překračují 52 kg/m<sup>2</sup> atd. což nepříjemně ovlivňuje podpůrnou stavební konstrukci.

Vezmeme-li v úvahu, že z energetického hlediska nestačí sklo jednoduché, ale dvojsklo, potom se zvyšuje nejen tloušťka skleněné výplně, ale i její hmotnost (v krajních případech se blíží až ke 100 kg/m<sup>2</sup>).

To způsobuje problémy při návrhu nosné kostry, přenášející hmotnost skleněné výplně. Vždyť detaily, které uvádějí ve svých technických listech např. firmy Schuco popř. Hartmann, jsou určeny pro protipožární dvojsklo a požární odolností 15 minut. Pokud jsou tyto detaily přebrány i pro požární odolnost vyšší, neznamená to, že hliníková konstrukce sloupků a příčlů bude mít tytéž rozměry a způsob přichycení dvojskel bude stejný.

Z důvodu správného návrhu prosklených stěn je nutné celý problém v projektu konzultovat s prováděcí firmou a také expertem na požární ochranu objektu. Celá konstrukce prosklené stěny bude navržena s přihlédnutím k celkové protipožární odolnosti a zároveň musí být schopna staticky unést sama sebe bez překročení mezních deformací prvků v celém systému prosklené stěny.

Při návrhu prosklené stěny musí být přihlédnuto i k celkové finanční náročnosti celého díla, z důvodu, že za konstrukci se většinou platí velice vysoká cena. Musíme si být vědomi toho, že např. cena za 1m<sup>2</sup> jednoduchého vrstvenatého skla pro 60 minut stojí cca 40.000 Kč, a to se nejedná o dvojsklo. Dále při použití čirých protipožárních skel pro exteriéry musí být gelová natrium-silikátová mezivrstva chráněna polybutyrátovou folií (PVB) před negativním působením ultrafialového záření (tato folie má být zalisována ve struktuře vrstvenatého skla), na což by nemělo být zapomenuto při návrhu celé konstrukce zasklení. Tím se stává, že vrstvenatá skla pro interiéry (bez PVB folie) se používají i pro exteriéry.

Zařazení do stupně požární bezpečnosti prosklených obvodových plášťů částečně souvisí s velikostí požárních úseků. Čím větší plochu budou mít požární úseky, tím větší je pravděpodobnost jejich zařazení do vyššího stupně a v důsledku toho jsou kladeny náročné požadavky na zabezpečení požární bezpečnosti prosklených stěn. Je však třeba věnovat zvýšenou pozornost stykům mezi požárně dělícími stěnami a fasádou (musí být těsné, pružné a odolávající vysokým teplotám).

Celé prosklená stěna je poměrně velké plochy a je nutno správně vyhodnotit její provedení tak aby byly splněny všechny nároky na požární bezpečnost. V případě, že by nebylo postupováno v souladu s požárními normami se nelze divit, že prosklená fasáda lehkého pláště bude velice obtížně realizována.

Další konstrukční možností pro snížení požárního rizika prosklené stěny je vhodné vložení vertikálních a horizontálních pásů do fasádních ploch. Náročnější však zůstávají stejně jako v předchozím případě pružné, ale požárně odolné styky mezi konstrukcí požárních pásů a skleněnými výplněmi.

## 6.2) Ochrana proti hluku

Stavba má masivní konstrukci, která zabezpečuje dostatečný útlum hluku z vnějšího prostředí na hodnotu danou normou.

## 6.3) Hygienické požadavky

Při všech úkonech, které souvisejí s bezpečností a ochranou zdraví při práci, je nutno postupovat v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. a 591/2006 Sb. Při výstavbě objektu dojde k mírnému zvýšení hluku a prašnosti, které nepřekročí přípustné limity.

Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou. Popis základních požadavků je uveden v technické zprávě části D.1.4

## 6.4) Ekologické požadavky

Stavba splňuje požadavky v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., zákonem č.381/2001 Sb., a novelou 148/2006 Sb.

Při realizaci všech činností na staveništi bude postupováno s maximální šetrností k životnímu prostředí a budou dodržovány příslušné právní předpisy. Jedná se zejména o zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a o nařízení vlády č. 9/2002 Sb., které stanovuje maximální požadavky na emise hluku stavebních strojů. Obecně je třeba minimalizovat dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska šíření hluku, vibrací a prašnosti.

Veškeré odpady vzniklé při stavební činnosti musí být tříděny a likvidovány v souladu s příslušnými předpisy. Skladování odpadu (stavební suti) na meziskládkách na staveništi musí být zajištěno tak, aby jednotlivé druhy odpadů byly skladovány odděleně a bylo zabráněno jejich roznášení větrem a přenesení mimo obvod staveniště, jakož i jejich splavení deštěm do půdy.

Veškerá mechanizace a vozidla na staveništi musí být zajištěna proti úkapům olejů a pohonných hmot. Dopravní prostředky musí být před opuštěním staveniště očištěny. Na staveništi nesmí být žádný odpad likvidován spalováním. Vytápění zařízení staveniště je možné pouze s využitím elektrické energie.

Při realizaci veškerých prací musejí být použity takové technologické postupy, které omezí vznik zbytečné prašnosti (používání vodních clon, odsávání apod.)

Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

## 6.5) BOZ

Výstavba bude splňovat požadavky v souladu se zákonem č.309/2006 Sb., a novelou 1591/2006 Sb.

Zhotovitel (dodavatel) stavby pověří vedením realizace stavby stavbyvedoucím (osobu s příslušnou autorizací podle zákona č. 360/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů). Tato osoba bude osobně přítomna mimo jiné i při úkonech a jednáních týkajících se oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Při provádění stavby bude postupováno v souladu s následujícími zákony, nařízeními vlády a vyhláškami:

- Zákon č. 183/2006 Sb. – stavební zákon/SZ (účinnost od 1. 1. 2007) po 17 novele č. 298/2016 Sb.
- Zákon č. 262/2006 Sb. – zákoník práce/ZP (účinnost od 1. 1. 2007)
- Zákon č. 309/2006 Sb. – zákon o zajištění dalších podmínek BOZP po novele zákonem č. 88/2016 Sb. (účinnost od 1. 1. 2007)
- NV č. 378/2001 Sb. – BOZP při provozu a používání strojů, přístrojů a nářadí
- NV č. 495/2001 Sb. – osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

- NV č. 11/2002 Sb. – vzhled a umístění značek zavedení signálů
- NV č. 168/2002 Sb. – povinnosti při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV č. 21/2003 Sb. – požadavky na OOPP
- NV č. 101/2005 Sb. – požadavky na pracoviště a pracovní prostředí
- NV č. 362/2005 Sb. – BOZP ve výškách nebo nad volnou hloubkou
- NV č. 591/2006 Sb. – BOZP na staveništích (po novele NV č. 136/2016 Sb.)
- NV č. 592/2006 Sb. – akreditace právnických osob pro zkoušky a provádění zkoušek koordinátorů (po novele NV č. 136/2016 Sb.)
- NV č. 361/2007 Sb. – podmínky ochrany zdraví při práci (rizikové faktory – hluk, vibrace ..)
- NV č. 201/2010 Sb. – pracovní úrazy (evidence, hlášení, záznam)
- Vyhlášky č. 18, 19, 21/1979 Sb. – vyhrazená technická zařízení/VTZ (tlaková, zdvihací a plynová zařízení)
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. – zajištění BOZP a technických zařízení/TZ
- Vyhláška č. 204/1994 Sb. – poskytování OOPP
- Vyhláška č. 406/2004 Sb. – BOZP v prostředí s NV
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb – pro ÚŘ, SŘ a užívání stavby, SDe
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. – TP na stavby (normové hodnoty)
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. – TP na bezbariérové užívání stavby/BUS
- Vyhláška č. 73/2010 Sb. – VTZ (elektrická zařízení)

Všichni zúčastnění pracovníci musejí být s potřebnými předpisy seznámeni před zahájením prací. Při práci budou povinni používat předepsané osobní ochranné pomůcky a výstroj.

Stavbyvedoucí bude dohlížet na technický stav všech používaných technických zařízení, zda tato zařízení jsou podrobena potřebným revizím a zda je obsluhují kvalifikovaní pracovníci. Dále bude dohlížet nad dodržováním odpovídajících výšek skládek materiálů a po dobu zhotovování díla bude dohlížet na ochranu materiálů, výrobků a celé stavby před poškozením a zcizením v souladu s dohodou ve smlouvě o dílo.

V rámci provádění stavby musí být zajištěna opatření požární ochrany.

Předpokládá se realizace stavby více než jedním subdodavatelem, stavebník tedy musí zajistit koordinátora bezpečnosti práce, který vypracuje plán BOZP.

Neúplný výčet povinností v rámci přípravy a realizace stavby:

#### *Bezpečnost práce při přípravě staveb:*

- 1) Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce a technických zařízení musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty před zahájením prací a musí být obsaženy v zápise o předání staveniště. Pokud nejsou zajištěny smluvně.
- 2) Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní subdodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu stavby a dodavatelské dokumentaci.
- 3) Při stavebních pracích je povinností zodpovědného pracovníka závodu seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy zdroji ohrožení na základě specifických podmínek konkrétního závodu.
- 4) Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti.
- 5) O všech školeních musí být proveden zápis s podpisy školících i školených pracovníků.
- 6) Dodavatelé stavebních prací jsou povinni:
  - provést evidenci o školení, zaučení, zkouškách o odborné a zdravotní způsobilosti
  - vybavit pracovníky vhodným nářadím a ostatními pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce, ochrannými prostředky a dále i dokumentací a návody v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce

- vybavit pracovníky pověřené řízením a kontrolou též právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti práce
- 7) Před započítím práce musí být odpovědným pracovníkům zajištěno na terénu vyznačení tras podzemního vedení inženýrských sítí a jiných překážek.
- 8) S druhem inženýrských sítí, jich trasami a hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy musí být seznámen odpovědný pracovník, který bude zemní práce řídit.

*Bezpečnost práce při stavebních a montážních pracích:*

- 1) Všechny otvory a jámy na staveništi nebo na komunikacích, kde hrozí nebezpečí pádu osob, musí být zakryty nebo ohrazeny.
- 2) Výkopy, dané normou ČSN 73 3050 (Zemní práce) a hlubší než 0,5m musí být zabezpečeny přechody o šířce nejméně 0,75m a za snížené viditelnosti musí být osvětleny.
- 3) Přechody nad výkopy o hloubce nad 1,5m musí být vybaveny oboustranným dvoutýčovým zábradlím a zarážkou.
- 4) Vyhrazená stanoviště musí být označena výstražnými tabulemi s vyznačeným zákazem vstupu nepovoláním osobám.
- 5) Před prvním vstupem pracovníků do výkopu nebo po přerušení práce delší než 24 hodin musí odpovědný pracovník provést prohlídku stavu stěn výkopu, pažení a přístupů.
- 6) Při dopravě materiálu do výkopu nebo z výkopu se nesmí pracovníci zdržovat v ohroženém prostoru.
- 7) Podpěrné konstrukce musí vykazovat pro konkrétní případ použití dostatečnou únosnost a stabilitu a musí být úhlopříčně ztuženy ve všech rovinách.
- 8) Podpěrná lešení se kontrolují pravidelně jednou za měsíc a dále před betonáží.
- 9) Betonářské práce mohou být zahájeny po kontrole a převzetí bednění, které musí být zapsáno do stavebního deníku odpovědným pracovníkem dodavatele stavebních prací.
- 10) Pracovníci pověřeni vázáním a zavěšováním břemen musí mít kvalifikaci vazače zejména podle ČSN 27 0144 a jejich způsobilost musí být pravidelně a prokazatelně ověřována.
- 11) Pro bezpečné řízení a kontrolu prací ve výškách musí dodavatel zabezpečit kvalifikované, zdravotně způsobilé, vyškolené a zacvičené pracovníky, jejichž znalosti jsou nejméně 1x za 3 roky ověřovány zkouškou.
- 12) Pro výkon práce ve výškách musí dodavatel zabezpečit kvalifikované, zdravotně způsobilé, vyškolené a zacvičené pracovníky, jejichž znalosti jsou nejméně 1x za 12 měsíců ověřovány zkouškou.
- 13) Ochrana pracovníků proti pádu z výšky nad 1,5m musí být provedena kolektivním nebo osobním zajištěním na všech pracovištích a komunikacích.
- 14) Osobní zajištění pracovníků při práci ve výškách a nad volnou hloubkou se musí použít v případech, kdy nelze použít kolektivní zajištění.
- 15) Technologický materiál, nářadí a nástroje je zakázáno volně pokládat na konstrukce nebo na podlahu v blízkosti otvorů.
- 16) Prostory, nad kterými se pracuje, musí být vždy bezpečně zajištěny.
- 17) Dodavatel stavebních prací je povinen vydat písemné pokyny pro obsluhu a údržbu strojů a strojních zařízení, které obsahují požadavky pro zajištění bezpečnosti práce a pracovníky s těmito pokyny prokazatelně seznámit.
- 18) Obsluhy strojů musí být nejméně jednou za rok přezkoušeny.
- 19) Obsluhy vyhrazených technických zařízení musí mít příslušná oprávnění.
- 20) Veškeré práce související s elektrickými zařízeními musí být prováděny v souladu s normami a předpisy dotýkajícími se vyhrazených elektrických zařízení. Pro příslušné práce musí mít pracovníci příslušnou odbornou způsobilost ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb.

*Bezpečnost práce při provozu:*

- 1) Veškeré práce související s elektrickými zařízeními musí být prováděny v souladu s normami a předpisy dotýkajícími se vyhrazených elektrických zařízení. Pro příslušné práce musí mít pracovníci příslušnou odbornou způsobilost.

- 2) Všechny příkazy a nařízení pro obsluhu elektrických zařízení a činnosti nebo pobyt v jejich blízkosti musí být v souladu s ČSN 34 3100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních a přidruženou ČSN 34 3108 Bezpečnostní předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými.
- 3) Elektrická zařízení se musí udržovat ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým normám.

#### *Osobní ochranné pracovní prostředky:*

V souvislosti s výstavbou a stavebními pracemi musí být pracovníci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky v souladu s charakterem vykonávaných činností.

Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

#### *6.6) Likvidace odpadů*

- Při provádění navržených stavebních úprav budou vznikat odpady. Tyto odpady nebudou s ohledem na nepřerušovaný provoz v budově a také z prostorových důvodů na stavbě shromažďovány, ale budou uloženy do kontejneru a následně odváženy na určené skládky odpadů. Nejbližší skládka se nachází ve vzdálenosti cca 10 km.
- Sklo, kovy, plasty a ostatní druhotné suroviny budou odváženy do sběrných surovin k dalšímu zpracování. Ostatní stavební materiál bude přednostně recyklován, případně odvážen na příslušné skládky. Zbytkový zateplovací materiál (expandovaný a extrudovaný polystyren) bude použit k následné recyklaci.
- Během stavby vzniknou především tyto následující odpady (zařídění dle vyhlášky č.381/2001 Sb.):
  - o 17 01 01 Beton
  - o 17 01 02 Cihly
  - o 17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
  - o 17 02 01 Dřevo
  - o 17 02 02 Sklo
  - o 17 02 03 Plasty
  - o 17 04 05 Železo a ocel
  - o 17 04 11 Kabely neuvedené pod 17 04 10
  - o 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
  - o 17 06 04 Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
  - o 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
- Při likvidaci odpadu bude postupováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, zejména se upozorňuje na nutnost vedení evidence o nakládání s odpady podle § 39. Tato evidence bude zhotovitelem předložena při předání stavby. Speciální pozornost je třeba věnovat vzniku nebezpečného odpadu, tj. všem materiálům, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona, a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, azbest apod.
- Veškeré odpady vzniklé při stavební činnosti musí být tříděny a likvidovány v souladu s příslušnými předpisy. Skladování odpadu (stavební suti) na meziskládkách na staveništi musí být zajištěno tak, aby jednotlivé druhy odpadů byly skladovány odděleně a bylo zabráněno jejich roznášení větrem a přenesení mimo obvod staveniště, jakož i jejich splavení deštěm do půdy.

- Původce odpadu (zhotovitel) zajistí předání odpadů pověřené osobě – odborné firmě s oprávněním, která provede likvidaci odpovídajícími schválenými postupy v souladu s platnou odpadovou legislativou. Před předáním oprávněným osobám bude odpad skladován dle jednotlivých druhů v místě staveniště, nebezpečné odpady budou skladovány v uzavřených kontejnerech.
- Způsob likvidace odpadů bude průběžně zaznamenáván také do stavebního deníku.

### **1.2.7. Úpravy okolí objektů:**

#### *7.1) Přístupové komunikace.*

Vjezd na pozemek bude zajištěn napojením příjezdové cesty na veřejnou komunikaci z jižní strany. U hlavní komunikace je už předem realizována odbočka. Dále budou nově provedeny chodníky, které budou napojeny na stávající lemující stávající komunikaci.

U odbočky bude také proveden nový prostor pro zeleň.

#### *7.2) Okapové chodníky.*

Nejsou realizovány okapové chodníčky neboť okolní dlažba přiléhá až k objektu.

#### *7.3) Zpevněné plochy.*

Ze všech stran okolo objektu se nachází zpevněné plochy. Přesný typ dlažby bude dohodnut s investorem. Celá plocha podzemních garáží mezi bytovými domy bude vydlážděna a po návrhu zahradního architekta budou vybudovány zelené plochy se vzrostlými stromy a keři.

#### *7.4) Zeleň.*

Celá plocha podzemních garáží mezi bytovými domy bude vydlážděna a po návrhu zahradního architekta budou vybudovány zelené plochy se vzrostlými stromy a keři.

#### *7.5) Oplocení a opěrné zdi.*

Objekty nejsou nijak oploceny. Jediná bariéra mezi komplexem a stávající zástavbou je tvořena gabionovými koši vyznačenými v situaci. Tyto koše lemují celý prostor podzemních garáží a tvoří tak optickou bariéru nově vzniklému komplexu.

#### *7.6) Terénní úpravy.*

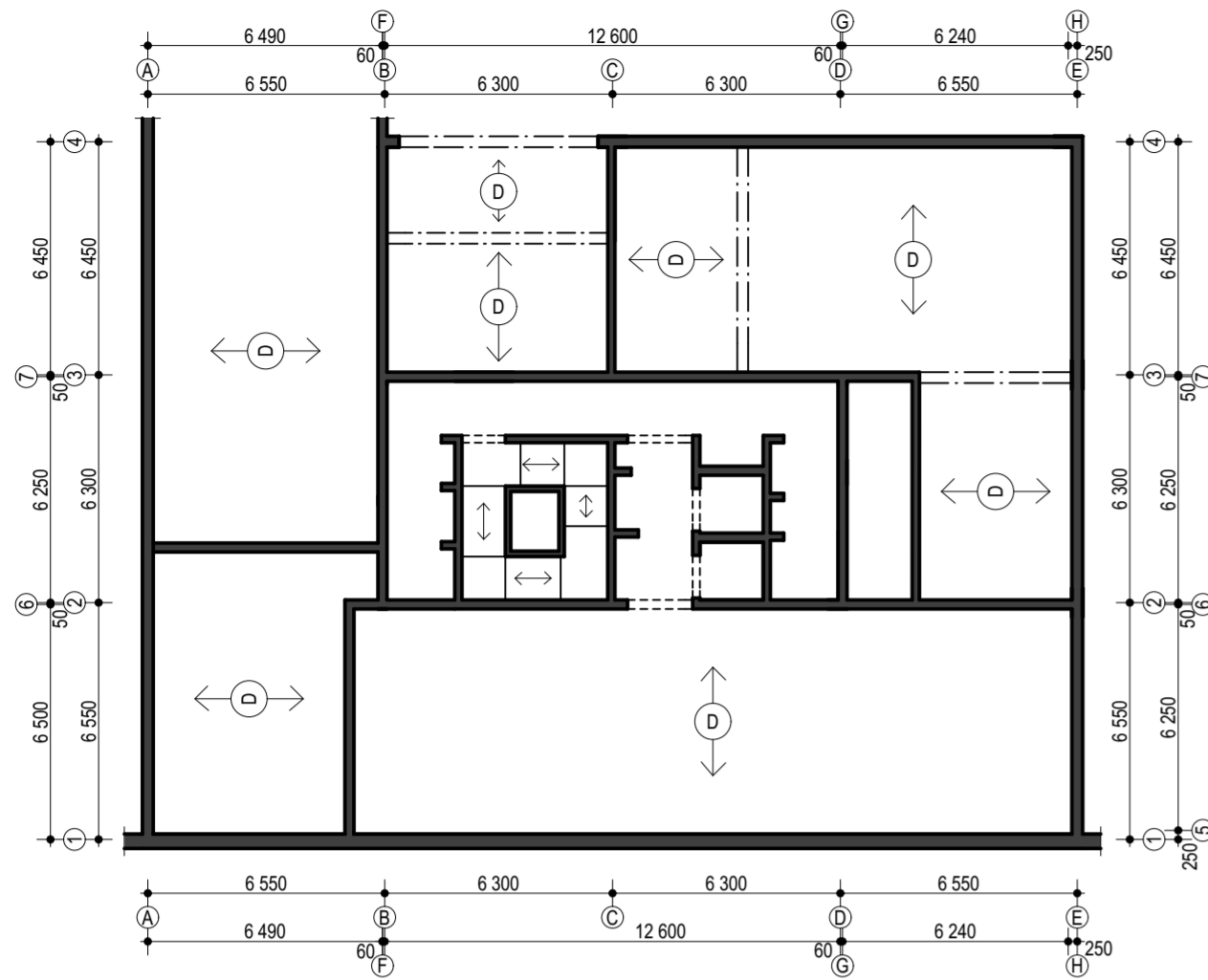
Přesné terénní úpravy nejsou předmětem projektové dokumentace.

Upravený terén zůstane na stejné kotě -0,060 jako terén původní. V průběhu prací bude veškerá zemina skladována na deponiích, aby byla opětovně využita. Zbylá zemina se odveze na k tomu určenou skládku.

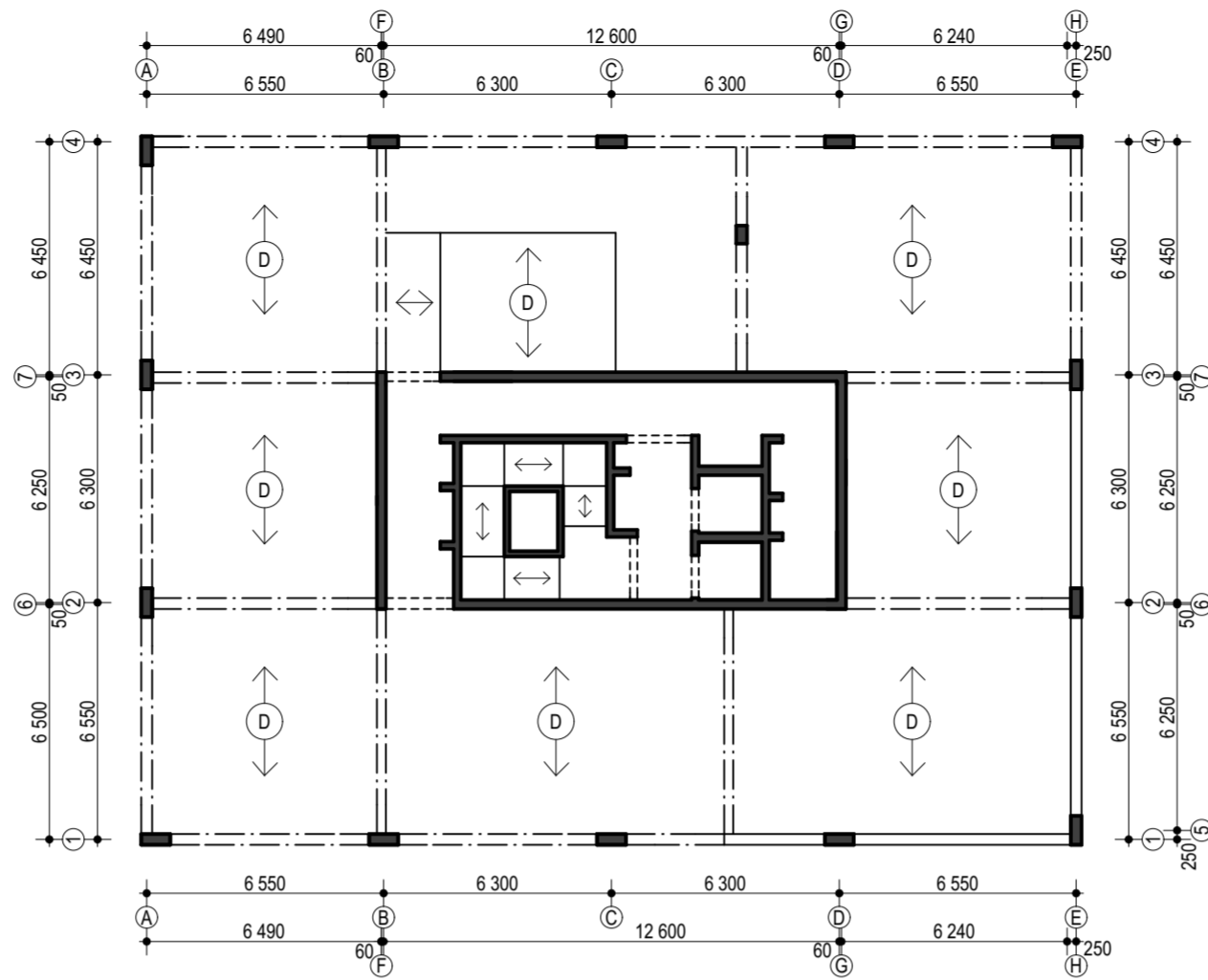
V Praze, dne 8.1.2017

Bc. Petr Skala

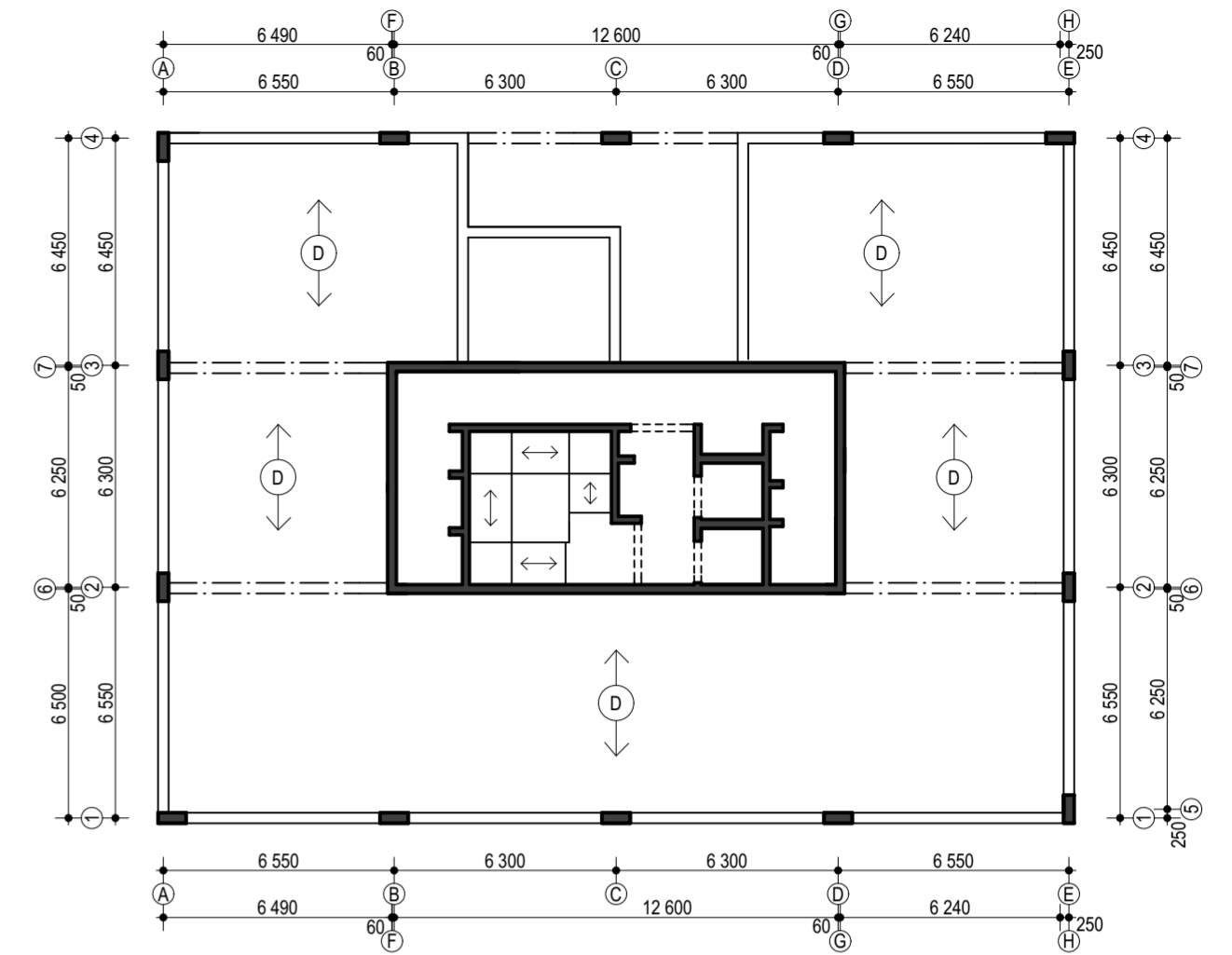
2. - 1. PP



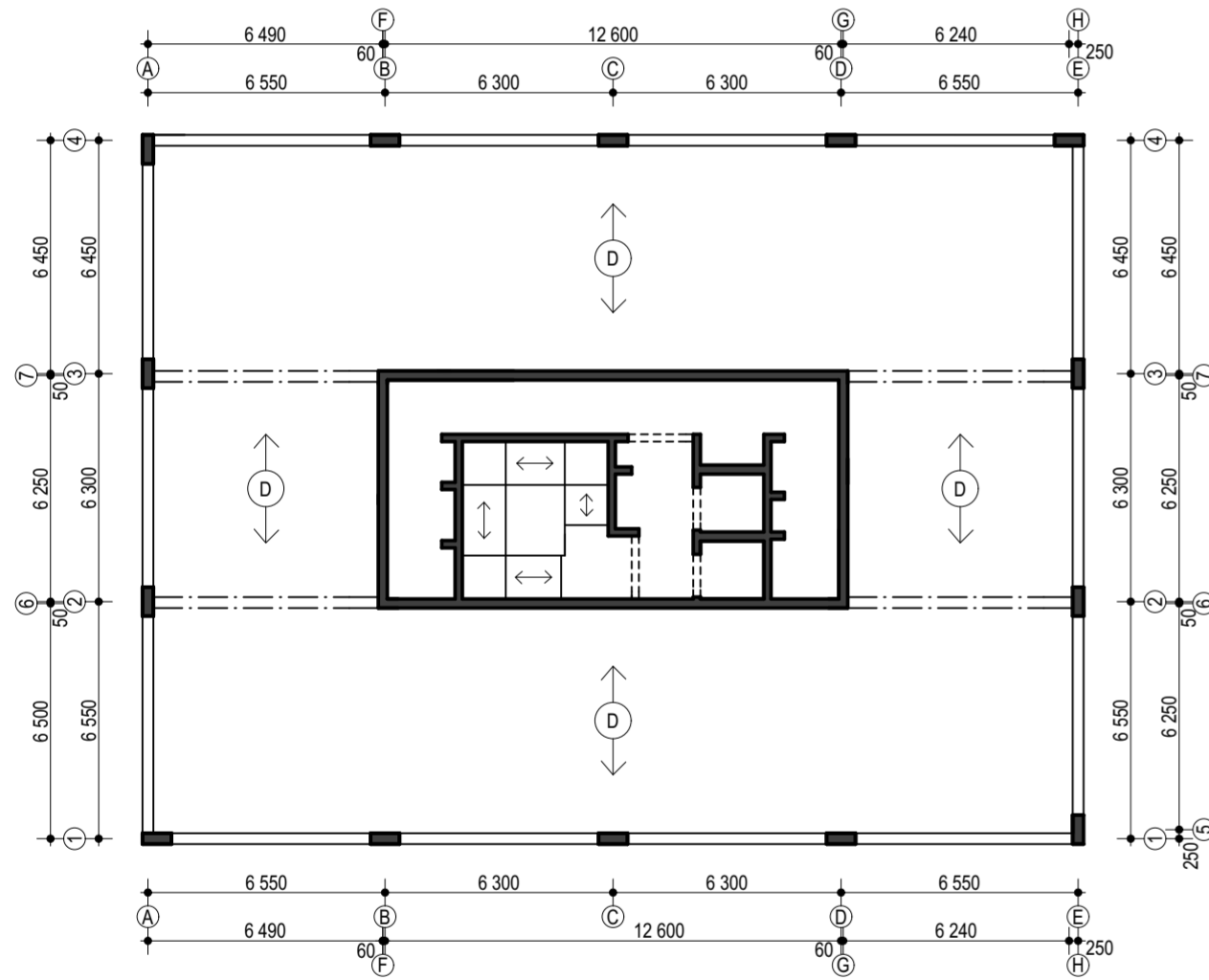
1. NP



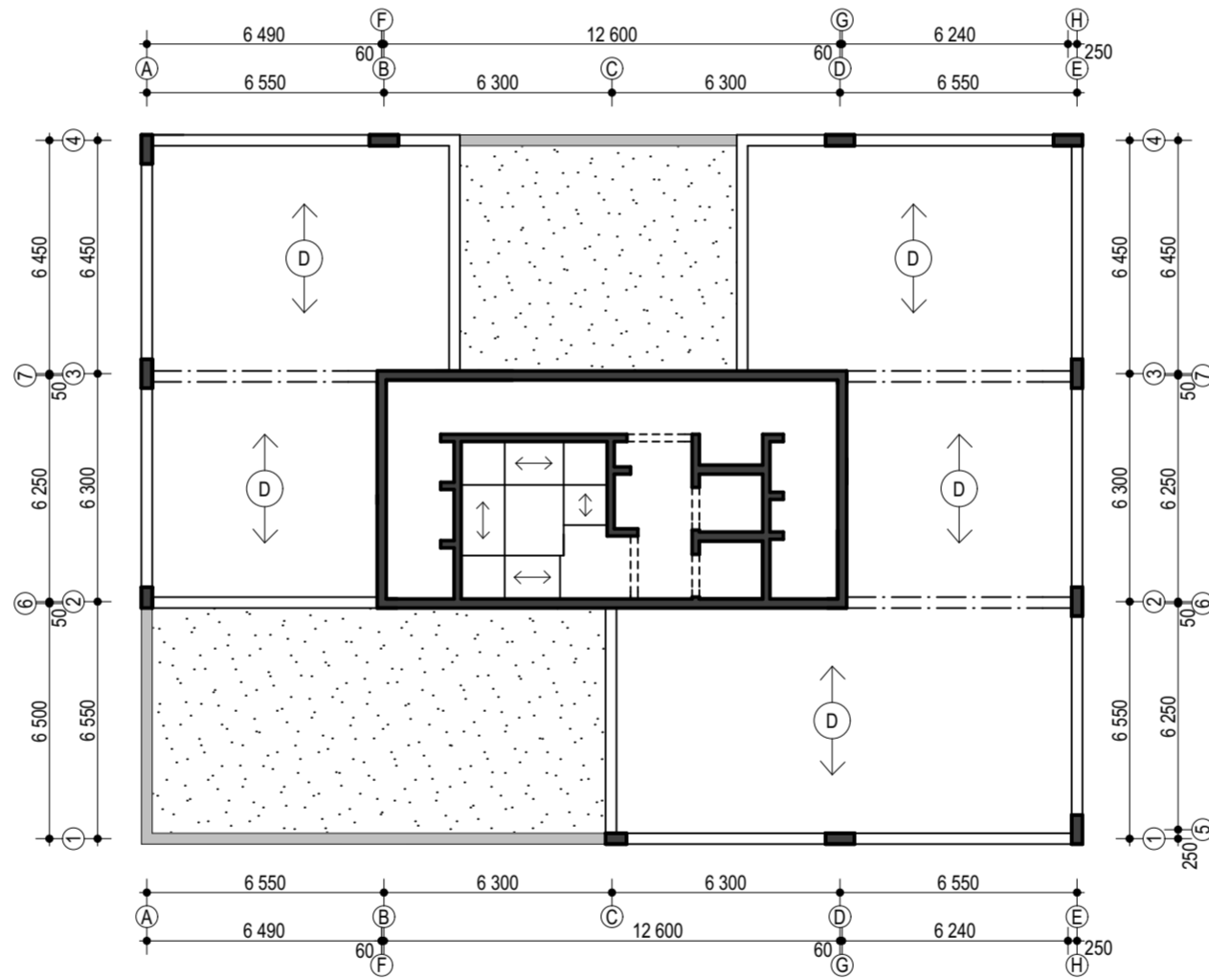
2. NP



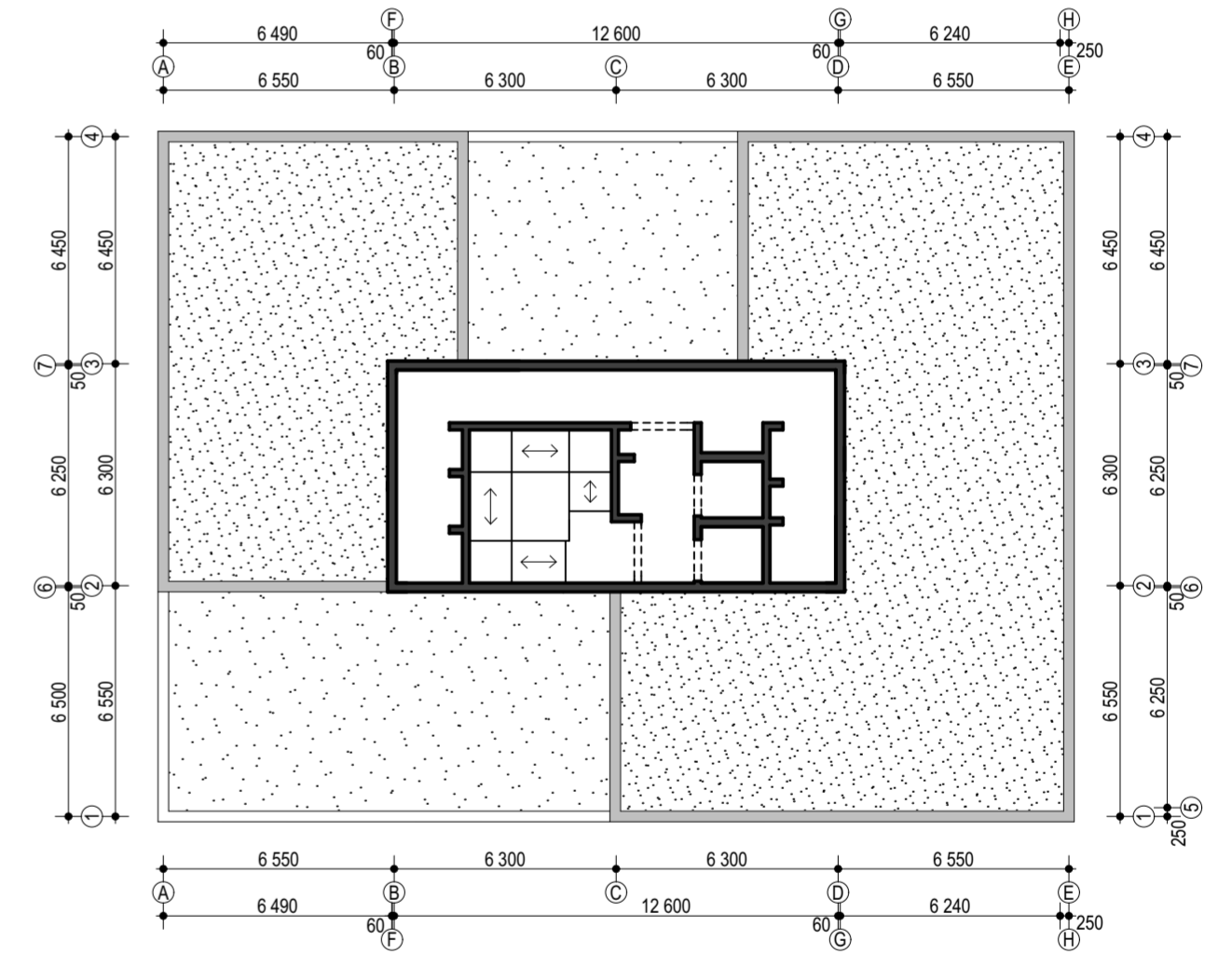
3. - 14. NP



15. NP



16. NP



LEGENDA ZDIVA:

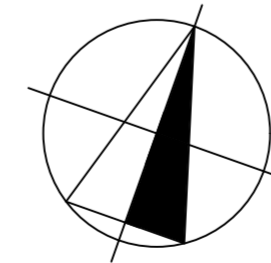
- ŽB. STĚNA, BETON C35/45, OCEL B550A, tl. 300,250,200 mm
- POROTHERM 30 Profi, tl. 300 mm NA MALTU POROTHERM Profi
- ATIKA - POROTHERM 25 SK Profi, tl. 250 mm NA MALTU POROTHERM Profi

POZNÁMKY:

- KČNÍ SYSTÉM:  
SVISLÉ NOSNÉ KCE:
- SVISLÉ NENOSNÉ KCE:  
VODROVNÉ NOSNÉ KCE:  
SCHODIŠTĚ:

SKELETOVÝ SYSTÉM SE ZTUŽUJÍCÍM ŽB. JÁDREM A ŽB. PRSTENCEM TVOŘENÝM SLOUPY  
SLOUPY = 300/800 mm, C40/50 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4  
STĚNY = tl. 300,250,200 mm, C35/45 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4  
POROTHERM WIENEBERGER SYSTÉM tl. 300, 250, 140, 115 mm, SDK PŘÍČKY KNAUF  
ŽB. DESKA tl. 250 mm, C35/45 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4, ŽB. PRŮVLAKY 300/600 mm, C35/45 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4  
MONOLITICKÉ DESKOVÉ, PODESTY PNUTY DO OBVODOVÝCH STĚN POMOCÍ PRVKŮ SCHÖCK TRONSOLE  
RAMENA PNUTA DO PODEST A MEZIPODEST

SMĚROVÁ RŮŽICE:



POPISKY:

- D ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, tl. 250 mm, C35/45 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4

0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant: <b>ČVUT</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE tel. +420 775 392 542, e-mail: kontakt@iv.cvut.cz	Hlavní architekt: <b>p-u-r-a</b> Ing. arch. René Dlesk www.p-u-r-a.com	Vypracoval: <b>Bc. Petr Skala</b> Zodpovědný projektant: doc. Ing. Šárka Šíárová, CSc.	
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"			razítko a podpis:
Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s. Pertoltická 205, Mimoň, 471 24			Zakázkové číslo: <b>170108</b> Paré:
Část profese: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Datum: <b>08.01.2017</b>
Výkres: <b>KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA</b>			Část: <b>D.1.1</b> Stupeň: <b>DSP</b> Změna: <b>00</b>
			č.výkresu: <b>03</b> Formát: <b>4 x A4</b> Měřítko: <b>1:200</b>

VĚŽ A

## POPIS ZÁKLADOVÝCH POMĚRŮ A ZALOŽENÍ:

Inženýrsko-geologický průzkum provedený z geologických map města Prahy zjistil v podloží tyto vrstvy:  
 5-10m: hlinitopísčité a písčité holocenní náplavy potoků a Vltavy s bahenními a štěrkovými náplavami.  
 Více než 10m: písky a drobné písčité štěrky potčních tras a hrubé písčité štěrky údolní trasy Vltavy  
 Více než 10m: vrstvy čemrné černošedé jílovité břidlice R4, měkké rozpadavé  
 Do 7m: navážky na zlepšení vlastností původních zemín

HPV byla zjištěna v hloubce 4-5 m a bude ovlivňovat stavbu z důvodu základové spáry pod její hladinou.  
 Břidlice byla na pozemku zjištěna velice nahodile a v různých velmi odlišných výškách, proto s ní nebylo ve výpočtu základů podrobněji počítáno a byla nahrazena vrstvou štěrkopísku.

Provedení výkopu nebo jeho pažení není v této práci řešeno. Předběžně by byl řešen tak, že by bylo provedeno záporové pažení jako konstrukční stěna, další varianta řešení je prefabrikovaná nebo pilotová převrtávaná stěna provedená do takové hloubky aby sloužila jako těsnění výkopové jámy a nedocházelo k pronikání vody do stavební jámy. Před započítáním prací by byla veškerá voda odčerpána a během prací by byl zvýšený dohled z důvodu provedení základové spáry pod hladinou podzemní vody. Celé pažení bude provedeno jako nepropustné.

Základová deska bude provedena jako železobetonová, tloušťky 500mm pod celým objektem. Místo sloupů bude v podzemních patrech provedena železobetonová stěna tloušťky 250mm v obvodovém prstencí. Jádro jako v ostatních podlažích bude také železobetonová stěna tloušťka 250mm.

Vnější obvodový prstenec bude podpírán piloty průměru 1,2 metru a délky 8 metru v osových vzdálenostech 4 metry od sebe. Vnitřní prstenec bude také podepřen piloty průměru 1,2 metru a délky 8 metru a obdobně v osové vzdálenosti 4 metry.

Stěny bílé vany budou šířky 400mm a provedeny z vodonepropustného betonu. Pod základovou deskou bude provedena ještě jedna vyrovnávací deska tloušťky 200mm vyztužená kari sítí.

## LEGENDA MATERIÁLŮ:

BETON: ZÁKLADOVÁ DESKA C30/37, PILOTY 20/25  
 OCEL: B550A

- BAREVNÝ NÁTĚR AST 202, BARVA SVĚTLÉ ŠEDÁ, tl. 0,25 mm  
 - STĚRKA AST 302, tl. 0,85 mm  
 - STĚRKOVÁ PENETRACE AST 105 S PÍSKEM, tl. 0,4 mm  
 - ŽB. DESKA BETON C30/37, OCEL B550A, KRYTÍ 50 mm, tl. 500 mm  
 PŘÍSADEY: Sika® ViscoCrete 1035, Sika® DM 2, Sika® Control 40, ochranný přípravek Sikafloor® ProSeal  
 PRVKY PRO PRACOVNÍ SPÁRY: Sika® TYP V-32, Sika® TYP Forte-32  
 - PODKLADNÍ OCHRANÁ BĚLÁ VANA, BETON C 20/25, tl. 200 mm + KARI SÍŤ 8/150/150  
 - PŮVODNÍ ZEMINA - JILOVITÁ BŘIDLICE

## LEGENDA PRVKŮ VE VÝKRESE:

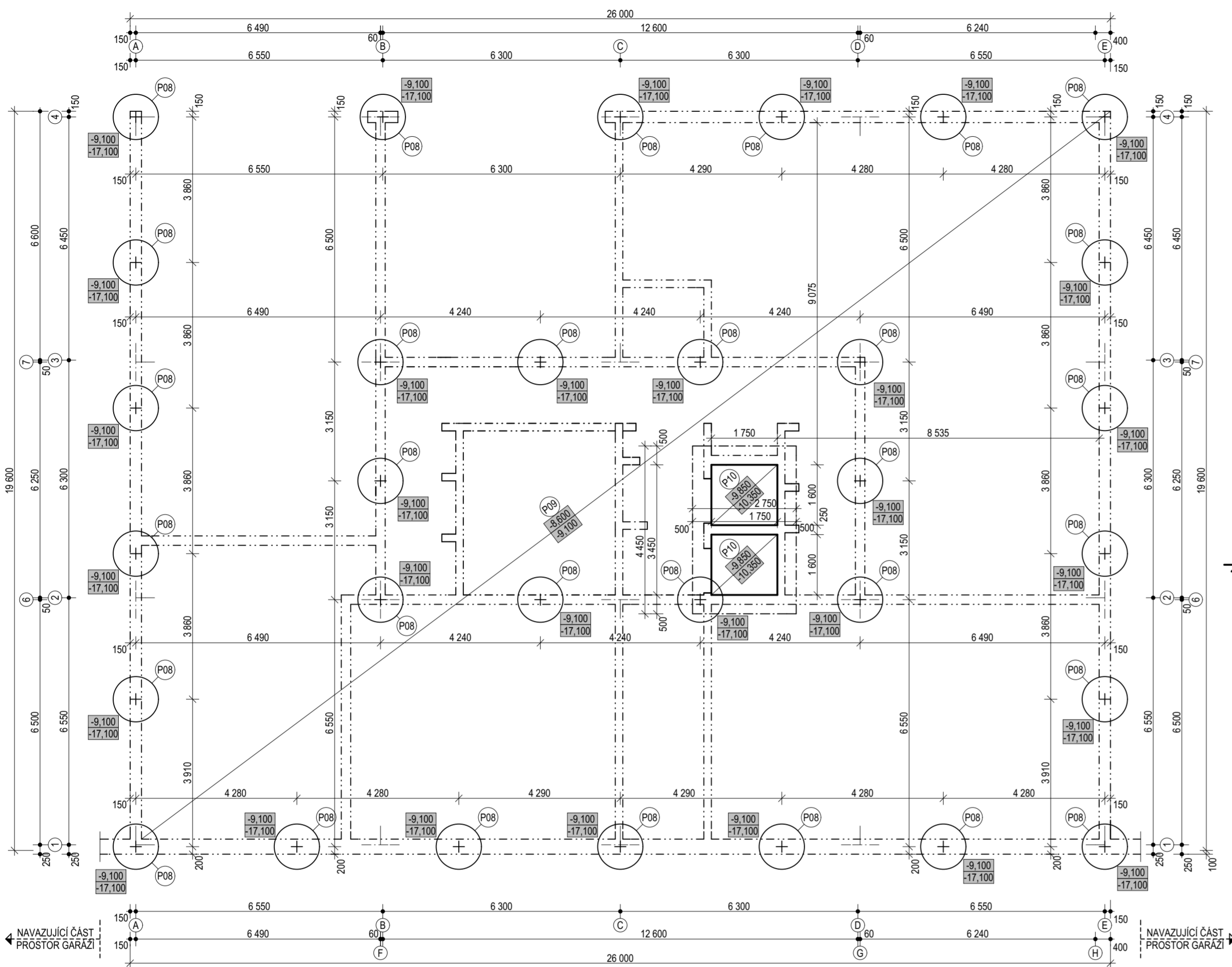
P01 ZÁVĚSNÉ WC - ŠÁDKOKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF, v. 1 140 mm NA HLINÍKOVÉ PROFILY + NÁDRŽKA GEBERIT DUOFIX, v. 1 140 mm  
 P02 OBEZDÍVKA OKOLO VANY - POROTHERM 11,5 Profi, tl. 115 mm NA MALTU POROTHERM Profi, VÝŠKA 560 mm  
 P03 INSTALAČNÍ ŠACHTA - VELIKOST A POLOHA JEDNOTLIVÝCH ŠACHT JE ZAZNAMENÁNA VE VÝKRESU  
 P04 INSTALAČNÍ VEDENÍ - VE VYZNAČENÝCH MÍSTĚCH VEDOU JEDNOTLIVÉ INSTALACE, KAŽDÁ ROZVODNICE/KONTROLNÍ ŠACHTA OPATŘENA PLECHOVÝMI PROTIPOŽÁRNÍMI DVÍŘKY, DVÍŘKA BUDOU DOMĚŘENA NA MÍSTĚ A PO DOHODĚ S PROJEKTEM TECHNIČKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDE NAVRHNUT PŘESNÝ TVAR A ROZMĚR, KTERÝ BUDE USPŮSOBEN FUNKCI VEDENÍ  
 P05 ŽB. PILÍŘ, BETON C30/37, OCEL B550A, ROZMĚR 800/300 mm  
 P06 ŽB. PILÍŘ, BETON C30/37, OCEL B550A, ROZMĚR 575/300 mm  
 P07 STŘEŠNÍ BUDNÍK, ZAKONČENÍ INSTALACÍ, ROZMĚRY VIZ VÝKRES  
 P08 PILOTY: PRŮMĚR 1200mm, DÉLKA 8000mm, VRCHOL A PATA PILOTY JE NAZNAČEN VE VÝKRESU  
 P09 ZÁKLADOVÁ DESKA BÍLÉ VANY: TLOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKY 150mm VYZTUŽENÁ KARI SÍŤÍ 8/150/150  
 P10 ZÁKLADOVÁ DESKA BÍLÉ VANY: TLOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKY 150mm VYZTUŽENÁ KARI SÍŤÍ 8/150/150  
 P11 STŘEŠNÍ BUDNÍK, ZAKONČENÍ SCHODIŠŤOVÉHO PROSTORU, ELEKTRICKÝ DÁLKOVĚ OVLÁDANÁ STRÍŠKA S Pohonem ALLUX L25/35, ROZMĚRY VIZ VÝKRES

## POZNÁMKY:

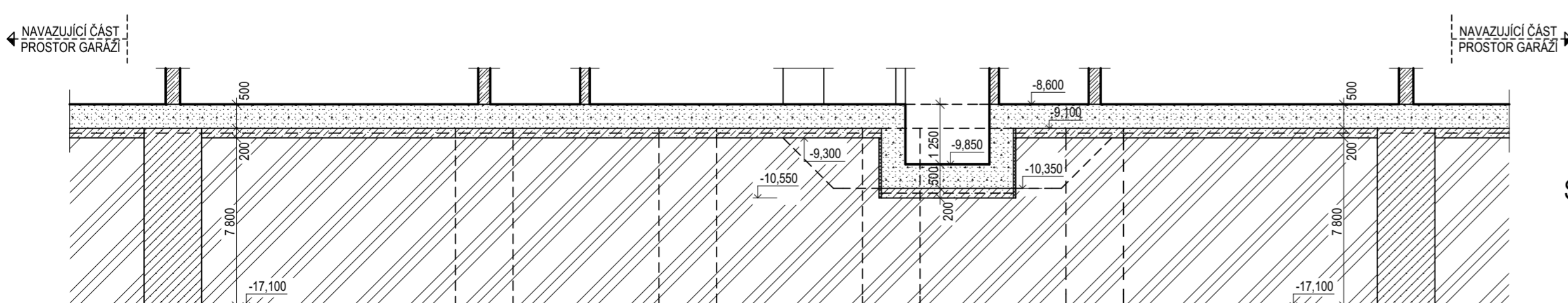
- VEŠKERÉ PŮDORYSNÉ KÓTY JSOU PŘEVEDENY NA LÍČ ZDIVA, TZN. ŽE JSOU KÓTOVÁNY VÝROBNÍ ROZMĚRY PRVKŮ BEZ OMÍTEK A DALŠÍCH POVRCHOVÝCH ÚPRAV. O TYTO ÚPRAVY SE ZMĚNÍ FINÁLNÍ PŮDORYSNÉ ROZMĚRY JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTÍ A SVĚTLÝCH VZDÁLENOSTÍ PRVKŮ  
 - VEŠKERÉ VÝŠKOVÉ KÓTY JSOU PŘEVEDENY NA FINÁLNÍ NÁŠLAPNÉ POVRCHY, ALE BEZ OMÍTEK NA STROPECH, NEBO NA ŽB. PRVKY  
 - VEŠKERÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ DOMĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ PŘED PŘEVEDENÍM STAVEBNÍHO DÍLA  
 - JAKÉKOLI NESROVNALOSTI V PROJEKTU JE NUTNO KONZULTOVAT SE ZODPOVĚDNÝM PROJEKTANTEM

+0,130 - VÝŠKOVÉ KÓTY BEZ VÝPLNĚ SE VZTAHUJÍ POUZE PRO KONKRÉTNÍ PODLAŽÍ, NA KTERÉM JSOU ZNÁZORNĚNY

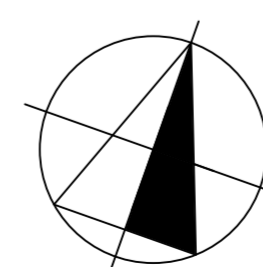
-8,600 - VÝŠKOVÉ KÓTY PODBARVENÉ VÝPLNÍ JSOU SOUČÁSTÍ CELKOVÉHO KÓTOVÁNÍ OBJEKTU A JSOU ZACHYCOVÁNY OD KÓTY 0,000




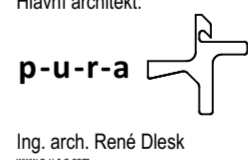

## ŘEZ A-A'



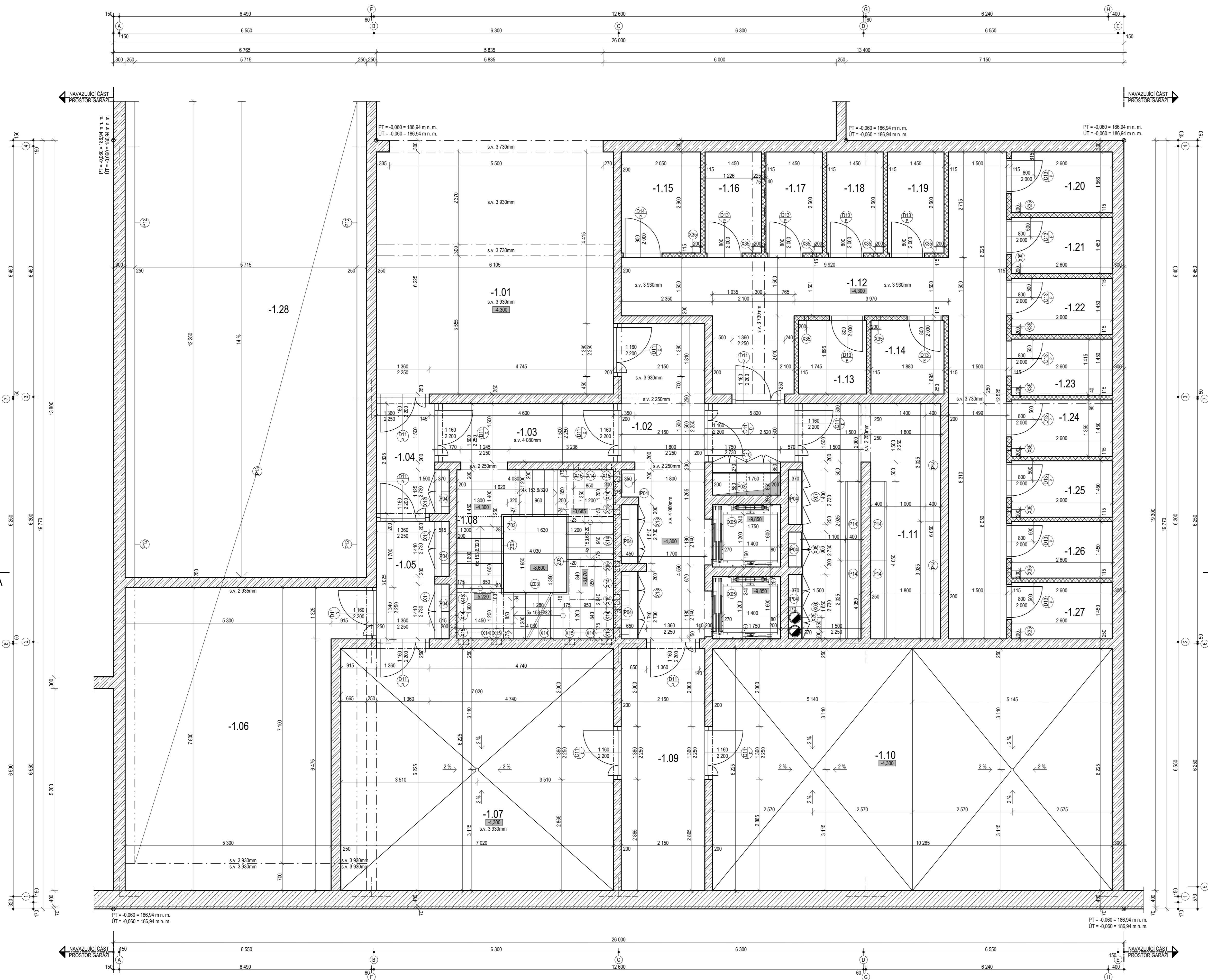
## SMĚROVÁ RŮŽICE:



0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant:  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE tel.: +420 775 382 542, e-mail: kontakt@fv.cvut.cz	Hlavní architekt:  Ing. arch. René Dlesk www.p-u-r-a.com	Vypracoval: <b>Bc. Petr Skala</b> Zodpovědný projektant: doc. Ing. Sárka Šilarová, CSc.	 razítka a podpis:
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"			Zakázkové číslo: <b>170108</b>
Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s. Pertoltická 205, Mimoň, 471 24			Paré: Datum: <b>08.01.2017</b>
Část profese: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Část: <b>D.1.1</b>
Výkres: <b>PŮDORYS ZÁKLADŮ</b>			Stupeň: <b>DSP</b>
			Změna: <b>00</b>
			č.výkresu: <b>04</b>
			Formát: <b>4 x A4</b>
			Měřítko: <b>1:100</b>





### LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

OZNAČ.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	PODLAHOVÁ KRYTINA	POZNÁMKA
-1.01	PROSTOR GARÁŽI	38,00	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.02	CHODBA	15,60	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.03	CHODBA	6,46	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.04	CHODBA	4,87	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.05	CHODBA	4,70	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.06	TELEKOM. MÍSTNOST	42,55	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.07	LOŽNÁ ODPADU	43,70	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.08	SCHOŠIŠTOVÝ PROSTOR	18,60	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.09	CHODBA	13,40	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.10	KOTELNA	64,02	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.11	STROJOVNA ELEKTRA	21,57	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.12	CHODBA	34,97	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.13	SKLEPNÍ BOX	3,26	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.14	SKLEPNÍ BOX	3,47	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.15	SKLEPNÍ BOX	5,25	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.16	SKLEPNÍ BOX	3,71	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.17	SKLEPNÍ BOX	3,71	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.18	SKLEPNÍ BOX	3,71	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.19	SKLEPNÍ BOX	3,71	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.20	SKLEPNÍ BOX	4,07	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.21	SKLEPNÍ BOX	3,81	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.22	SKLEPNÍ BOX	3,81	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.23	SKLEPNÍ BOX	3,81	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.24	SKLEPNÍ BOX	3,81	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.25	SKLEPNÍ BOX	3,81	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.26	SKLEPNÍ BOX	3,81	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.27	SKLEPNÍ BOX	3,81	BARVENÝ NÁTER AST 202 - BARVA SV. SEDA	STĚRKA AST VYTAŽENA DO VÝŠKY 150 mm
-1.28	PROSTOR AUTO. RAMPY	70,01	GLETOVANÝ BETON	OBRUBNÍK V. 200 mm, š. 250 mm

### LEGENDA ZDIVA:

- ZB. STĚNA** BETON C35/45, OCEĽ B500A, KRYTÍ 50 mm, tl. 400 mm  
PRÍSADY: Sika® ViscoCrete 1035, Sika® DM 2, Sika® Control 40, ochranný prípravok SikaFloor® ProSeal  
PRVKY PRO PRACOVNÍ SPÁRY: Sika® TYP V-32, Sika® TYP Forte-32
- PĚNÝ POLYSTYREN ISOVER Synthos XPS Prime S 70 L, tl. 50 mm  
-FLEX 300
- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, tl. 10 mm  
-POROTHERM 11,5 Profi, tl. 250 mm NA MALTU POROTHERM Profi  
-OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, tl. 10 mm
- STĚRKOVÁ OMÍTKA tl. 10 mm, 1. VRSTVA DevosKit 0,7, 2. VRSTVA DevosKit 0,1 - 0,2  
-ZB. STĚNA, BETON C35/45, OCEĽ B500A, tl. 300, 250, 200 mm  
-STĚRKOVÁ OMÍTKA tl. 10 mm, 1. VRSTVA DevosKit 0,7, 2. VRSTVA DevosKit 0,1 - 0,2

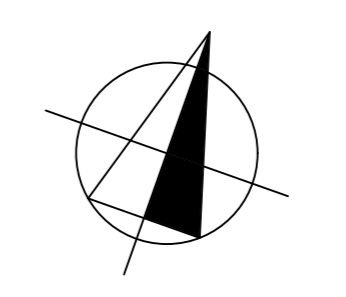
### LEGENDA PRVKŮ VE VÝKRESE:

- P01 ZÁVĚSNÉ WC - SÁDKOKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF, v. 1140 mm NA HLINÍKOVÉ PROFILY + NÁDRŽKA GERBERT DUOFIX, v. 1140 mm
- P02 OBEZDÍVKA OKOLO VANY - POROTHERM 11,5 Profi, tl. 115 mm NA MALTU POROTHERM Profi, VÝŠKA 560 mm
- P03 INSTALACE SÁCHTA - VELIKOST A POLOHA JEDNOTLIVÝCH SÁCHET JE ZAZNAMENÁNA VE VÝKRESU
- P04 INSTALACE VĚDĚNÍ - VE VYZNAČENÝCH MÍSTĚCH VEDOU JEDNOTLIVÉ INSTALACE, KAŽDÁ ROZVODNICE KONTROLNÍ SÁCHTA OPATŘENA PLECHOVÝMI PROTIPÓŽÁRNÍMI VÝKŘÍKY, DVĚŘÁKA BUDOU DOMĚŘENA NA MÍSTĚ A PO DOHODĚ S PROJEKTANTEM TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDE NAVRHNUT PŘESNÝ TVAR A ROZMĚR, KTERÝ BUDE USPŮSOBEN FUNKCI VĚDĚNÍ
- P05 ZB. PILÍŘ BETON C30/37, OCEĽ B500A, ROZMĚR 800x300 mm
- P06 ZB. PILÍŘ BETON C30/37, OCEĽ B500A, ROZMĚR 575x300 mm
- P07 STŘEŠNÍ BUDNÍK, ZAKONČENÍ INSTALACI, ROZMĚRY VIZ VÝKRES
- P08 PILOTY: PRŮMĚR 1200mm, DÉLKA 8000mm, VRCHOL A PATA PILOTY JE NAZNAČEN VE VÝKRESU
- P09 ZÁKLADOVÁ DESKA BÍLÉ VANY, TLOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKY 150mm VYZTUŽENA KARI SÍTI 8150/150
- P10 ZÁKLADOVÁ DESKA BÍLÉ VANY, TLOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKY 150mm VYZTUŽENA KARI SÍTI 8150/150
- P11 STŘEŠNÍ BUDNÍK, ZAKONČENÍ SCHOŠIŠTOVÉHO PROSTORU, ELEKTRICKÝ DÁLKOVĚ OVLÁDNÁ SÍŤ S POHONEM ALLUX L2535, ROZMĚRY VIZ VÝKRES
- P12 BETONOVÝ OBRUBNÍK - NA RAMPĚ BUDE VYBETONOVANÝ OBRUBNÍK š. 250 mm, v. 250 mm
- P13 RAMPY PRO MOTOROVÁ VOZIDLA tl. DESKY 250 mm, PNĚTÁ MEZI OBÝČOVĚ STĚNY, max. SKLON 14 %
- P14 MÍSTO PRO ROZVODNICE A OSTATNÍ TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU

### POZNÁMKY:

- VŠEKERÉ PŮDORYSNÉ KÓTY JSOU PŘEVZATY NA LÍČ ZDIVA, TZN. ŽE JSOU KÓTOVÁNY VÝROBNÍ ROZMĚRY PRVKŮ BEZ OMÍTKY A DALŠÍCH POVRCHOVÝCH ÚPRAV. O TYTO ÚPRAVY SE ZMĚNÍ FINÁLNÍ PŮDORYSNÉ ROZMĚRY JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTÍ.
- VŠEKERÉ VÝŠKOVÉ KÓTY JSOU PŘEVZATY NA FINÁLNÍ NÁSLAPNÉ POVRCHY, ALE BEZ OMÍTKY NA STROPECH
- VŠEKERÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ DOKLADIT PŘÍMO NA STAVĚ PŘED PŘEVZENÍM STAVĚBNÍHO DÍLA
- JAKÉKOLI NESROVNALOSTI V PROJEKTU JE NUTNO KONZULTOVAT SE ZODPOVĚDNÝM PROJEKTANTEM
- VÝŠKOVÉ KÓTY BEZ VÝPLNĚ SE VZTAHUJÍ POUZE PRO KONKRETNÍ PODLAŽÍ, NA KTERÝM JSOU ZNAČENY
- VÝŠKOVÉ KÓTY PŮDBARVENÉ VÝPLNÍ JSOU SOUČÁSTÍ CELKOVÉHO KÓTOVÁNÍ OBJEKTU A JSOU ZACHYCOVÁNY OD KÓTY 0,000

### SMĚROVÁ RŮŽICE:



0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant: **ČVUT** (České vysoké učení technické v Praze)

Hlavní architekt: **p-u-r-a** (Ing. arch. René Dlesk)

Vypracoval: **Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant: doc. Ing. Sírka Štárová, CSc.

Projekt: **BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník: **Cestmír Krouz & spol. a.s.**  
Pertoltická 205, Mlonoň, 471 24

Zakázkové číslo: **170108**      Paré: \_\_\_\_\_

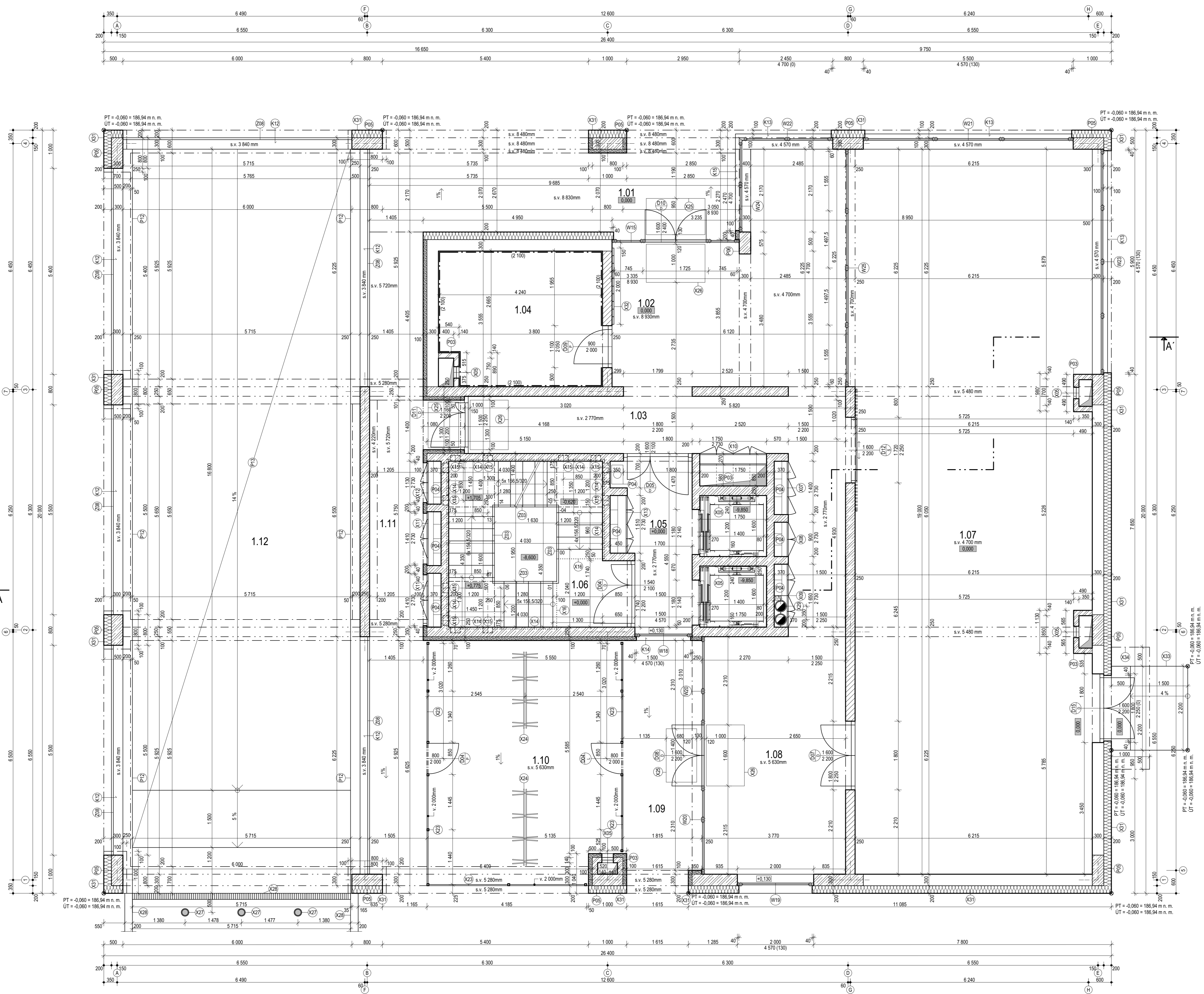
Datum: **08.01.2017**

Část: **D.1.1**      Stupeň: **DSP**      Změna: **00**

É.výkresu: **05**      Formát: **10 x A4**      Měřítko: **1:50**

Výkres: **PŮDORYS 1 PP**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ:**

DOZNAČ	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	PODLAHOVÁ KRYTINA	POZNÁMKA
1.01	HLAVNÍ VSTUPNÍ PROSTOR	28.05	TERAČOVÁ DLÁŽBA TERASO s.r.o. PAMELA	SOKL Z TERAČOVY DLÁŽBY, vr = 300mm
1.02	HLAVNÍ VSTUPNÍ HALA	29.40	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SOKL, vr = 100mm
1.03	CHODBA	22.03	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SOKL, vr = 100mm
1.04	KOČKÁRNA	15.40	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SOKL, vr = 100mm
1.05	CHODBA	7.94	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SOKL, vr = 100mm
1.06	SCHODIŠTŮVY PROSTOR	18.60	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SOKL, vr = 100mm
1.07	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	120.65	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SOKL, vr = 100mm
1.08	VSTUPNÍ HALA	23.05	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SOKL, vr = 100mm
1.09	VSTUPNÍ PROSTOR	13.30	TERAČOVÁ DLÁŽBA TERASO s.r.o. PAMELA	SOKL Z TERAČOVY DLÁŽBY, vr = 300mm
1.10	PROSTOR PRO KOLA	32.40	TERAČOVÁ DLÁŽBA TERASO s.r.o. PAMELA	SOKL Z TERAČOVY DLÁŽBY, vr = 300mm
1.11	SPOUJOVACÍ CHODBA	26.20	TERAČOVÁ DLÁŽBA TERASO s.r.o. PAMELA	SOKL Z TERAČOVY DLÁŽBY, vr = 300mm
1.12	PROSTOR AUTO. RAMPY	121.08	GLETOVANÝ BETON	OBROUBNÍK V 200 mm š. 250 mm

**LEGENDA ZDIVA:**

- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, tl. 10 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR + MRÍŽKA R135, tl. 4 mm
- ZB. STĚNA. BETON C40/50, OCEĽ B550A, tl. 300 mm
- LM 710 LEPIČI A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004, tl. 3 mm
- MINERÁLNÍ VATA ISOVER TF PROFIL, tl. 200 mm
- LM 710 LEPIČI A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MRÍŽKA R135, tl. 4 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR + ŠLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA, tl. 1,5 mm
- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, tl. 10 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR + MRÍŽKA R135, tl. 4 mm
- ZB. STĚNA. BETON C40/50, OCEĽ B550A, tl. 300 mm
- LM 710 LEPIČI A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004, tl. 3 mm
- POLYSTYRENI ISOVER EPS GreyWall Plus, tl. 100 mm
- LM 710 LEPIČI A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MRÍŽKA R135, tl. 4 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR + ŠLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA, tl. 1,5 mm
- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, tl. 10 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR + MRÍŽKA R135, tl. 4 mm
- ZB. STĚNA. BETON C40/50, OCEĽ B550A, tl. 300 mm
- LM 710 LEPIČI A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004, tl. 3 mm
- POLYSTYRENI ISOVER EPS GreyWall Plus, tl. 100 mm
- LM 710 LEPIČI A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MRÍŽKA R135, tl. 4 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR + ŠLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA, tl. 1,5 mm
- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, tl. 10 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR + MRÍŽKA R135, tl. 4 mm
- ZB. STĚNA. BETON C40/50, OCEĽ B550A, tl. 300 mm
- LM 710 LEPIČI A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004, tl. 3 mm
- POLYSTYRENI ISOVER EPS GreyWall Plus, tl. 100 mm
- LM 710 LEPIČI A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MRÍŽKA R135, tl. 4 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR + ŠLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA, tl. 1,5 mm

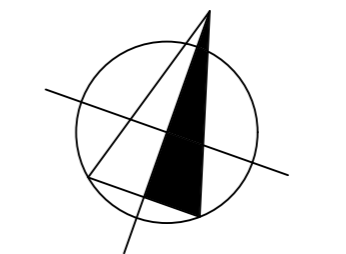
**LEGENDA PRVKŮ VE VÝKRESE:**

- P01 ZÁVĚSNÉ WC - SÁDKOKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF, v. 1 140 mm NA HLINÍKOVÉ PROFILY + NÁDRŽKA GERBERIT DUOFIX, v. 1 140 mm
- P02 OBEZDÍVKA OKOLO VANY - POROTHERM 11.5 Profi, tl. 115 mm NA MALTU POROTHERM Profi, VÝŠKA 500 mm
- P03 INSTALÁČNÍ ŠACHTA - VELIKOSTI A POLOHA JEDNOTLIVÝCH ŠACHET JE ZAZNAMENÁNA VE VÝKRESU
- P04 INSTALÁČNÍ VĚDNÍ - VE VYZNAČENÝCH MÍSTĚCH VEDOU JEDNOTLIVÉ INSTALACE, KAŽDÁ ROZVODNICE/KONTROLNÍ ŠACHTA OPATŘENA PLECHOVÝMI PROTIPŮŽÁRNÍMI DVÍŘKY, DVÍŘKA BUDOU DOMĚŘENA NA MÍSTĚ A PO DOHODĚ S PROJEKTAEM TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDE NAVRHNUT PŘESNÝ TVAR A ROZMĚR, KTERÝ BUDE UPOSOBEN FUNKCI VĚDNÍ
- P05 ZB. PILÍŘ. BETON C30/37, OCEĽ B500A, ROZMĚR 800/300 mm
- P06 ZB. PILÍŘ. BETON C30/37, OCEĽ B500A, ROZMĚR 575/300 mm
- P07 STŘEŠNÍ BUDNÍK. ZAKONČENÍ INSTALACÍ, ROZMĚRY VIZ VÝKRES
- P08 PILOTY. PRŮMĚR 1200mm, DÉLKA 8000mm, VRCHOL A PATA PILOTY JE NAZNAČEN VE VÝKRESU
- P09 ZÁKLADOVÁ DESKA BÍLÉ VANY. TLOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKY 150mm VYZTUŽENA KARI SÍTI 8/150/150
- P10 ZÁKLADOVÁ DESKA BÍLÉ VANY. TLOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKY 150mm VYZTUŽENA KARI SÍTI 8/150/150
- P11 STŘEŠNÍ BUDNÍK. ZAKONČENÍ SPOLEČENSKÉHO PROSTORU. ELEKTRICKÝ DALŠKOVÉ OVLÁDANÁ STRÍŠKA S PŮHONEM ALLUX L2535, ROZMĚRY VIZ VÝKRES
- P12 BETONOVÝ OBRUBNÍK - NA RAMPĚ BUDE VYBETONOVANÝ OBRUBNÍK š. 250 mm, v. 250 mm
- P13 RAPNA PRO MOTOROVÁ VOZIDLA, tl. DESKY 250 mm, PNUTÁ MEZI OBVODOVÉ STĚNY, max. SKLON 14 %
- P14 MÍSTO PRO ROZVODNICE A OSTATNÍ TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU

**POZNÁMKY:**

- VŠEKÉRE PŮDORYSNÉ KÓTY JSOU PROVEDENY NA LÍČ ZDIVA, TZN. ŽE JSOU KÓTOVANY VÝROBNÍ ROZMĚRY PRVKŮ BEZ OMÍTEK A DALŠÍCH POVRCHOVÝCH ÚPRAV. O TYTO ÚPRAVY SE ZMĚNÍ FINÁLNÍ PŮDORYSNÉ ROZMĚRY JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTÍ.
- VŠEKÉRE VÝŠKOVÉ KÓTY JSOU PROVEDENY NA FINÁLNÍ NÁSLAPNÉ POVRCHY, ALE BEZ OMÍTEK NA STROPEC
- VŠEKÉRE ROZMĚRY, JE NUTNÉ ODKLADIT PŘÍMO NA STĚNĚ PŘED PROVEDENÍM STAVĚBNÍHO DÍLA
- JAKÉKOLI NESROVNALOSTI V PROJEKTU JE NUTNO KONZULTOVAT SE ZODPOVĚDNÝM PROJEKTAEM
- +0.130 - VÝŠKOVÉ KÓTY BEZ VÝPLNĚ SE VZTAHUJÍ POUZE PRO KONKRÉTNÍ PODLAŽÍ, NA KTERÝM JSOU ZNAČENY
- +3.100 - VÝŠKOVÉ KÓTY PŮDBARVENÉ VÝPLNÍ JSOU SOUČÁSTÍ CELKOVÉHO KÓTOVÁNÍ OBJEKTU A JSOU ZACHYCOVÁNY OD KÓTY 0.000

**SMĚROVÁ RŮŽICE:**



0.000 = 187.00 m.n.m.

**SMĚROVÁ RŮŽICE:**

**SMĚROVÁ RŮŽICE:**

Hlavní projektant: **CVUT** (České vysoké učení technické v Praze)

Vypracoval: **Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant: doc. Ing. Šárka Štárová, CSc.

Projekt: **BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník: **Cestmír Krouz & spol. a.s.**  
Pertolická 205, Mlhor, 471 24

Část profesce: **ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

Výkres: **PŮDORYS 1 NP**

Zakázkové číslo: **170108**

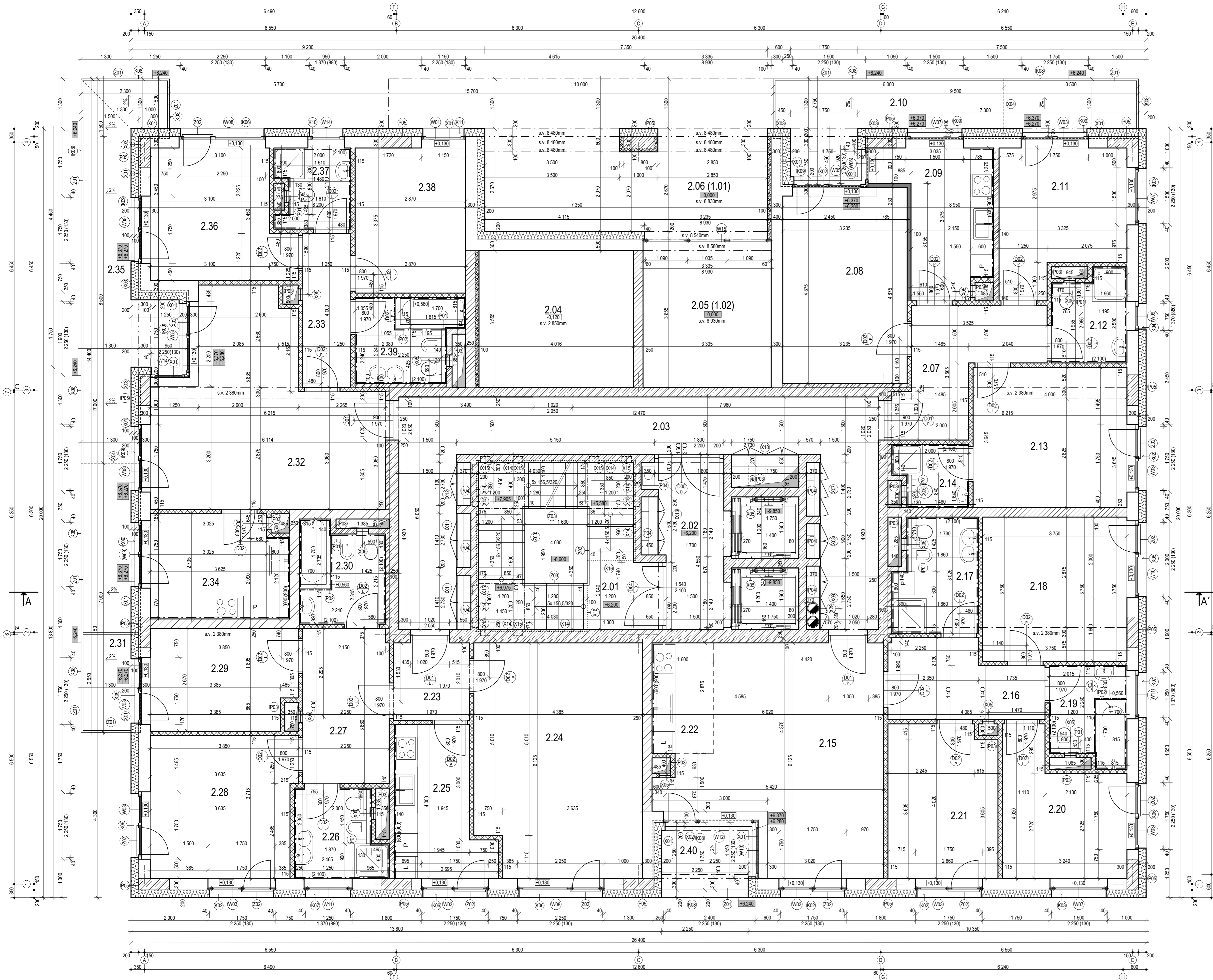
Paré:

Datum: **08.01.2017**

Část: **D.1.1** | Stupeň: **DSP** | Změna: **00**

Číslo výkresu: **06** | Formát: **10 x A4** | Měřítko: **1:50**

**VEŽA**



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ:**

OZNÁČ.	ÚČEL MÍSTNOSTI	POCITA (m²)	PODLAHOVÁ KRYTINA	POZNÁMKA
2.01	SCHOZÍŠŤOVÝ PROSTOR	18,60	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SKL., v=100mm
2.02	VYTAH ŠACHTY + CHODBA	13,73	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SKL., v=100mm
2.03	CHODBA	32,61	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SKL., v=100mm
2.04	SLEPÁ MÍSTNOST	14,63	HRUBÁ BETONOVÁ PODLAHA	BEZ ÚPRAV ZDI A STROPU
2.05 + 1.02	VSTUPNÍ PROSTOR	12,52	DETAIL V VÍZ VÝKRES I NP	DETAIL V VÍZ VÝKRES I NP
2.06 + 1.01	VCHODOVÝ PROSTOR	19,76	DETAIL V VÍZ VÝKRES I NP	DETAIL V VÍZ VÝKRES I NP
2.07	CHODBA	5,93	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SKL., v=100mm
2.08	POKOJ	16,02	DÝHOVÁ PODLAHA KÄHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠŤA KÄHRIS
2.09	KUCHYNĚ	8,62	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO PIETRA DAR63628	OBKLAD STĚN = 600 / 900 mm
2.10	BALKON	6,41	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO UNISTONE DAR63609	KERAMICKÝ SKL., v=100mm
2.11	POKOJ	10,51	DÝHOVÁ PODLAHA KÄHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠŤA KÄHRIS
2.12	KOUPELNA	4,86	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm
2.13	POKOJ	14,04	DÝHOVÁ PODLAHA KÄHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠŤA KÄHRIS
2.14	KOUPELNA	3,20	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm
2.15	OBYČNÝ POKOJ	22,70	DÝHOVÁ PODLAHA KÄHRIS LINEA DUB COLONY	PODLAHOVÁ LÍŠŤA KÄHRIS
2.16	CHODBA	8,52	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SKL., v=100mm
2.17	KOUPELNA	4,23	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm
2.18	POKOJ	14,04	DÝHOVÁ PODLAHA KÄHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠŤA KÄHRIS
2.19	KOUPELNA	4,86	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm
2.20	POKOJ	10,51	DÝHOVÁ PODLAHA KÄHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠŤA KÄHRIS
2.21	POKOJ	9,40	DÝHOVÁ PODLAHA KÄHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠŤA KÄHRIS
2.22	KUCHYNSKÝ KOUT	9,86	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO PIETRA DAR63628	OBKLAD STĚN = 600 / 900 mm
2.23	CHODBA	3,84	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SKL., v=100mm
2.24	POKOJ	20,24	DÝHOVÁ PODLAHA KÄHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠŤA KÄHRIS
2.25	KUCHYNĚ	8,84	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO PIETRA DAR63628	OBKLAD STĚN = 600 / 900 mm
2.26	KOUPELNA	4,52	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm
2.27	CHODBA	7,87	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SKL., v=100mm
2.28	POKOJ	14,12	DÝHOVÁ PODLAHA KÄHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠŤA KÄHRIS
2.29	POKOJ	9,46	DÝHOVÁ PODLAHA KÄHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠŤA KÄHRIS
2.30	KOUPELNA	4,98	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm
2.31	BALKON	3,17	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO UNISTONE DAR63609	KERAMICKÝ SKL., v=100mm
2.32	OBYČNÝ POKOJ	24,48	DÝHOVÁ PODLAHA KÄHRIS LINEA DUB COLONY	PODLAHOVÁ LÍŠŤA KÄHRIS
2.33	CHODBA	4,78	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SKL., v=100mm
2.34	KUCHYNĚ	10,42	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO PIETRA DAR63628	OBKLAD STĚN = 600 / 900 mm
2.35	BALKON / LODŽIE	21,94	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO UNISTONE DAR63609	KERAMICKÝ SKL., v=100mm
2.36	POKOJ	14,12	DÝHOVÁ PODLAHA KÄHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠŤA KÄHRIS
2.37	KOUPELNA	4,52	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm
2.38	POKOJ	9,03	DÝHOVÁ PODLAHA KÄHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠŤA KÄHRIS
2.39	KOUPELNA	4,66	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm
2.40	LODŽIE	4,37	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO UNISTONE DAR63609	KERAMICKÝ SKL., v=100mm

**LEGENDA ZDIVA:**

- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, š. 10 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR + MRŠŤKA R135, š. 4 mm
- ZB. STĚNA, BETON C40/50, OCEĽ B500A, š. 300 mm
- LM 710 LEPIČÍ A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004, š. 3 mm
- MINERÁLNÍ VATA ISOVER TP PROFIL, š. 200 mm
- LM 710 LEPIČÍ A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MRŠŤKA R135, š. 4 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR + SLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA, š. 1,5 mm
- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, š. 10 mm
- POROTHERM 30 Profi, š. 300 mm NA MALTU POROTHERM Profi
- LM 710 LEPIČÍ A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004, š. 3 mm
- MINERÁLNÍ VATA ISOVER TP PROFIL, š. 200 mm
- LM 710 LEPIČÍ A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MRŠŤKA R135, š. 4 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR + SLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA, š. 1,5 mm
- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, š. 10 mm
- POROTHERM 14 Profi, š. 250 mm NA MALTU M10
- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, š. 10 mm
- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, š. 10 mm
- POROTHERM 14 Profi, š. 250 mm NA MALTU POROTHERM Profi
- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, š. 10 mm
- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, š. 10 mm
- POROTHERM 14 Profi, š. 250 mm NA MALTU POROTHERM Profi
- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, š. 10 mm
- POROTHERM 30 Profi, š. 300 mm NA MALTU POROTHERM Profi
- LM 710 LEPIČÍ A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004, š. 3 mm
- LM 710 LEPIČÍ A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MRŠŤKA R135, š. 4 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR + SLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA, š. 1,5 mm

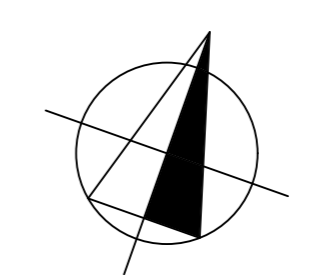
**LEGENDA PRVKŮ VE VÝKRESU:**

- P01 ZÁVĚSNÉ WC - SÁDKOKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF, v. 1140 mm NA HLINÍKOVÉ PROFILY + NÁDRŽKA GEBERIT DUOXIF, v. 1140 mm
- P02 OBEZDÍVKA OKOLO VANY - POROTHERM 11 S Profi, š. 115 mm NA MALTU POROTHERM Profi, VÝŠKA 560 mm
- P03 INSTALÁČNÍ ŠAČKA - VEĽKOST A POKOJA, JEDNOTLIVÝCH ŠAČKET JE ZNAČENÁ V VÝKRESU
- P04 INSTALÁČNÍ VĚDĚNÍ - VE VÝZNAMČENÝCH MÍSTĚCH VĚDĚNÍ JEDNOTLIVĚ INSTALACE, KAŽDÁ ROZVOJNICE/KONTROLNÍ ŠAČKA OPATŘENA PLECHOVÝMI PROTIPŮŽÁRNÍMI DVĚŘKY, DVĚŘKA BUDOU DOMĚŘENA NA MÍSTĚ A PO DOHODĚ S PROJEKTAEM TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDE NAVRHNŮT PŘESNÝ TVAR A ROZMĚR, KTERÝ BUDE USPŮSOBEN FUNKCÍ VĚDĚNÍ
- P05 ZB. PILÍŘ, BETON C30/37, OCEĽ B500A, ROZMĚR 800/300 mm
- P06 ZB. PILÍŘ, BETON C30/37, OCEĽ B500A, ROZMĚR 575/300 mm
- P07 STŘEŠNÍ BUDNÍK, ZAKONČENÍ INSTALACÍ, ROZMĚRY VÍZ VÝKRES
- P08 PILOTY, PRŮMĚR 120mm, DÉLKA 800mm, VRCHOL A PATY PILOTY JE NAZNAČEN VE VÝKRESU
- P09 ZAKLADOVÁ DESKA BÍLÉ VANY, TLOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKA 150mm VYZTUŽENA KARI ŠITÍ š150/150
- P10 ZAKLADOVÁ DESKA BÍLÉ VANY, TLOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKA 150mm VYZTUŽENA KARI ŠITÍ š150/150
- P11 STŘEŠNÍ BUDNÍK, ZAKONČENÍ SCHOZÍŠŤOVÉHO PRŮSTORU, ELEKTRICKÝ DALKOVÝ OVLÁDANÁ ŠTRÁŠKA S PŮHONEM ALLUX LZ535, ROZMĚRY VÍZ VÝKRES
- P12 BETONOVÝ OBRUBNÍK - NA RAMPĚ BUDE VĚTŠÍ OBRUBNÍK š. 250 mm, v. 250 mm
- P13 RAMPNA PRO MOTOROVÁ VOZIDLA, š. DESKY 250 mm, PNUTÍ MEZI OBVOJNOCĚ STĚNY, max. SKLON 14 %
- P14 MÍSTO PRO ROZVOJNICE A OSTATNÍ TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU

**POZNÁMKY:**

- VĚŠKÉ PŮDORYSNÉ KÓTY JSOU PROVEDENY NA LÍČ ZDIVA, TZN. ŽE JSOU KÓTOVANY VÝROBNÍ ROZMĚRY PRVKŮ BEZ OMÍTKY A DALŠÍCH PŮVRCHOVÝCH ÚPRAV; O TYTO ÚPRAVY SE ZMĚNÍ FINÁLNÍ PŮDORYSNÉ ROZMĚRY JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTÍ.
- VĚŠKÉ VÝŠKOVÉ KÓTY JSOU PROVEDENY NA FINÁLNÍM NÁŠŤE A NEJEDNÁ SE O KÓTY NA STROPECH.
- VĚŠKÉ ROZMĚRY JE NUTNĚ DOMEŘET PŘÍMO NA STAVBE PŘED PROVEDENÍM STAVEBNÍHO DÍLA
- JAKÉKOLI NESROVNALOSTI V PROJEKTU JE NUTNO KONZULTOVAT SE ZODPOVĚDNÝM PROJEKTAEM
- +0,130 - VÝŠKOVÉ KÓTY BEZ VÝPLNĚ SE VZTAHUJÍ POUZE PRO KONKRÉTNÍ PODLAŽÍ, NA KTERÉM JSOU ZNÁZORNĚNY
- +0,300 - VÝŠKOVÉ KÓTY PŮDOROVĚ VÝPLNĚ JSOU SOUČÁSTÍ CELKOVÉHO KÓTOVÁNÍ OBJEKTU A JSOU ZACHYCOVÁNY OD KÓTY 0,000

**SMĚROVÁ RŮŽICE:**



0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant: **ČVUT** (České vysoké učení technické v Praze)  
 Hlavní architekt: **p-u-r-a**  
 Vypracoval: **Bc. Petr Skala**  
 Zodpovědný projektant: doc. Ing. Sárka Štárová, CSc.  
 Ing. arch. René Dlešák

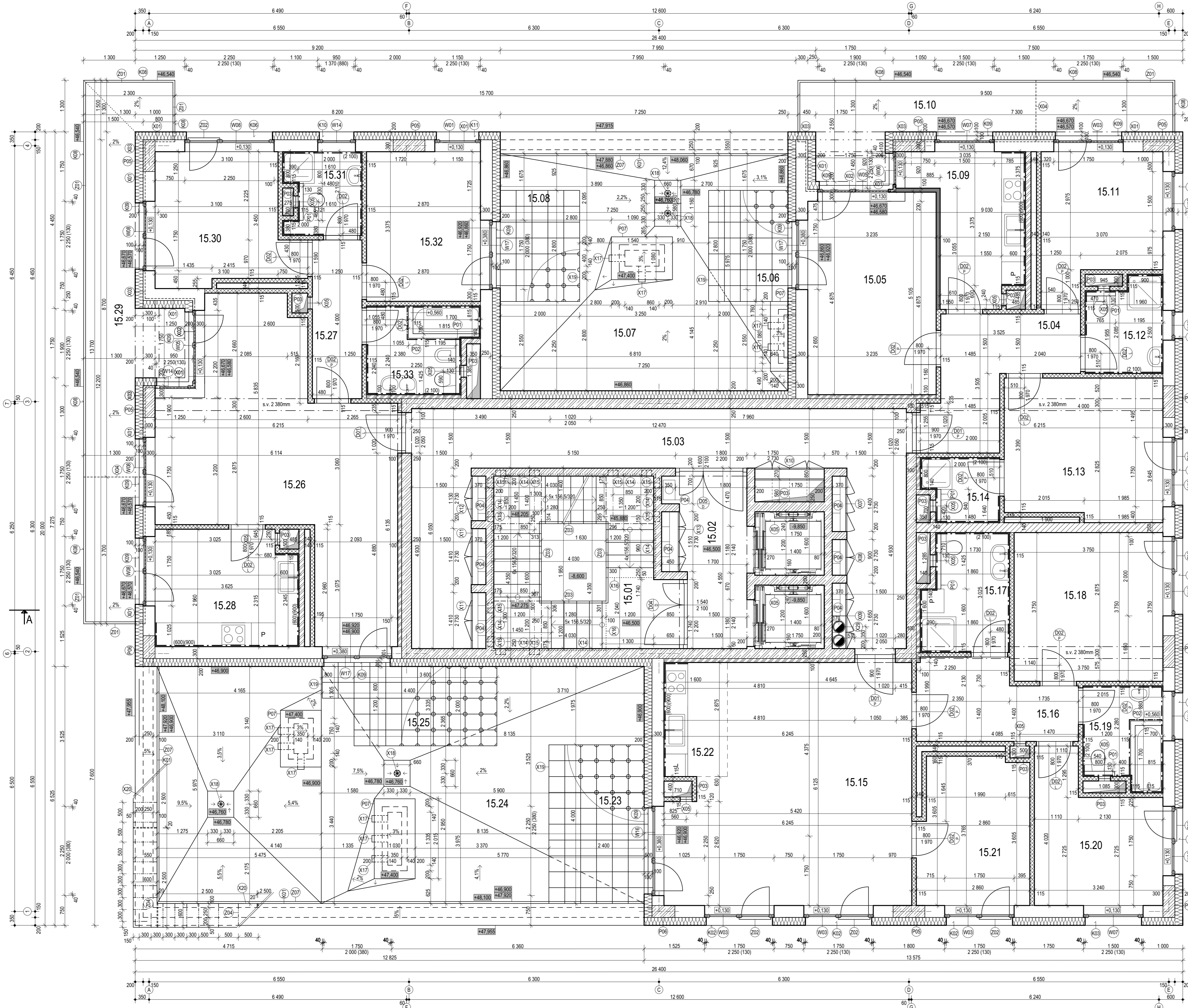
**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
 APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Zakázkové číslo: **170108**      Paré: \_\_\_\_\_  
 Datum: **08.01.2017**  
 Stavebník: **Cestmír Krouz & spol. a.s.**  
 Pertolická 205, Mlham, 471 24  
 Část profese: **ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**  
 Výtisk: **PŮDORYS 2 NP**

Část: **D.1.1**      Skupě: **DSP**      Změna: **00**  
 Číslo: **07**      Formát: **10 x A4**      Měřítko: **1:50**







**LEGENDA MÍSTNOSTÍ:**

OZNAČ.	ÚČEL MÍSTNOSTI	POLOHA (m²)	PODLAHOVÁ KRYTINA	POZNÁMKA
15.01	SOCHODÍTOVÝ PROSTOR	18.60	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SOKL, v=100mm
15.02	VÝTAH ŠACHTY + CHODBA	13.73	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SOKL, v=100mm
15.03	CHODBA	32.61	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SOKL, v=100mm
15.04	CHODBA	5.93	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SOKL, v=100mm
15.05	POKOJ	18.02	DÝHOVÁ PODLAHA KÁHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠTA KÁHRIS
15.06	TERASA	5.60	VELKOFORMÁTOVÁ DLÁŽBA BEST 400400	NA PLASTOVÝCH TERČÍCH BEST
15.07	VEGETAČNÍ STŘECHA	32.12	SUCHOMILNĚ ROSTLINY 1. SKUPINY	SUBSTRÁT TLOUŠŤKY 100 mm
15.08	TERASA	5.60	VELKOFORMÁTOVÁ DLÁŽBA BEST 400400	NA PLASTOVÝCH TERČÍCH BEST
15.09	KUCHYNĚ	8.62	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO PIETRA DAR63628	OBKLAD STĚN = 600 / 900 mm
15.10	BALKON	14.54	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO UNISTONE DAR63609	KERAMICKÝ SOKL, v=100mm
15.11	POKOJ	10.51	DÝHOVÁ PODLAHA KÁHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠTA KÁHRIS
15.12	KOUPELNA	4.86	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm
15.13	POKOJ	14.04	DÝHOVÁ PODLAHA KÁHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠTA KÁHRIS
15.14	KOUPELNA	3.20	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm
15.15	OBYVACÍ POKOJ	22.70	DÝHOVÁ PODLAHA KÁHRIS LINEA DUB COLONY	PODLAHOVÁ LÍŠTA KÁHRIS
15.16	CHODBA	8.52	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SOKL, v=100mm
15.17	KOUPELNA	4.23	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm
15.18	POKOJ	14.04	DÝHOVÁ PODLAHA KÁHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠTA KÁHRIS
15.19	KOUPELNA	4.86	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm
15.20	POKOJ	10.51	DÝHOVÁ PODLAHA KÁHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠTA KÁHRIS
15.21	POKOJ	9.40	DÝHOVÁ PODLAHA KÁHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠTA KÁHRIS
15.22	KUCHYNSKÝ KOUT	9.86	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO PIETRA DAR63628	OBKLAD STĚN = 600 / 900 mm
15.23	TERASA	5.60	VELKOFORMÁTOVÁ DLÁŽBA BEST 400400	NA PLASTOVÝCH TERČÍCH BEST
15.24	VEGETAČNÍ STŘECHA	59.84	SUCHOMILNĚ ROSTLINY 1. SKUPINY	SUBSTRÁT TLOUŠŤKY 100 mm
15.25	TERASA	7.84	VELKOFORMÁTOVÁ DLÁŽBA BEST 400400	NA PLASTOVÝCH TERČÍCH BEST
15.26	OBYVACÍ POKOJ	24.48	DÝHOVÁ PODLAHA KÁHRIS LINEA DUB COLONY	PODLAHOVÁ LÍŠTA KÁHRIS
15.27	CHODBA	4.78	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO CEMENTO DAK63661	KERAMICKÝ SOKL, v=100mm
15.28	KUCHYNĚ	10.42	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO PIETRA DAR63628	OBKLAD STĚN = 600 / 900 mm
15.29	BALKON / LODŽIE	21.94	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO UNISTONE DAR63609	KERAMICKÝ SOKL, v=100mm
15.30	POKOJ	14.12	DÝHOVÁ PODLAHA KÁHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠTA KÁHRIS
15.31	KOUPELNA	4.52	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm
15.32	POKOJ	9.03	DÝHOVÁ PODLAHA KÁHRIS LINEA OŘECH STATUE	PODLAHOVÁ LÍŠTA KÁHRIS
15.33	KOUPELNA	4.66	KERAMICKÁ DLÁŽBA RAKO SYMBOL WATP3092	OBKLAD STĚN = 2 / 100mm

**LEGENDA ZDIVA:**

- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO,  $\delta$  10 mm
  - PENĚTRÁČNÍ NÁTĚR + MRÍŽKA R135,  $\delta$  4 mm
  - ZB. STĚNA. BETON C40/50, OCEĽ B550A,  $\delta$  300 mm
  - LM 170 LEPIČI A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004,  $\delta$  3 mm
  - MINERÁLNÍ VATA ISOVER TR PROFIL,  $\delta$  200 mm
  - LM 170 LEPIČI A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MRÍŽKA R135,  $\delta$  4 mm
  - PENĚTRÁČNÍ NÁTĚR + SLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA,  $\delta$  1,5 mm
  - OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO,  $\delta$  10 mm
  - POROTHERM 30 Profi,  $\delta$  300 mm NA MALTU POROTHERM Profi
  - LM 170 LEPIČI A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004,  $\delta$  3 mm
  - MINERÁLNÍ VATA ISOVER TR PROFIL,  $\delta$  200 mm
  - LM 170 LEPIČI A ŠTERKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MRÍŽKA R135,  $\delta$  4 mm
  - PENĚTRÁČNÍ NÁTĚR + SLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA,  $\delta$  1,5 mm
  - OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO,  $\delta$  10 mm
  - POROTHERM 25 AKU SYM,  $\delta$  250 mm NA MALTU M10
  - OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO,  $\delta$  10 mm
  - OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO,  $\delta$  10 mm
  - POROTHERM 14 Profi,  $\delta$  100 mm NA MALTU POROTHERM Profi
  - OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO,  $\delta$  10 mm
  - OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO,  $\delta$  10 mm
  - POROTHERM 11.5 Profi,  $\delta$  250 mm NA MALTU POROTHERM Profi
  - OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO,  $\delta$  10 mm
- V OBYVNĚ ČÁSTI:**
- ŠTERKOVÁ OMÍTKA  $\delta$  10 mm, 1. VRSTVA DevosKt 0.7, 2. VRSTVA DevosKt 0.1-0.2
  - ZB. STĚNA. BETON C30/37, OCEĽ B500A,  $\delta$  250 mm
  - SOK PRÍČKA KNAUF DIAMANT,  $\delta$  100 mm, MW PROFIL 75 mm  $\delta$  650 mm, 2x 12,5 mm HGP-deska
- V KOUPELNĚ:**
- ŠTERKOVÁ OMÍTKA  $\delta$  10 mm, 1. VRSTVA DevosKt 0.7, 2. VRSTVA DevosKt 0.1-0.2
  - ZB. STĚNA. BETON C30/37, OCEĽ B500A,  $\delta$  250 mm
  - SOK PRÍČKA KNAUF DIAMANT,  $\delta$  100 mm, MW PROFIL 75 mm  $\delta$  650 mm, 2x 12,5 mm DESKA AQUAPANEL
  - PENĚTRÁČNÍ NÁTĚR AQUAPANEL GRUNDIERUNG - INNEN
  - TEKUTÁ HYDROIZOLACE KNAUF BM 107
  - LEPIČLO RAKO AD 510 PLUS
  - KERAMICKÝ OBKLAD RAKO SYMBOL WATP3092
  - ŠPÁROVACÍ HMOTA RAKO GF DRY + SILIKONOVÝ TMEL SI
  - 2x 12,5 mm HGP-deska
  - SOK PRÍČKA KNAUF DIAMANT,  $\delta$  100 mm, MW PROFIL 50 mm  $\delta$  650 mm
  - 2x 12,5 mm HGP-deska

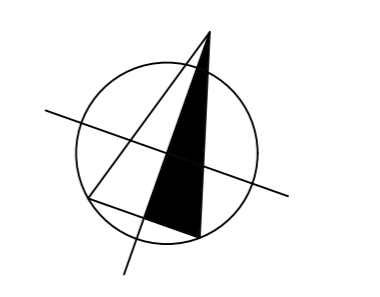
**LEGENDA PRVKŮ VE VÝKRESE:**

- P01 ZÁVĚSNÉ WC - SÁDKOKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF, v. 1 140 mm NA HLINÍKOVÉ PROFILY + NÁDRŽKA GEBERT DUOXIF, v. 1 140 mm
- P02 OBEZDÍVKA OKOLO VANY - POROTHERM 11.5 Profi,  $\delta$  115 mm NA MALTU POROTHERM Profi, VÝŠKA 560 mm
- P03 INSTALAČNÍ ŠACHTA - VEĽKOSTĚ A POLOHA JEDNOTLIVÝCH ŠACHT JE ZAZNAMENÁNA VE VÝKRESE
- P04 INSTALAČNÍ VĚDĚNÍ - VE VÝZNAMNÝCH MÍSTĚCH VĚDĚNÍ JE ZAZNAMENÁNA VE VÝKRESE
- PROTIPOŽÁRNÍ DVÍŘKY, DVÍŘKA BUDOU DOMĚŘENA NA MÍSTĚ A PO DOHODĚ S PROJEKTAŇEM TECHNICKÉ KONTROLNÍ ŠACHTA OPATŘENA PLECHOVÝM PROTIPOŽÁRNÍM VÝKRESEM
- P05 ZB. PÍLŘ. BETON C30/37, OCEĽ B500A, ROZMĚR 800/300 mm
- P06 ZB. PÍLŘ. BETON C30/37, OCEĽ B500A, ROZMĚR 575/300 mm
- P07 STŘEŠNÍ BUDNÍK, ZAKONČENÍ INSTALACÍ, ROZMĚRY VIZ VÝKRES
- P08 PÍLOTY: PŘÍMĚR 120mm, DESKA 800mm, VRCHOL A PATA PÍLOTY JE NAZNAČEN VE VÝKRESE
- P09 ZÁKLADOVÁ DESKA BÍLÉ VANY, TLOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKY 150mm VYZTUŽENÁ KARI SÍTI  $\delta$ 150/150
- P10 ZÁKLADOVÁ DESKA BÍLÉ VANY, TLOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKY 150mm VYZTUŽENÁ KARI SÍTI  $\delta$ 150/150
- P11 STŘEŠNÍ BUDNÍK, ZAKONČENÍ SOCHODÍTOVÉHO PROSTORU, ELEKTRICKÝ DÁLKOVĚ OVLÁDANÁ STŘÍŠKA S POHONEM ALLUX LZ305, ROZMĚRY VIZ VÝKRES
- P12 BETONOVÝ OBRUBNÍK - NA RAMĚNÍ BUDE VYBEŽOVANÝ OBRUBNÍK  $\delta$  250 mm, v. 250 mm
- P13 RÁPNA PRO MOTOROVÁ VOZIDLA,  $\delta$  DESKY 250 mm, PNUTÁ MEZÍ OBYVOVÝMI STĚNAMI, MAX. SKLON 14%
- P14 MÍSTO PRO ROZVODNICI A OSTATNÍ TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU

**POZNÁMKY:**

- VŠEKERÉ PŮDORYSNÉ KÓTY JSOU PROVEDENY NA LÍČ ZDIVA, TZN. JE JSOU KÓTY VÝROBNÍ ROZMĚRY PRVKŮ BEZ OMÍTEK A DALŠÍCH POVRCHOVÝCH ÚPRAV, O TYTO ÚPRAVY SE ZMĚNÍ FINÁLNÍ PŮDORYSNÉ ROZMĚRY JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTÍ.
- VŠEKERÉ VÝŠKOVÉ KÓTY JSOU PROVEDENY NA FINÁLNÍ NÁŠLAPNĚ POVRCHY, ALE BEZ OMÍTEK NA STŘEPECH
- VŠEKERÉ ROZMĚRY JE NUTNĚ ODMĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ PŘED PROVEDĚNÍM STAVEBNÍHO DÍLA
- JAKÉKOLI NESROVNALOSTI V PROJEKTU JE NUTNO KONZULTOVAT SE ZODPOVĚDNÝM PROJEKTAŇEM
- VÝŠKOVÉ KÓTY BEZ VÝPLNĚ SE VZTAHUJÍ POUZE PRO KONKRÉTNÍ PODLAŽÍ, NA KTERÝCH JSOU ZNÁZORNĚNY
- VÝŠKOVÉ KÓTY PODBARVENÉ VÝPLNÍ JSOU SOUČÁSTÍ CELKOVÉHO KÓTOVÁNÍ OBJEKTU A JSOU ZACHYCOVÁNY OD KÓTY 0.000

**SMĚROVÁ RŮŽICE:**



0.000 = 187.00 m.n.m.

Hlavní projektant: **CVUT** (Česká vysoká škola technická v Praze)  
 Hlavní architekt: **p-u-r-a**  
 Vypracoval: **Bc. Petr Skala**  
 Zodpovědný projektant: doc. Ing. Šárka Štárová, CSc.  
 Ing. arch. René Dlešek

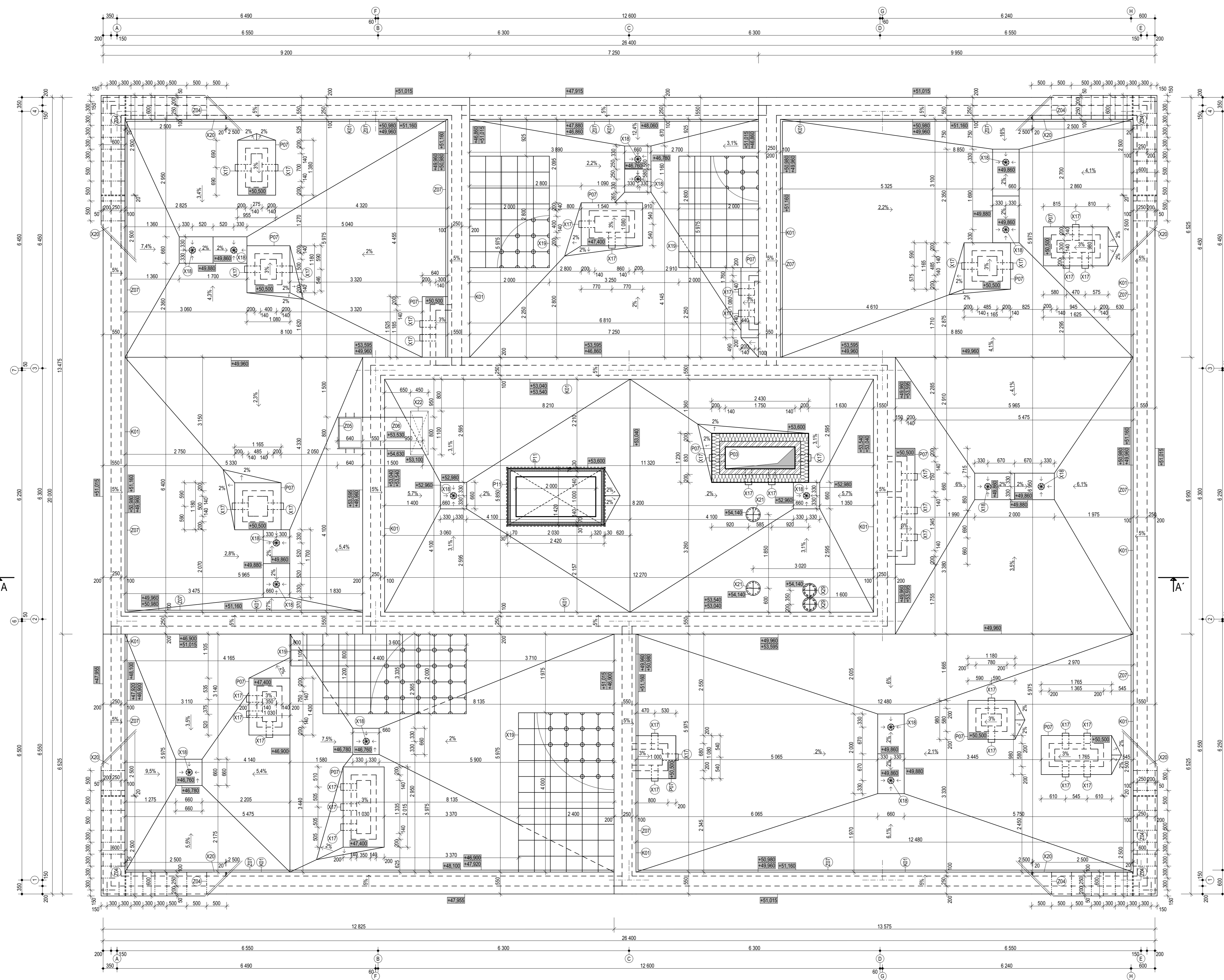
**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
 APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník: **Cestmír Krouž & spol. a.s.**  
 Pertoltická 205, Mlhoň, 471 24

Zakázkové číslo: **170108**  
 Datum: **08.01.2017**  
 Část profes.: **D.1.1** / Skupě.: **DSP** / Změna: **00**  
 Výkres: **09** / Formát: **10 x A4** / Měřítko: **1:50**

Projekční ústav: **PŮDORYS 15 NP**

*náležo a podpis:*  
 170108  
 08.01.2017



**LEGENDA ZDIVA:**

- OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, š. 10 mm
  - PENETRAČNÍ NÁTĚR + MRŽKA R135, š. 4 mm
  - Zb. STĚNA, BETON C30/37, OCEĽ B500A, š. 250 mm
  - LM 710 LEPIČ A STĚROVACÍ HMOTA - ETAG 004, š. 3 mm
  - MINERÁLNÍ VATA ISOVER TF PROFÍ, š. 200 mm
  - PENETRAČNÍ NÁTĚR - ŠLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA, š. 1,5 mm
  - GLASTEK 30 SPECIAL MINERAL, š. 4 mm
  - GLASTEK 30 STICKER PLUS, š. 3 mm
  - INSTA-STK STD (PUK 3D)
  - MINERÁLNÍ VATA ISOVER TF PROFÍ, š. 100 mm
  - LM 710 LEPIČ A STĚROVACÍ HMOTA - ETAG 004, š. 5 mm
  - POROTHERM 23 SK Profí, š. 250 mm NA MALTU POROTHERM Profí
  - LM 710 LEPIČ A STĚROVACÍ HMOTA - ETAG 004, š. 3 mm
  - MINERÁLNÍ VATA ISOVER TF PROFÍ, š. 200 mm
  - LM 710 LEPIČ A STĚROVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MRŽKA R135, š. 4 mm
  - PENETRAČNÍ NÁTĚR - ŠLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA, š. 1,5 mm
  - OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, š. 10 mm
  - POROTHERM 14 Profí, š. 250 mm NA MALTU POROTHERM Profí
  - OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, š. 10 mm
  - OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, š. 10 mm
  - POROTHERM 11 S Profí, š. 250 mm NA MALTU POROTHERM Profí
  - OMÍTKA STROJNÍ POROTHERM SO, š. 10 mm
- V OBYTNÉ ČÁSTI:**
- STĚROVÁ OMÍTKA š. 10 mm, 1. VRSTVA DevosKli 0.7, 2. VRSTVA DevosKli 0.1-0.2
  - Zb. STĚNA, BETON C30/37, OCEĽ B500A, š. 250 mm
  - SKL PRŮKA KNAUF DAMANT, š. 100 mm, MW PROFIL 75 mm š 850 mm, 2x 12,5 mm HGP-deska
- V KOUPELNĚ:**
- STĚROVÁ OMÍTKA š. 10 mm, 1. VRSTVA DevosKli 0.7, 2. VRSTVA DevosKli 0.1-0.2
  - Zb. STĚNA, BETON C30/37, OCEĽ B500A, š. 250 mm
  - SKL PRŮKA KNAUF DAMANT, š. 100 mm, MW PROFIL 75 mm š 850 mm, 2x 12,5 mm DESKA AQUAPANEL
  - PENETRAČNÍ NÁTĚR AQUAPANEL GRUNDIERUNG - INNEN
  - TEKUTÁ HYDROIZOLACE KNAUF BM 107
  - LEPILO RAKO AD 510 PLUS
  - KERAMICKÝ OKLAD SYMBOL WATP3002
  - SPAROVCÍ HMOTA RAKO GF DRY + SILIKONOVÝ TMEĽ SI
  - DEK RNSO 80, š. 100 mm
  - FILTER 200
  - GARDEN T20 GARDEN, š. 20 mm
  - FILTER 300
  - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, š. 4 mm
  - GLASTEK 30 STICKER PLUS, š. 3 mm
  - ISOVER EPS 200, š. 200 mm
  - INSTA-STK STD (PUK 3D)
  - GLASTEK AL 40MINERAL, š. 4 mm
  - GESPURNER
  - CEMENTOVÁ LITÁ PĚNA PORIMENT VE SPÁDU, š. min. 60 mm
  - Zb. STROP, BETON C30/37, OCEĽ B500A, š. 250 mm
  - STĚROVÁ OMÍTKA š. 10 mm, 1. VRSTVA DevosKli 0.7, 2. VRSTVA DevosKli 0.1-0.2

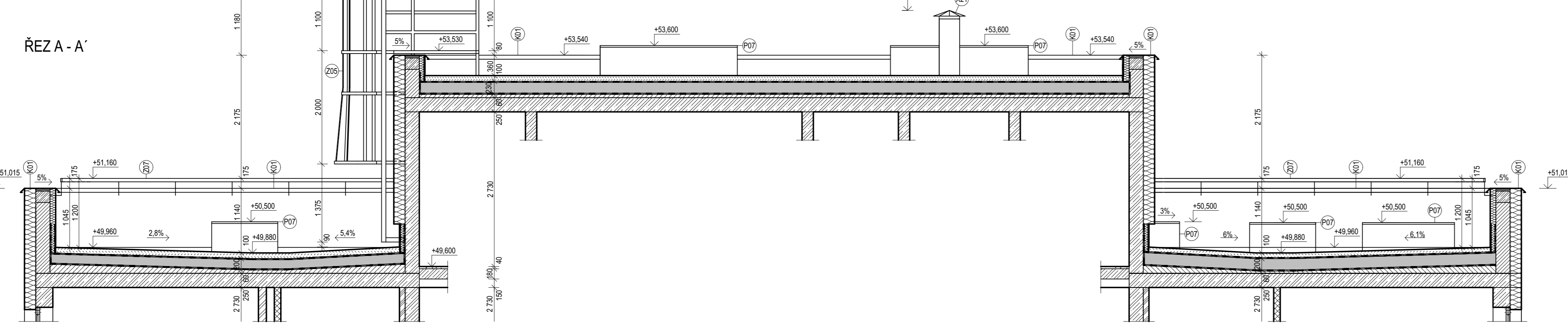
**LEGENDA PRVKŮ VE VÝKRESE:**

- P01 ZÁVĚSNÉ VC - ŠÁDRKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF, v. 1 140 mm NA HLINÍKOVÉ PROFILY - NÁDRŽKA GEBERTI DUOFIX, v. 1 140 mm
- P02 OBEZTKA OKOLO VĀNY - POROTHERM 11 S Profí, š. 115 mm NA MALTU POROTHERM Profí, VÝŠKA 560 mm
- P03 INSTALAČNÍ ŠACHTA - VELIKOST A POLOHA JEDNOTLIVÝCH ŠACHT JE ZAZNAMENÁNA VE VÝKRESU
- P04 INSTALAČNÍ VĚDĚNÍ - VE VYZNAČENÝCH MÍSTĚCH VĚDU JEDNOTLIVĚ INSTALOVAT. KAŽDÁ KOZIVODNICE KONTROLNÍ ŠACHTA OPATŘENA PŘECHOVNÍM PROTIZOZNĚNÍM DVĚŘÍ. DVĚŘKA SÍLOU DOMĚŘENÁ NA MÍSTĚ A PO DOHODĚ S PROJEKTANTEM TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BŮDE MĀVĀRNĀT PŘESNĚ TVAR A ROZMĚR, KTERÝ BŮDE USPŮSOBEN FUNKCI VĚDĚNÍ
- P05 Zb. PILÍŘ, BETON C30/37, OCEĽ B500A, ROZMĚR 800x300 mm
- P06 Zb. PILÍŘ, BETON C30/37, OCEĽ B500A, ROZMĚR 575x300 mm
- P07 STŘEŠNÍ BUDÍK, ZAKONĚNĚNÍ INSTALACÍ, ROZMĚRY VIZ VÝKRES
- P08 PILŮTY, PRŮMĚR 120mm, DESKA 800mm, VROCHOL A PATA PILŮTY JE NAZNAČEN VE VÝKRESU
- P09 ZAKLADOVÁ DESKA BÍLE VĀNY, TĽOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TĽOUŠŤKY 150mm VYŽTUŽENÁ KARI SÍTI 8150150
- P10 ZAKLADOVÁ DESKA BÍLE VĀNY, TĽOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TĽOUŠŤKY 150mm VYŽTUŽENÁ KARI SÍTI 8150150
- P11 STŘEŠNÍ BUDÍK, ZAKONĚNĚNÍ SCHODISŮ VEŠTĚH PŘÍSTUPŮ ELEKTROVÝCH OVLÁDANĚNÍ STŘEŠNĚ S POKOVEM ALUX L2505, ROZMĚRY VIZ VÝKRES
- P12 BETONOVÝ OBRUBNÍK - NA RAMPĚ BŮDE VYBETONOVĀNÝ OBRUBNÍK š. 250 mm, v. 250 mm
- P13 RAMPĀ PRO MOTOROVĀ VOZIDLĀ, š. DESKY 250 mm, PNĀTĀ MEZ OBYTOVĚ STĚNĀ, max. SKĽON 14%
- P14 MÍSTO PRO ROZVODNICE A OSTATNĚ TECHNICKĚ VYBĀVENĀ OBJEKTU

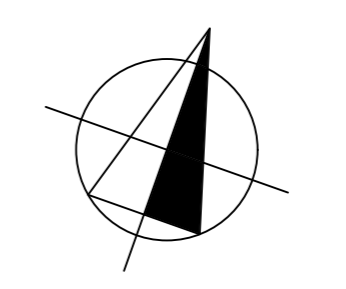
**POZNÁMKY:**

- VŠĚKERÉ PŮDORYSNÉ KŮTY JSOU PROVEDENY NA LIC ZDIVA, TZN. ŽE JSOU KŮTOVĀNÝ VÝROBNĚ ROZMĚRY PRVKŮ BEZ OMĚTK A DALŠÍCH PŮVCHOVÝCH ÚPRĀV. O TYTO ÚPRĀVY SE ZMĚNĚJÍ FINÁLNĚ PŮDORYSNÉ ROZMĚRY JEDNOTLIVÝCH MĚSTNOSTĚ.
  - VŠĚKERÉ VÝŠKOVÉ KŮTY JSOU PROVEDENY NA FINÁLNĚ NĀSLĀPNĚ PŮVCHOVY, ALE BEZ OMĚTK NA STROPECH
  - VŠĚKERÉ ROZMĚRY JE NUTNĚ DŮMĚŘĚT PŘĀMO NA STĀVĚ PŘED PROVEDENĀM STĀVĚBNĚM DĚĽEM
  - JAKĽOL NĚSPŮSOBNĀST V PROJEKTU JE NUTNĚ KONZULTOVĀT SE ZODPOVĚDNĀM PROJEKTANTEM
  - POKUD SE BUDOU LŠĚT VÝŠKOVÉ KŮTY Z DETĀLECH, TAK JE NUTNĚ BRĀT VÝŠKOVÉ KŮTY Z DETĀLE V VÝŠŠĀM STUPNĚ PROJEKTOVĚ DOKUMENTACE
- ±0.130 - VÝŠKOVÉ KŮTY BĚZ VÝPLNĚ SE VZTAHŮJÍ POUZĚ PRO KONKRÉTNĚ PODLAŽĀ, NA KTERĚM JSOU ZNAČENY
- ±0.100 - VÝŠKOVÉ KŮTY PODBARVENĚ VÝPLNĚ JSOU SOUČÁSTĚ CELKOVĚ KŮTOVĀNĚ OBJEKTU A JSOU ZACHYCOVĀNÝ OD KŮTY 0.000

**ŘEZA - A'**



**SMĚROVĀ RŮŽICE:**



0.000 = 167,00 m.n.m.

Hlavní projektant: <b>CVUT</b> ČESKÁ VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ V PRAZE	Hlavní architekt: <b>p-u-r-a</b> Ing. arch. René Cílek	Vypracoval: <b>Bc. Petr Skala</b> Zodpovědný projektant: doc. Ing. Šárka Šárková, CSc.	Zakázkové číslo: <b>170108</b>	Paré:
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"			Datum: <b>08.01.2017</b>	
Stavebník: Čestmír Krouz & spol. s a.s. Pertolická 205, Mladá, 471 24			Část: <b>D.1.1</b>	Stupeň: <b>DSP</b>
Část profese: <b>ARCHITEKTONICKO - STAVEBNĚ ŘEŠENÍ</b>			ZmĚna: <b>00</b>	
Výkres: <b>PŮDORYS STŘEŠY</b>			Číslo výkresu: <b>10</b>	Formát: <b>10 x A4</b>
			MĚŘÍTKO: <b>1:50</b>	

**VEŽA**





**LEGENDA MNOŽSTVÍ PRVKŮ:**

UZNAČ	POPIS	JEDNOTKA	MNOŽSTVÍ
1	SLECH. OMTKA	m <sup>2</sup>	122,46
W03	FRANCOUZSKÉ OKNO	ks	14,00
W07	FRANCOUZSKÉ OKNO	ks	8,00
W05	FRANCOUZSKÉ OKNO	ks	8,00
W04	FRANCOUZSKÉ OKNO	ks	2,00
W01	FRANCOUZSKÉ OKNO	ks	6,00
W02	FRANCOUZSKÉ OKNO	ks	5,00
W14	FRANCOUZSKÉ OKNO	ks	8,00
W08	FRANCOUZSKÉ OKNO	ks	8,00
W21	FRANCOUZSKÉ OKNO	ks	1,00
W02	FRANCOUZSKÉ OKNO	ks	1,00
W15	FRANCOUZSKÉ OKNO	ks	1,00
Z07	ZABRÁDLÍ	m	17,50
Z01	ZABRÁDLÍ	m	118,00
D10	VÝSTUPNÍ DVĚŘE	ks	1,00
Z4	PANCEROVÁ TRÁVNINA	m <sup>2</sup>	10,50
Z5	ŽEBŘÍK	ks	1,00
Z6	LÁVKA	ks	1,00

MNOŽSTVÍ OPLECHOVÁNÍ "K" JE UVEDENO V SAMOSTATNÉM VÝKRESU VÝMĚR OPLECHOVÁNÍ

**LEGENDA POVRCHOVÝCH ÚPRAV:**

① SLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMTKA, BARVA BAUMIT ART 323, RAL 9007 ŠEDÝ HLÍNĚK

**LEGENDA PRVKŮ VE VÝKRESE:**

- P01 ZÁVĚSNÉ WC - ŠIROKOKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNOUF, v. 1140 mm NA HLINÍKOVÉ PROFILY + NÁDRŽKA GEBERT DUOFIX, v. 1140 mm
- P02 OBEDZÍVKA OKOLO VÁNY - FORTHTERM 11.5 Profi, s. 115 mm NA MALTU FORTHTERM Profi, VÝŠKA 500 mm
- P03 INSTALAČNÍ ŠACHTA - VELIKOST A POKRYVÁK JEDNOTLIVÝCH ŠACHET, JE ZADÁVANÁ NA VÝKRESU
- P04 INSTALAČNÍ VEDENÍ - VE VYZNAČENÝCH MÍSTĚCH VEDOU JEDNOTLIVÉ INSTALACE, KAŽDÁ ROZVOJONICE KONTROLNÍ ŠACHTA OPATŘENA PLECHOVÝM PROTIPROŽÁNÍM DVĚŘNÍ DVĚŘKA BUDOU JEDNOMĚRNĚ NA MÍSTĚ A PO DOHODĚ S PROJEKTANTEM TECHNICKO KONTROLNÍ ŠACHTA OPATŘENA PLECHOVÝM PROTIPROŽÁNÍM DVĚŘNÍ DVĚŘKA BUDOU JEDNOMĚRNĚ NA MÍSTĚ A PO DOHODĚ S PROJEKTANTEM TECHNICKO KONTROLNÍ ŠACHTA OPATŘENA PLECHOVÝM PROTIPROŽÁNÍM FUNKCI VEDENÍ
- P05 ŽE P.L.R. BETON C30/37, OCEL B800A, ROZMĚR 800/300 mm
- P06 ŽE P.L.R. BETON C30/37, OCEL B800A, ROZMĚR 175/300 mm
- P07 STŘESNÍ BUDNÍK, ZAKONČENÍ INSTALACÍ, ROZMĚRY VIZ VÝKRESU
- P08 FILCOTY PRŮMĚR 120mm, DÉLKA 800mm, VÝŠKA 4 PATA PLOTY, JE NADZNAČEN VE VÝKRESU
- P09 ZAKLADOVÁ DESKA BĚLE VANY, TLOUŠŤKA 50mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKY 15mm VYZTUŽENA KARI SÍTÍ Ø150/150
- P10 ZAKLADOVÁ DESKA BĚLE VANY, TLOUŠŤKA 50mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKY 15mm VYZTUŽENA KARI SÍTÍ Ø150/150
- P11 STŘESNÍ BUDNÍK, ZAKONČENÍ STŘESNÍHO PROSTORU, ELEKTROVÝ DALKOVÝ ODLIŠNÁK STRÍŠKA S POWERN ALULIX L25/5, ROZMĚRY VIZ VÝKRES
- P12 BETONOVÝ OBRUBNÍK - NA RAMPĚ BUDE VYBETONOVÁNÝ OBRUBNÍK s. 250 mm, v. 250 mm
- P13 RAMPNA PRO MOTOROVÁ VOZÍČKA s. 250 mm, PAVLA MEZI OBRUBOVÉ STĚNY, max. SKLON 14 %
- P14 MÍSTO PRO ROZVOJONICE A OSTATNÍ TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU

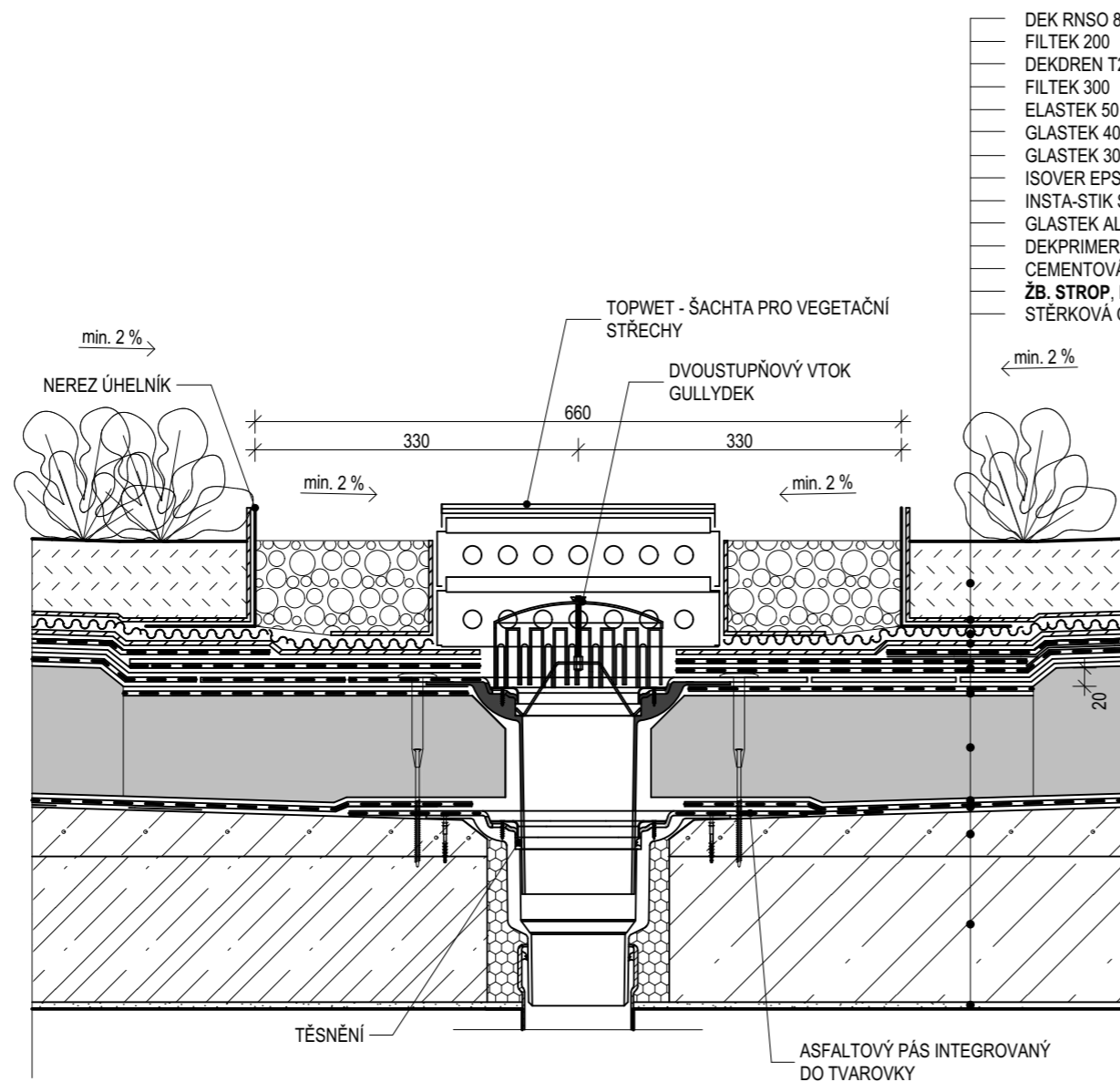
**POZNÁMKY:**

- VŠEKÉ PŮDORYSNÉ KÓTY JSOU PROVEDENY NA LIC. ZDVA, TZN. ŽE JSOU KÓTY VÝROBNÍ ROZMĚRY PRVKŮ BEZ OMTĚK A DALŠÍCH POVRCHOVÝCH ÚPRAV, O TYTO ÚPRAVY SE ZMĚNÍ FINÁLNÍ PŮDORYSNÉ ROZMĚRY JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTÍ
- VŠEKÉ VÝŠKOVÉ KÓTY JSOU PROVEDENY NA FINÁLNÍ NÁSLEPNÉ PORADÍ, ALE BEZ OMTĚK NA STROPEŠ
- VŠEKÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ DŮMĚŘIT PŘÍMO NA STAVĚ PŘED PROVEDENÍM STAVĚBNÍHO DÍLA
- JAKÉKOLI NEBUDOVANÝ PRŮJEM JE NUTNÉ KONKLUDOVAT JE ZODPOVĚDNÝM PROJEKTANTEM
- POKUD SE BUDOU LŠT VÝŠKOVÉ KÓTY OD KÓTY V DETALECH, TAK JE NUTNÉ BRÁT VÝŠKOVÉ KÓTY Z DETALU VE VÝŠŠÍM STUPNI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

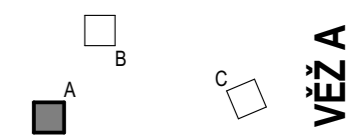
- ①, ② - VÝŠKOVÉ KÓTY BEZ VÝPLNĚ SE VZTAHUJÍ POLOZE PRO KONKRÉTNÍ PODLAŽÍ, NA KTERÉM JSOU ZNAČENY
- ③, ④ - VÝŠKOVÉ KÓTY POKRÁDANÉ VÝPLNÍ JSOU SOUČÁSTÍ CELKOVÝCH KÓTOVÁNÍ OBJEKTU A JSOU ZACHYCOVÁNY OD KÓTY 0,00

Hlavní projektant: <b>ČVUT</b> Čestmír Krouz a spol. a.s. Perletická 205, Mimon, 471 24	Hlavní architekt: <b>p-u-r-a</b> Ing. arch. René Dšek	Vypracoval: <b>Bc. Petr Škala</b> Zodpovědný projektant: doc. Ing. Šarka Slavná, CSc.	raabta a podnik Part: Základová číslo: <b>170108</b> Datum: <b>08.01.2017</b> Část profese: <b>ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</b> Výkres: <b>POHLED OD SEVEROZÁPADU</b>	Stavebník: <b>Čestmír Krouz a spol. a.s.</b> Perletická 205, Mimon, 471 24	Číslo: <b>D.1.1</b> List: <b>DSP</b> Změna: <b>00</b>	Mřížka: <b>1:50</b>
--	---	--	---	--	--	------------------------





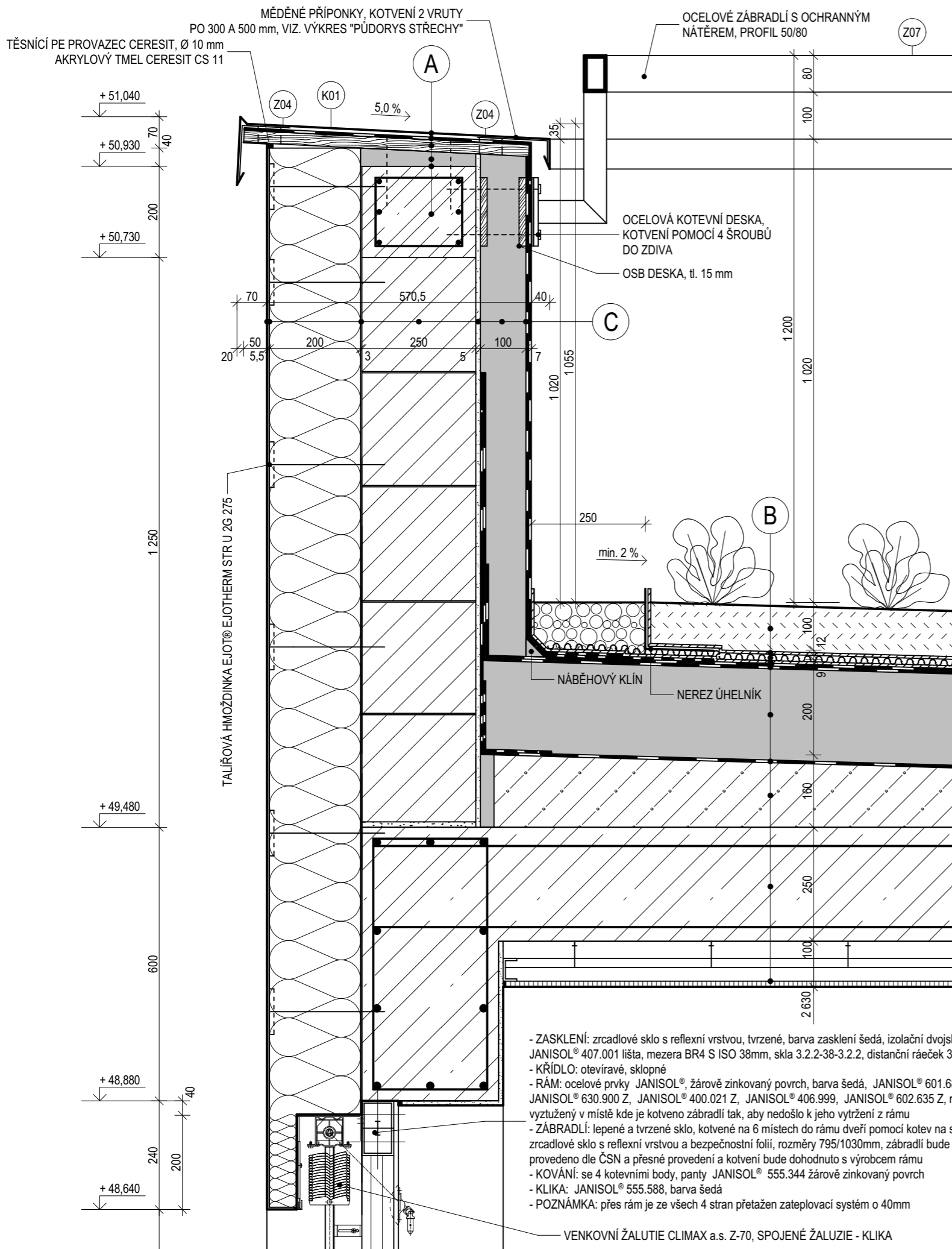
DEK RNSO 80	100 mm
FILTEK 200	
DEKDREN T20 GARDEN	20 mm
FILTEK 300	
ELASTEK 50 GARDEN	5,3 mm
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
GLASTEK 30 STICKER PLUS	3 mm
ISOVER EPS 200	200 mm
INSTA-STIK STD (PUK 3D)	
GLASTEK AL 40MINERAL	4 mm
DEKPRIMER	
CEMENTOVÁ LITÁ PĚNA PORIMENT VE SPÁDU	min. 60 mm
ŽB. STROP, BETON C35/45, OCEL B550A	250 mm
STĚRKOVÁ OMÍTKA, 1. VRSTVA DevosKit 0,7, 2. VRSTVA DevosKit 0,1 - 0,2	10mm



VĚŽA

0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant:  tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakti@fsv.cvut.cz	Hlavní architekt: <b>p-u-r-a</b>  Ing. arch. René Dlesk www.p-u-r-a.com	Vypracoval: <b>Bc. Petr Skala</b> Zodpovědný projektant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	 <i>razítko a podpis:</i>
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"			
Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s. Pertoltická 205, Mimoň, 471 24			Zakázkové číslo: <b>170108</b>
Část profese: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Datum: <b>08.01.2017</b>
Výkres: <b>DETAIL "A" - STŘEŠNÍ VPUŠŤ</b>			Část: <b>D.1.1</b>
			Stupeň: <b>DSP</b>
			Změna: <b>00</b>
			č.výkresu: <b>13</b>
			Formát: <b>3 x A4</b>
			Měřítko: <b>1:10</b>



### SKLADBA "A":

OPLECHOVÁNÍ - MĚDĚNÝ PLECH  
 GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL  
 OSB DESKA SUPERFINISH ECO DESKY 590 x 2 500 mm  
 PĚNOVÝ POLYSTYREN ISOVER EPS 200 S  
 PUK INSTA-STICK  
 ŽB. VĚNEC, BETON C30/37, OCEL B550A

0,6 mm  
 4,0 mm  
 25 mm  
 30 - 40 mm  
 200 mm

### SKLADBA "B":

- DEK RNSO 80  
 - FILTEK 200  
 - DEKDREN T20 GARDEN  
 - FILTEK 300  
 - ELASTEK 50 GARDEN  
 - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL  
 - GLASTEK 30 STICKER PLUS  
 - ISOVER EPS 200  
 - INSTA-STIK STD (PUK 3D)  
 - GLASTEK AL 40MINERAL  
 - DEKPRIMER  
 - CEMENTOVÁ LITÁ PĚNA PORIMENT VE SPĀDU  
 - ŽB. STROP, BETON C35/45, OCEL B550A  
 - SDK PODHLED KNAUF, ZAVĚŠENÝ A OCELOVÉM ROŠTU A KOTVENÝ DO ŽB. KONSTRUKCE  
 + 12,5 mm DESKA KNAUF KOTVENÁ POMOCÍ SAMOŘEZNÝCH ŠROUBŮ

100 mm  
 20 mm  
 5,3 mm  
 4 mm  
 3 mm  
 200 mm  
 4 mm  
 min. 60 mm  
 250 mm  
 100 mm

### SKLADBA "C":

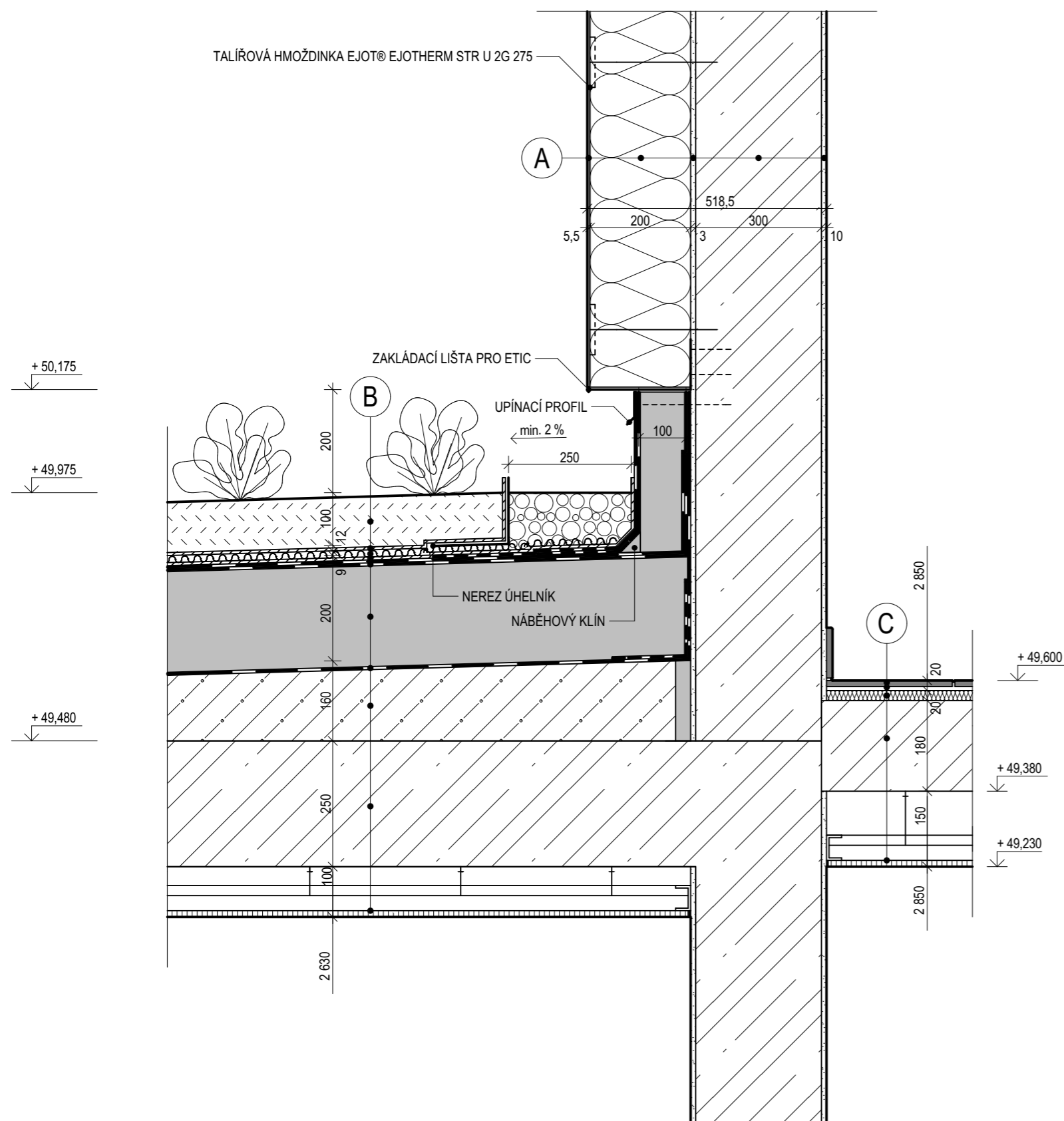
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL  
 - GLASTEK 30 STICKER PLUS  
 - INSTA-STIK STD (PUK 3D)  
 - MINERÁLNÍ VATA ISOVER TF PROFI  
 - LM 710 LEPÍCÍ A STĚRKOVCÍ HMOTA - ETAG 004  
 - POROTHERM 25 SK Profi, NA MALTU POROTHERM Profi  
 - LM 710 LEPÍCÍ A STĚRKOVCÍ HMOTA - ETAG 004  
 - MINERÁLNÍ VATA ISOVER TF PROFI  
 - LM 710 LEPÍCÍ A STĚRKOVCÍ HMOTA - ETAG 004 + MŘÍŽKA R135  
 - PENETRAČNÍ NÁTĚR + ŠLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA

4 mm  
 3 mm  
 100 mm  
 5 mm  
 250 mm  
 tl. 3 mm  
 200 mm  
 4 mm  
 1,5 mm

0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant:  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@fsv.cvut.cz	Hlavní architekt:  Ing. arch. René Dlesk www.p-u-r-a.com	Vypracoval: <b>Bc. Petr Skala</b>  Zodpovědný projektant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"			razítka a podpis:
Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s. Pertoltická 205, Mimoň, 471 24			Zakázkové číslo: <b>170108</b> Paré:
Část profese: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Datum: <b>08.01.2017</b>
Výkres: <b>DETAIL "B" - ATIKA</b>			Část: <b>D.1.1</b> Stupeň: <b>DSP</b> Změna: <b>00</b>
			č.výkresu: <b>14</b> Formát: <b>2 x A4</b> Měřítko: <b>1:10</b>

VĚŽA



### SKLADBA "A":

- STĚRKOVÁ OMÍTKA, 1. VRSTVA DevosKit 0,7, 2. VRSTVA DevosKit 0,1 - 0,2 10 mm
- ŽB. STĚNA, BETON C40/50, OCEĽ B550A 300 mm
- LM 710 LEPIČÍ A STĚRKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 3 mm
- MINERÁLNÍ VATA ISOVER TF PROFI 200 mm
- LM 710 LEPIČÍ A STĚRKOVACÍ HMOTA - ETAG 004 + MŘÍŽKA R135 4 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR + ŠLECHTĚNÁ STRUKTURÁLNÍ OMÍTKA 1,5 mm

### SKLADBA "B":

- DEK RNSO 80 100 mm
- FILTEK 200 20 mm
- DEKDREN T20 GARDEN 20 mm
- FILTEK 300 5,3 mm
- ELASTEK 50 GARDEN 4 mm
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 3 mm
- GLASTEK 30 STICKER PLUS 200 mm
- ISOVER EPS 200 200 mm
- INSTA-STIK STD (PUK 3D) 4 mm
- GLASTEK AL 40MINERAL 4 mm
- DEKPRIMER min. 60 mm
- CEMENTOVÁ LITÁ PĚNA PORIMENT VE SPÁDU 250 mm
- ŽB. STROP, BETON C35/45, OCEĽ B550A 100 mm
- SDK PODHLED KNAUF, ZAVĚŠENÝ A OCELOVÉM ROŠTU A KOTVENÝ DO ŽB. KONSTRUKCE
- + 12,5 mm DESKA KNAUF KOTVENÁ POMOCÍ SAMOŘEZNÝCH ŠROUBŮ

### SKLADBA "C":

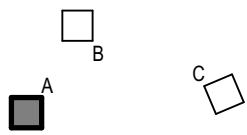
- KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO CEMENTO DAK63661 15 mm
- FLEXI LEPIDLO WEBER FOR FLEX 8 mm
- SEPARAČNÍ PE FOLIE GUTTY ČR 20 mm
- MINERÁLNÍ VATA ISOVER TDPT 1,5 180 mm
- ŽB. STROP, BETON C35/45, OCEĽ B550A 150 mm
- SDK PODHLED KNAUF, ZAVĚŠENÝ A OCELOVÉM ROŠTU A KOTVENÝ DO ŽB. KONSTRUKCE
- + 12,5 mm DESKA KNAUF KOTVENÁ POMOCÍ SAMOŘEZNÝCH ŠROUBŮ

0,000 = 187,00 m.n.m.

<p>Hlavní projektant:  <b>ČVUT</b>  <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</small>  <small>tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@fsv.cvut.cz</small></p>	<p>Hlavní architekt:  <b>p-u-r-a</b>   <small>Ing. arch. René Dlesk</small>  <small>www.p-u-r-a.com</small></p>	<p>Vypracoval:  <b>Bc. Petr Skala</b>          Zodpovědný projektant:          doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.</p>
<p>Projekt:  <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b>          APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"</p>		
<p>Stavebník:          Čestmír Krouz &amp; spol. a.s.          Pertoltická 205, Mimoň, 471 24</p>		
<p>Část profese:          ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</p>		
<p>Výkres:  <b>DETAIL "C" - UKONČENÍ U ZDI</b></p>		
<p>razítka a podpis:</p>		
<p>Zakázkové číslo:  <span style="font-size: 1.2em;">170108</span></p>		<p>Paré:</p>
<p>Datum:  <span style="font-size: 1.2em;">08.01.2017</span></p>		
<p>Část:  <span style="font-size: 1.2em;">D.1.1</span></p>	<p>Stupeň:  <span style="font-size: 1.2em;">DSP</span></p>	<p>Změna:  <span style="font-size: 1.2em;">00</span></p>
<p>č. výkresu:  <span style="font-size: 1.2em;">15</span></p>	<p>Formát:  <span style="font-size: 1.2em;">2 x A4</span></p>	<p>Měřítko:  <span style="font-size: 1.2em;">1:10</span></p>

VĚŽA

VĚŽ A



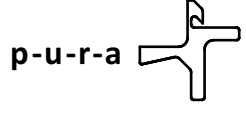
Hlavní projektant:



**ČVUT**  
 ČESKÉ VYSOKÉ  
 UČENÍ TECHNICKÉ  
 V PRAZE

tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@fsv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk  
www.p-ur-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:  
doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
 APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
 Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Výkres:

**VÝPIS OKEN - "W"**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.1**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

**16**

Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

**--**

## OKNA NA OBÁLCE BUDOVY (OBECNÉ POŽADAVKY):

- OCELOVÝ PROFIL
- POŽADAVEK NA ODOLNOST PROTI ZATÍŽENÍ VĚTREM DLE ČSN EN 12210 - MIN. TŘÍDA C3
- POŽADAVEK NA PRŮVZDUŠNOST DLE ČSN EN 12207 - MIN. TŘÍDA 4
- POŽADAVEK NA VODOTĚSNOST DLE ČSN EN 12208 - MIN. TŘÍDA 7A/7B (EN 12208 - E1050)
- POŽADAVEK NA BEZPEČNOSTNÍ TŘÍDU - MIN. TŘÍDA WK1 (EN 1627 - RC1-RC3)
- POŽADAVEK NA AKUSTICKÉ VLASTNOSTI V SOULADU S ČSN 730532 AKUSTIKA A ČSN EN 12354-2; MIN. 32dB
  
- CELOOBVODOVÉ KOVÁNÍ ČTYŘBODOVÉ S MIKROVENTILACÍ
- OKENNÍ KLÍČKA S HLINÍKOVÝM TĚLEM, POLOHA KLÍČEK BUDE DOHODNUTA S OBJEDNATELEM
- SOUČÁSTÍ KOVÁNÍ U OKEN BUDE ZVEDAČ KŘÍDLA VČETNĚ POJISTKY PROTI CHYBNÉ MANIPULACI
  
- BARVA ext.ŠEDÁ / int.ŠEDÁ - PŘESNÝ ODSTÍN PO DOHODĚ S INVESTOREM
  
- OSAZENÍ OKEN A DVEŘÍ BUDE PROVEDENO V SOULADU S ČSN 74 6077 A ČSN 73 0540-2, TZN. MIMO JINÉ, ŽE NA PŘIPOJOVACÍ SPÁŘE BUDE POUŽITA OD INTERIÉRU PAROTĚSNÍCÍ PÁSKA + TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA + PAROPROPUSTNÁ PÁSKA (VODOTĚSNÁ A VĚTROTĚSNÁ)
- SYSTÉM ETICS BUDE PŘETAŽEN PŘES RÁM
- VÝROBKY MŮŽE OSADIT POUZE DODAVATEL, KTERÝ MÁ OD VÝROBCE PLATNÝ CERTIFIKÁT O ZAŠKOLENÍ
- VÝROBCE VÝPLNÍ ODPOVÍDÁ ZA JEJICH VLASTNOSTI S OHLEDEM NA STATICKÉ POŽADAVKY - PEVNOST, BEZPEČNOST, SPOLEHLIVOST A DLOUHODOBOU ŽIVOTNOST
- ZPŮSOB UKOTVENÍ OTVOROVÉ VÝPLNĚ URČÍ DODAVATEL S OHLEDEM NA MATERIÁL KONSTRUKCE OSTĚNÍ, NADPRAŽÍ A PARAPETŮ
- OKNA BUDOU OSAZENA DO LÍCE STÁVAJÍCÍ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

### OKNA A DVEŘE KRESLENY ZE STRANY EXTERIÉRU

OTEVÍRÁNÍ SMĚREM DO INTERIÉRU      — — — — —

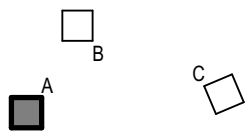
OTEVÍRÁNÍ SMĚREM DO EXTERIÉRU      \_\_\_\_\_

- VEŠKERÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ DOMĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ DLE SKUTEČNÉHO STAVU OTVORU  
- JEDNOTLIVÉ VÝPLNĚ BUDOU ZHOTOVITELEM ZAMĚŘENY A PŘED OBJEDNÁNÍM BUDE FINÁLNÍ VÝPIS PŘEDLOŽEN ZADAVATELI K ODSOUHLASENÍ  
- POČTY KUSŮ ODPOVÍDAJÍ POUZE 4. PODLAŽÍ ZOBRAZENÉMU VE VÝKRESE TĚTO DIPLOMOVÉ PRÁCE, JDE POUZE O PŘÍKLAD

# PŘÍKLAD SPECIFIKACE OKEN

OZN.	POPIS	SCHÉMATICKÉ ZOBRAZENÍ	POČET																																								
<b>W01</b>	<p><b>FRANCOUZSKÉ OKNO JEDNOKŘÍDLÉ - 1 150/2 250 (130)</b></p> <p>- ZASKLENÍ: zrcadlové sklo s reflexní vrstvou, tvrzené, barva zasklení šedá, izolační dvojsklo, JANISOL® 407.001 lišta, mezera BR4 S ISO 38mm, skla 3.2.2-38-3.2.2, distanční ráček 38mm</p> <p>- KŘÍDLO: otevíravé, sklopné</p> <p>- RÁM: ocelové prvky JANISOL® žárově zinkovaný povrch, barva šedá, JANISOL® 601.685 Z, JANISOL® 630.900 Z, JANISOL® 400.021 Z, JANISOL® 406.999, JANISOL® 602.635 Z</p> <p>- ZÁBRADLÍ: bez zábradlí</p> <p>- KOVÁNÍ: se 4 kotevními body, panty JANISOL® 555.344 žárově zinkovaný povrch</p> <p>- KLIKA: JANISOL® 555.588, barva šedá</p> <p>- POZNÁMKA: přes rám je ze všech 4 stran přetažen zateplovací systém o 40mm</p> <p>- PLOCHA: 2,59m<sup>2</sup></p>		<table border="1"> <tr> <td>2<sub>PP</sub></td> <td>1<sub>PP</sub></td> <td>1<sub>NP</sub></td> <td>2<sub>NP</sub></td> <td>3<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4<sub>NP</sub></td> <td>5<sub>NP</sub></td> <td>6<sub>NP</sub></td> <td>7<sub>NP</sub></td> <td>8<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>9<sub>NP</sub></td> <td>10<sub>NP</sub></td> <td>11<sub>NP</sub></td> <td>12<sub>NP</sub></td> <td>13<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>14<sub>NP</sub></td> <td>15<sub>NP</sub></td> <td>16<sub>NP</sub></td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p><b>CELKOVÝ POČET: 01</b> celková plocha: 2,6m<sup>2</sup></p>	2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>	1	-	-	-	-	9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	-	-
2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>																																							
1	-	-	-	-																																							
9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-																																							
-	-	-	-	-																																							
<b>W02</b>	<p><b>FRANCOUZSKÉ OKNO JEDNOKŘÍDLÉ - 1 000/2 250 (130)</b></p> <p>- ZASKLENÍ: zrcadlové sklo s reflexní vrstvou, tvrzené, barva zasklení šedá, izolační dvojsklo, JANISOL® 407.001 lišta, mezera BR4 S ISO 38mm, skla 3.2.2-38-3.2.2, distanční ráček 38mm</p> <p>- KŘÍDLO: otevíravé, sklopné</p> <p>- RÁM: ocelové prvky JANISOL® žárově zinkovaný povrch, barva šedá, JANISOL® 601.685 Z, JANISOL® 630.900 Z, JANISOL® 400.021 Z, JANISOL® 406.999, JANISOL® 602.635 Z</p> <p>- ZÁBRADLÍ: bez zábradlí</p> <p>- KOVÁNÍ: se 4 kotevními body, panty JANISOL® 555.344 žárově zinkovaný povrch</p> <p>- KLIKA: JANISOL® 555.588, barva šedá</p> <p>- POZNÁMKA: přes rám je ze všech 4 stran přetažen zateplovací systém o 40mm</p> <p>- PLOCHA: 2,25m<sup>2</sup></p>		<table border="1"> <tr> <td>2<sub>PP</sub></td> <td>1<sub>PP</sub></td> <td>1<sub>NP</sub></td> <td>2<sub>NP</sub></td> <td>3<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4<sub>NP</sub></td> <td>5<sub>NP</sub></td> <td>6<sub>NP</sub></td> <td>7<sub>NP</sub></td> <td>8<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>9<sub>NP</sub></td> <td>10<sub>NP</sub></td> <td>11<sub>NP</sub></td> <td>12<sub>NP</sub></td> <td>13<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>14<sub>NP</sub></td> <td>15<sub>NP</sub></td> <td>16<sub>NP</sub></td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p><b>CELKOVÝ POČET: 01</b> celková plocha: 2,3m<sup>2</sup></p>	2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>	1	-	-	-	-	9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	-	-
2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>																																							
1	-	-	-	-																																							
9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-																																							
-	-	-	-	-																																							
<b>W03</b>	<p><b>FRANCOUZSKÉ OKNO DVOUKŘÍDLÉ - 1 750/2 250 (130)</b></p> <p>- ZASKLENÍ: zrcadlové sklo s reflexní vrstvou, tvrzené, barva zasklení šedá, izolační dvojsklo, JANISOL® 407.001 lišta, mezera BR4 S ISO 38mm, skla 3.2.2-38-3.2.2, distanční ráček 38mm</p> <p>- KŘÍDLO: otevíravé, sklopné</p> <p>- RÁM: ocelové prvky JANISOL® žárově zinkovaný povrch, barva šedá, JANISOL® 601.685 Z, JANISOL® 630.900 Z, JANISOL® 400.021 Z, JANISOL® 406.999, JANISOL® 602.635 Z, rám bude vyztužen v místě kde je kotveno zábradlí tak, aby nedošlo k jeho vytržení z rámu</p> <p>- ZÁBRADLÍ: lepené a tvrzené sklo, kotvené na 6 místech do rámu dveří pomocí kotev na sklo, zrcadlové sklo s reflexní vrstvou a bezpečnostní fólií, rozměry 795/1030mm, zábradlí bude provedeno dle ČSN a přesné provedení a kotvení bude dohodnuto s výrobcem rámu</p> <p>- KOVÁNÍ: se 4 kotevními body, panty JANISOL® 555.344 žárově zinkovaný povrch</p> <p>- KLIKA: JANISOL® 555.588, barva šedá</p> <p>- POZNÁMKA: přes rám je ze všech 4 stran přetažen zateplovací systém o 40mm</p> <p>- PLOCHA: 3,94m<sup>2</sup></p>		<table border="1"> <tr> <td>2<sub>PP</sub></td> <td>1<sub>PP</sub></td> <td>1<sub>NP</sub></td> <td>2<sub>NP</sub></td> <td>3<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4<sub>NP</sub></td> <td>5<sub>NP</sub></td> <td>6<sub>NP</sub></td> <td>7<sub>NP</sub></td> <td>8<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>9<sub>NP</sub></td> <td>10<sub>NP</sub></td> <td>11<sub>NP</sub></td> <td>12<sub>NP</sub></td> <td>13<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>14<sub>NP</sub></td> <td>15<sub>NP</sub></td> <td>16<sub>NP</sub></td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p><b>CELKOVÝ POČET: 09</b> celková plocha: 35,5m<sup>2</sup></p>	2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>	9	-	-	-	-	9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	-	-
2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>																																							
9	-	-	-	-																																							
9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-																																							
-	-	-	-	-																																							
<p>- VEŠKERÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ DOMĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ DLE SKUTEČNÉHO STAVU OTVORU</p> <p>- JEDNOTLIVÉ VÝPLNĚ BUDOU ZHOTOVITELEM ZAMĚŘENY A PŘED OBJEDNÁNÍM BUDE FINÁLNÍ VÝPIS PŘEDLOŽEN ZADAVATELI K ODSOUHLASENÍ</p> <p>- POČTY KUSŮ ODPOVÍDAJÍ POUZE 4. PODLAŽÍ ZOBRAZENÉMU VE VÝKRESE TĚTO DIPLOMOVÉ PRÁCE, JDE POUZE O PŘÍKLAD</p>																																											

VĚŽ A



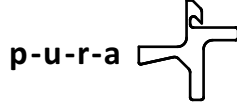
Hlavní projektant:



**ČVUT**  
 ČESKÉ VYSOKÉ  
 UČENÍ TECHNICKÉ  
 V PRAZE

tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@fsv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk  
www.p-ur-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:  
doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
 APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
 Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Výkres:

**VÝPIS DVEŘÍ - "D"**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:  
**D.1.1**

Stupeň:  
**DSP**

Změna:  
**00**

č.výkresu:  
**17**

Formát:  
**1 x A4**

Měřítko:  
**--**

## **DVEŘE NA OBÁLCE BUDOVY (OBECNÉ POŽADAVKY):**

- OCELOVÝ PROFIL
- POŽADAVEK NA ODOLNOST PROTI ZATÍŽENÍ VĚTREM DLE ČSN EN 12210 - MIN. TŘÍDA C3
- POŽADAVEK NA PRŮVZDUŠNOST DLE ČSN EN 12207 - MIN. TŘÍDA 3
- POŽADAVEK NA VODOTĚSNOST DLE ČSN EN 12208 - MIN. TŘÍDA 3A
- POŽADAVEK NA BEZPEČNOSTNÍ TŘÍDU - MIN. TŘÍDA WK1
- POŽADAVEK NA AKUSTICKÉ VLASTNOSTI V SOULADU S ČSN 730532 AKUSTIKA A ČSN EN 12354-2; MIN. 32dB
  
- BARVA ŠEDÁ - PŘESNÝ ODSTÍN PO DOHODĚ S INVESTOREM
  
- OSAZENÍ OKEN A DVEŘÍ BUDE PROVEDENO V SOULADU S ČSN 74 6077 A ČSN 73 0540-2, TZN. MIMO JINÉ, ŽE NA PŘIPOJOVACÍ SPÁŘE BUDE POUŽITA OD INTERIÉRU PAROTĚSNÍ PÁSKA + TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA + PAROPROPUSTNÁ PÁSKA (VODOTĚSNÁ A VĚTROTĚSNÁ)
- SYSTÉM ETICS BUDE PŘETAŽEN PŘES RÁM
- VÝROBKY MŮŽE OSADIT POUZE DODAVATEL, KTERÝ MÁ OD VÝROBCE PLATNÝ CERTIFIKÁT O ZAŠKOLENÍ
- VÝROBCE VÝPLNĚ ODPOVÍDÁ ZA JEJICH VLASTNOSTI S OHLEDEM NA STATICKÉ POŽADAVKY - PEVNOST, BEZPEČNOST, SPOLEHLIVOST A DLOUHODOBOU ŽIVOTNOST
- ZPŮSOB UKOTVENÍ OTVOROVÉ VÝPLNĚ URČÍ DODAVATEL VÝPLNĚ OTVORŮ S OHLEDEM NA OSTĚNÍ, NADPRAŽÍ A PARAPETŮ
- DVEŘE BUDOU OSAZENY DO LÍCE STÁVAJÍCÍ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

## **DVEŘE VNITŘNÍ (OBECNÉ POŽADAVKY):**

- DŘEVĚNÝ PROFIL, OCELOVÝ PROFIL
- POŽADAVEK NA ZVUKOVOU IZOLACI A POŽÁRNÍ ODOLNOST U DVEŘÍ DĚLÍCÍCH POŽÁRNÍ ÚSEKY

- VEŠKERÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ DOMĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ DLE SKUTEČNÉHO STAVU OTVORU  
- JEDNOTLIVÉ VÝPLNĚ BUDOU ZHOTOVITELEM ZAMĚŘENY A PŘED OBJEDNÁNÍM BUDE FINÁLNÍ VÝPIS PŘEDLOŽEN ZADAVATELI K ODSOUHLASENÍ  
- POČTY KUSŮ ODPOVÍDAJÍ POUZE 4. PODLAŽÍ ZOBRAZENÉMU VE VÝKRESE TĚTO DIPLOMOVÉ PRÁCE, JDE POUZE O PŘÍKLAD

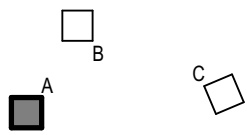


# PŘÍKLAD SPECIFIKACE DVEŘÍ

OZN.	POPIS	SCHÉMATICKÉ ZOBRAZENÍ	POČET																																								
<b>D01</b> <b>L</b>	<p><b>DVEŘE JEDNOKŘÍDLÉ - 900 / 2 100 (velikost otvoru 1 020/2200) LEVÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BEZPEČNOSTNÍ TŘÍDA: 3 křídlo+kování, bezpečnostní dveře Premium</li> <li>- KŘÍDLLO: otočné, plné, výplň samozhášivý polystyren + pozinkovaný ocelový plech 0,7mm s povrchovou úpravou z PVC + ocelové lamely, svislý rám je z dřevotřísky</li> <li>- PROTIHLUKOVÁ IZOLACE: 28 dB</li> <li>- ZAMYKACÍ BODY: 15, bezpečnostní zámek + pomocný zámek centrálního zámku + trny proti vysazení, bezpečnostní vložka</li> <li>- MATERIÁL: venge</li> <li>- KOVÁNÍ: nerezové, nerez 01, závěs Tukan</li> <li>- protipožární třída podle požárního návrhu - požadavek min. 15min</li> <li>- PRÁH: dřevěný, mořený, barva tmavě hnědá</li> <li>- PLOCHA: 1,89m<sup>2</sup></li> </ul>		<table border="1"> <tr><td>2PP</td><td>1PP</td><td>1NP</td><td>2NP</td><td>3NP</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>4NP</td><td>5NP</td><td>6NP</td><td>7NP</td><td>8NP</td></tr> <tr><td>3</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>9NP</td><td>10NP</td><td>11NP</td><td>12NP</td><td>13NP</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>14NP</td><td>15NP</td><td>16NP</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table> <p><b>CELKOVÝ POČET: 03</b></p>	2PP	1PP	1NP	2NP	3NP	-	-	-	-	-	4NP	5NP	6NP	7NP	8NP	3	-	-	-	-	9NP	10NP	11NP	12NP	13NP	-	-	-	-	-	14NP	15NP	16NP	-	-	-	-	-	-	-
2PP	1PP	1NP	2NP	3NP																																							
-	-	-	-	-																																							
4NP	5NP	6NP	7NP	8NP																																							
3	-	-	-	-																																							
9NP	10NP	11NP	12NP	13NP																																							
-	-	-	-	-																																							
14NP	15NP	16NP	-	-																																							
-	-	-	-	-																																							
<b>D01</b> <b>P</b>	<p><b>DVEŘE JEDNOKŘÍDLÉ - 900 / 2 100 (velikost otvoru 1 020/2200) PRAVÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BEZPEČNOSTNÍ TŘÍDA: 3 křídlo+kování, bezpečnostní dveře Premium</li> <li>- KŘÍDLLO: otočné, plné, výplň samozhášivý polystyren + pozinkovaný ocelový plech 0,7mm s povrchovou úpravou z PVC + ocelové lamely, svislý rám je z dřevotřísky</li> <li>- PROTIHLUKOVÁ IZOLACE: 28 dB</li> <li>- ZAMYKACÍ BODY: 15, bezpečnostní zámek + pomocný zámek centrálního zámku + trny proti vysazení, bezpečnostní vložka</li> <li>- MATERIÁL: venge</li> <li>- KOVÁNÍ: nerezové, nerez 01, závěs Tukan</li> <li>- protipožární třída podle požárního návrhu - požadavek min. 15min</li> <li>- PRÁH: dřevěný, mořený, barva tmavě hnědá</li> <li>- PLOCHA: 1,89m<sup>2</sup></li> </ul>		<table border="1"> <tr><td>2PP</td><td>1PP</td><td>1NP</td><td>2NP</td><td>3NP</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>4NP</td><td>5NP</td><td>6NP</td><td>7NP</td><td>8NP</td></tr> <tr><td>2</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>9NP</td><td>10NP</td><td>11NP</td><td>12NP</td><td>13NP</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>14NP</td><td>15NP</td><td>16NP</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table> <p><b>CELKOVÝ POČET: 02</b></p>	2PP	1PP	1NP	2NP	3NP	-	-	-	-	-	4NP	5NP	6NP	7NP	8NP	2	-	-	-	-	9NP	10NP	11NP	12NP	13NP	-	-	-	-	-	14NP	15NP	16NP	-	-	-	-	-	-	-
2PP	1PP	1NP	2NP	3NP																																							
-	-	-	-	-																																							
4NP	5NP	6NP	7NP	8NP																																							
2	-	-	-	-																																							
9NP	10NP	11NP	12NP	13NP																																							
-	-	-	-	-																																							
14NP	15NP	16NP	-	-																																							
-	-	-	-	-																																							
<b>D02</b> <b>L</b>	<p><b>DVEŘE JEDNOKŘÍDLÉ - 800 / 1 970 (velikost otvoru 920/2030) LEVÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ZASKLENÍ: plná výplň</li> <li>- DVEŘNÍ KŘÍDLLO: otevíravé, otočné</li> <li>- POPIS: dveře SAPELI vnitřní, typ LIPNO, jednokřídlové s dřevěnou zárubní, normal CPL černá U999, otočné CPL laminát, odstín olše</li> <li>- KOVÁNÍ: nerezové, nerez 01, závěs TUKAN</li> <li>- PRÁH: dřevěný mořený, barva tmavě hnědá</li> <li>- POZNÁMKA: dveře do obytných místností jsou kompletní dodávka SAPELI</li> <li>- PLOCHA: 1,58m<sup>2</sup></li> </ul>		<table border="1"> <tr><td>2PP</td><td>1PP</td><td>1NP</td><td>2NP</td><td>3NP</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>4NP</td><td>5NP</td><td>6NP</td><td>7NP</td><td>8NP</td></tr> <tr><td>12</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>9NP</td><td>10NP</td><td>11NP</td><td>12NP</td><td>13NP</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>14NP</td><td>15NP</td><td>16NP</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table> <p><b>CELKOVÝ POČET: 12</b></p>	2PP	1PP	1NP	2NP	3NP	-	-	-	-	-	4NP	5NP	6NP	7NP	8NP	12	-	-	-	-	9NP	10NP	11NP	12NP	13NP	-	-	-	-	-	14NP	15NP	16NP	-	-	-	-	-	-	-
2PP	1PP	1NP	2NP	3NP																																							
-	-	-	-	-																																							
4NP	5NP	6NP	7NP	8NP																																							
12	-	-	-	-																																							
9NP	10NP	11NP	12NP	13NP																																							
-	-	-	-	-																																							
14NP	15NP	16NP	-	-																																							
-	-	-	-	-																																							

- VEŠKERÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ DOMĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ DLE SKUTEČNÉHO STAVU OTVORU  
 - JEDNOTLIVÉ VÝPLNĚ BUDOU ZHOTOVITELEM ZAMĚŘENY A PŘED OBJEDNÁNÍM BUDE FINÁLNÍ VÝPIS PŘEDLOŽEN ZADAVATELI K ODSOUHLASENÍ  
 - POČTY KUSŮ ODPOVÍDAJÍ POUZE 4. PODLAŽÍ ZOBRAZENÉMU VE VÝKRESE TĚTO DIPLOMOVÉ PRÁCE, JDE POUZE O PŘÍKLAD

VĚŽ A



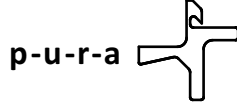
Hlavní projektant:



**ČVUT**  
 ČESKÉ VYSOKÉ  
 UČENÍ TECHNICKÉ  
 V PRAZE

tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@fsv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk  
www.p-ur-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:  
doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
 APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
 Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Výkres:

**VÝPIS OSTATNÍHO VYBAVENÍ - "X"**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:  
**D.1.1**

Stupeň:  
**DSP**

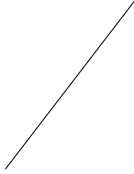
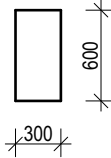
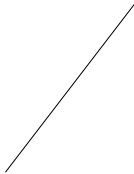
Změna:  
**00**

č.výkresu:  
**18**

Formát:  
**1 x A4**

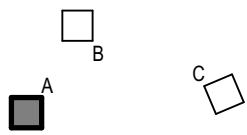
Měřítko:  
**--**

# PŘÍKLAD SPECIFIKACE OSTATNÍHO VYBAVENÍ

OZN.	POPIS	SCHÉMATICKÉ ZOBRAZENÍ	POČET																																								
<b>X01</b>	<p><b>Schöck Isokorb® - typ KXT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TŘÍDA ÚNOSNOSTI: KXT50</li> <li>- KRYTÍ TAŽENÉ VÝZTUŽE: CV30 = 30mm</li> <li>- TŘÍDA ÚNOSNOSTI VE SMYKU: V8</li> <li>- VÝŠKA: H= 250mm</li> <li>- TŘÍDA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI: R120</li> <li>- TLOUŠŤKA IZOLANTU: 120mm</li> <li>- DÉLKA PRVKU: 1000mm</li> <li>- MAXIMÁLNÍ DÉLKA ÚSEKU BEZ DILATACE: 13m</li> </ul>		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>2<sub>PP</sub></td><td>1<sub>PP</sub></td><td>1<sub>NP</sub></td><td>2<sub>NP</sub></td><td>3<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>4<sub>NP</sub></td><td>5<sub>NP</sub></td><td>6<sub>NP</sub></td><td>7<sub>NP</sub></td><td>8<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>28,8</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>9<sub>NP</sub></td><td>10<sub>NP</sub></td><td>11<sub>NP</sub></td><td>12<sub>NP</sub></td><td>13<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>14<sub>NP</sub></td><td>15<sub>NP</sub></td><td>16<sub>NP</sub></td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> </table> <p><b>CELKOVÁ DÉLKA: 28,8m</b></p>	2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>	28,8	-	-	-	-	9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	-	-
2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>																																							
28,8	-	-	-	-																																							
9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-																																							
-	-	-	-	-																																							
<b>X05</b>	<p><b>REVIZNÍ KOVOVÁ DVÍŘKA DO ŠACHTY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VELIKOST: RSN 300/600 mm</li> <li>- TLOUŠŤKA: 25mm</li> <li>- ZAVÍRÁNÍ: zacvakávací panty</li> <li>- BARVA: nerez</li> <li>- MATERIÁL: nerezová ocel</li> <li>- před zazděním dvířek vyjmeme křídlo z rámečku, po zazdění dvířka zajistíme pomocí západek</li> <li>- výška osazení: spodní hrana dvířek ve výšce 1 600 mm</li> </ul>		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>2<sub>PP</sub></td><td>1<sub>PP</sub></td><td>1<sub>NP</sub></td><td>2<sub>NP</sub></td><td>3<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>4<sub>NP</sub></td><td>5<sub>NP</sub></td><td>6<sub>NP</sub></td><td>7<sub>NP</sub></td><td>8<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>16</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>9<sub>NP</sub></td><td>10<sub>NP</sub></td><td>11<sub>NP</sub></td><td>12<sub>NP</sub></td><td>13<sub>NP</sub></td> </tr> <tr> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>14<sub>NP</sub></td><td>15<sub>NP</sub></td><td>16<sub>NP</sub></td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> </table> <p><b>CELKOVÝ POČET: 16</b></p>	2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>	16	-	-	-	-	9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	-	-
2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>																																							
16	-	-	-	-																																							
9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-																																							
-	-	-	-	-																																							
<b>X05</b>	<p><b>VÝTAH Schindler 3300</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CQ = 675kg, osob = 9, VKN = 1,6 m/s, maximální výška zdvihu 66m</li> <li>- POČET VSTUPŮ: 1</li> <li>- KABINA: typ T2, 1200/1400 mm, výška 2139mm, velikost dveří 900/2100 mm</li> <li>- STYL: square, koncept Piccadilly, barva šedo-černá (Milan Grey), strop Spot, rovná madla</li> <li>- POVRCH: strop - nerezová ocel, matný povrch Lugano, roh - leštěný hliník, okopová lišta nerezová ocel broušená, podlaha - guma zrnitá světle šedá, kabinové dveře a vstup - nerezová ocel broušená Lucerne, zrcadlo na celou výšku kabiny</li> <li>- POHON: ekologický bezpřevodový pohon s frekvenčním řízením, bez strojovny</li> <li>- POŽÁRNÍ VÝTAH</li> </ul>		<p><b>CELKOVÝ POČET: 02</b></p>																																								

- VEŠKERÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ DOMĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ DLE SKUTEČNÉHO STAVU  
 - JEDNOTLIVÉ PRVKY BUDOU ZHOTOVITELEM ZAMĚŘENY A PŘED OBJEDNÁNÍM BUDE FINÁLNÍ VÝPIS PŘEDLOŽEN ZADAVATELI K ODSOUHLASENÍ  
 - POČTY KUSŮ ODPOVÍDAJÍ POUZE 4. PODLAŽÍ ZOBRAZENÉMU VE VÝKRESE TÉTO DIPLOMOVÉ PRÁCE, JDE POUZE O PŘÍKLAD

VĚŽ A



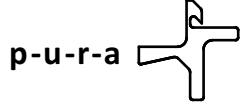
Hlavní projektant:



**ČVUT**  
 ČESKÉ VYSOKÉ  
 UČENÍ TECHNICKÉ  
 V PRAZE

tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@fsv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk  
www.p-ur-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:  
doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
 APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
 Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Výkres:

**ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY - "Z"**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.1**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

**19**

Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

**--**

# PŘÍKLAD SPECIFIKACE ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

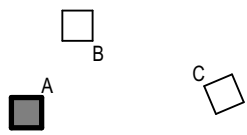
OZN.	POPIS	SCHÉMATICKÉ ZOBRAZENÍ	POČET																																								
<b>Z01</b>	<b>BALKONOVÉ ZÁBRADLÍ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zábradlí musí být navrženo podle ČSN 74 3305</li> <li>- výška 1 200 mm</li> <li>- použitý materiál: JEKL 50/50, přesný návrh svarů a prvků provede dodavatel po projednání se zadavatelem tak, aby byly zachovány základní rozměry zábradlí, zejména výška a maximální vzdálenost příčlí 120 mm</li> <li>- nerezová ocel s povrchovou kartáčovanou úpravou</li> <li>- dětské madlo umístěno ve výšce 500 mm</li> <li>- kotvení přes kotevní desku z přední části balkonové desky pomocí vždy čtyř vrutů upevněných do železobetonu chemickou kotvou, zábradlí navrženo na zatížení větrem a vodorovné zatížení od lidské činnosti</li> </ul>		<table border="1"> <tr> <td>2PP</td> <td>1PP</td> <td>1NP</td> <td>2NP</td> <td>3NP</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4NP</td> <td>5NP</td> <td>6NP</td> <td>7NP</td> <td>8NP</td> </tr> <tr> <td>41,3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>9NP</td> <td>10NP</td> <td>11NP</td> <td>12NP</td> <td>13NP</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>14NP</td> <td>15NP</td> <td>16NP</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p><b>CELKOVÁ DÉLKA:</b> 41,3m</p>	2PP	1PP	1NP	2NP	3NP	-	-	-	-	-	4NP	5NP	6NP	7NP	8NP	41,3	-	-	-	-	9NP	10NP	11NP	12NP	13NP	-	-	-	-	-	14NP	15NP	16NP	-	-	-	-	-	-	-
2PP	1PP	1NP	2NP	3NP																																							
-	-	-	-	-																																							
4NP	5NP	6NP	7NP	8NP																																							
41,3	-	-	-	-																																							
9NP	10NP	11NP	12NP	13NP																																							
-	-	-	-	-																																							
14NP	15NP	16NP	-	-																																							
-	-	-	-	-																																							
<b>Z05</b>	<b>REVIZNÍ ŽEBŘÍK NA STŘEŠE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VELIKOST: výška 4 480 mm, max. šířka 1 050 mm, šířka části se stupy 800 mm</li> <li>- TLOUŠŤKA PRVKŮ: JEKL 50/50 A 80/80 mm, bližší specifikaci a návrh jednotlivých prvků provede výrobce žebříku spolu s montážním návodem</li> <li>- BARVA: nerez</li> <li>- MATERIÁL: nerezová ocel s povrchovou kartáčovanou úpravou</li> <li>- žebřík je navržen v souladu s ČSN 74 3282 a musí mít část s ochranným košem se třeny proti pádu, podél stupů vedou madla na přidržování a na vrcholu u vstupu na střechu bude provedena lávka délky min. 1 500 mm</li> <li>- podlaha vrcholové plošiny bude provedena z ocelového poloroštu a musí být garantovaný protisklzný povrch</li> <li>- kotvení do obvodového zdíva je přes kotevní desku a vruty vedené do nosného železobetonového zdíva</li> <li>- na střeše je plošina ukotven do betonové desky položené na ploché střeše</li> <li>- veškeré rozměry a velikosti prvků spolu s jejich napojením bude obsaženo ve výrobní dokumentaci dodavatele prvku spolu s přesným množstvím použitého materiálu</li> </ul>		<table border="1"> <tr> <td>2PP</td> <td>1PP</td> <td>1NP</td> <td>2NP</td> <td>3NP</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4NP</td> <td>5NP</td> <td>6NP</td> <td>7NP</td> <td>8NP</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>9NP</td> <td>10NP</td> <td>11NP</td> <td>12NP</td> <td>13NP</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>14NP</td> <td>15NP</td> <td>16NP</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p><b>CELKOVÝ POČET: 01</b></p>	2PP	1PP	1NP	2NP	3NP	-	-	-	-	-	4NP	5NP	6NP	7NP	8NP	-	-	-	-	-	9NP	10NP	11NP	12NP	13NP	-	-	-	-	-	14NP	15NP	16NP	1	-	-	-	-	-	-
2PP	1PP	1NP	2NP	3NP																																							
-	-	-	-	-																																							
4NP	5NP	6NP	7NP	8NP																																							
-	-	-	-	-																																							
9NP	10NP	11NP	12NP	13NP																																							
-	-	-	-	-																																							
14NP	15NP	16NP	1	-																																							
-	-	-	-	-																																							
<b>Z06</b>	<b>PLOŠINA REVIZNÍHO ŽEBŘÍKU NA STŘEŠE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VELIKOST: výška 1 100 mm, délka 1 640 mm, šířka plošiny 800 mm</li> <li>- TLOUŠŤKA PRVKŮ: JEKL 50/50 mm, bližší specifikaci a návrh jednotlivých prvků provede výrobce plošiny spolu s montážním návodem</li> <li>- BARVA: nerez</li> <li>- MATERIÁL: nerezová ocel s povrchovou kartáčovanou úpravou</li> <li>- plošina je navržena v souladu s ČSN 74 3282 a musí mít předepsané vlastnosti, zejména délku 1 500 mm</li> <li>- podlaha vrcholové plošiny bude provedena z ocelového poloroštu a musí být garantovaný protisklzný povrch</li> <li>- kotvení do atiky je přes kotevní desku a vruty vedené do nosného železobetonového věnce</li> <li>- na střeše je plošina ukotven do betonové desky položené na ploché střeše</li> <li>- veškeré rozměry a velikosti prvků spolu s jejich napojením bude obsaženo ve výrobní dokumentaci dodavatele prvku spolu s přesným množstvím použitého materiálu</li> </ul>		<table border="1"> <tr> <td>2PP</td> <td>1PP</td> <td>1NP</td> <td>2NP</td> <td>3NP</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4NP</td> <td>5NP</td> <td>6NP</td> <td>7NP</td> <td>8NP</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>9NP</td> <td>10NP</td> <td>11NP</td> <td>12NP</td> <td>13NP</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>14NP</td> <td>15NP</td> <td>16NP</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p><b>CELKOVÝ POČET: 01</b></p>	2PP	1PP	1NP	2NP	3NP	-	-	-	-	-	4NP	5NP	6NP	7NP	8NP	-	-	-	-	-	9NP	10NP	11NP	12NP	13NP	-	-	-	-	-	14NP	15NP	16NP	1	-	-	-	-	-	-
2PP	1PP	1NP	2NP	3NP																																							
-	-	-	-	-																																							
4NP	5NP	6NP	7NP	8NP																																							
-	-	-	-	-																																							
9NP	10NP	11NP	12NP	13NP																																							
-	-	-	-	-																																							
14NP	15NP	16NP	1	-																																							
-	-	-	-	-																																							

- VEŠKERÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ DOMĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ DLE SKUTEČNÉHO STAVU

- JEDNOTLIVÉ PRVKY BUDOU ZHOTOVITELEM ZAMĚŘENY A PŘED OBJEDNÁNÍM BUDE FINÁLNÍ VÝPIS PŘEDLOŽEN ZADAVATELI K ODSOUHLASENÍ

- POČTY KUSŮ ODPOVÍDAJÍ POUZE NĚKTERÝM PODLAŽÍM (ZÁBRADLÍ 4.NP) ZOBRAZENÝM VE VÝKRESCH TĚTO DIPLOMOVÉ PRÁCE, JDE POUZE O PŘÍKLAD

VĚŽ A



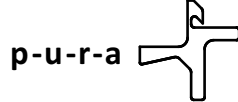
Hlavní projektant:



**ČVUT**  
ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@fsv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk  
www.p-ur-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:  
doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Výkres:

**KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY - "K"**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.1**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

**20**

Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

**--**

# PŘÍKLAD SPECIFIKACE KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

OZN.	POPIS	SCHÉMATICKÉ ZOBRAZENÍ	POČET																																								
<b>K02</b>	<b>OPLECHOVÁNÍ PARAPETU, L = 1 750 mm</b> - ocelový, žárově pozinkovaný a poplastovaný plech - r.š. 310 mm - tl. min. 0,6 mm		<table border="1"> <tr><td>2<sub>PP</sub></td><td>1<sub>PP</sub></td><td>1<sub>NP</sub></td><td>2<sub>NP</sub></td><td>3<sub>NP</sub></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>4<sub>NP</sub></td><td>5<sub>NP</sub></td><td>6<sub>NP</sub></td><td>7<sub>NP</sub></td><td>8<sub>NP</sub></td></tr> <tr><td>8</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>9<sub>NP</sub></td><td>10<sub>NP</sub></td><td>11<sub>NP</sub></td><td>12<sub>NP</sub></td><td>13<sub>NP</sub></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>14<sub>NP</sub></td><td>15<sub>NP</sub></td><td>16<sub>NP</sub></td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table> <p><b>CELKOVÁ DÉLKA:</b> 14,0 m</p>	2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>	8	-	-	-	-	9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	-	-
2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>																																							
8	-	-	-	-																																							
9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-																																							
-	-	-	-	-																																							
<b>K03</b>	<b>OPLECHOVÁNÍ PARAPETU, L = 1 500 mm</b> - ocelový, žárově pozinkovaný a poplastovaný plech - r.š. 310 mm - tl. min. 0,6 mm		<table border="1"> <tr><td>2<sub>PP</sub></td><td>1<sub>PP</sub></td><td>1<sub>NP</sub></td><td>2<sub>NP</sub></td><td>3<sub>NP</sub></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>4<sub>NP</sub></td><td>5<sub>NP</sub></td><td>6<sub>NP</sub></td><td>7<sub>NP</sub></td><td>8<sub>NP</sub></td></tr> <tr><td>3</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>9<sub>NP</sub></td><td>10<sub>NP</sub></td><td>11<sub>NP</sub></td><td>12<sub>NP</sub></td><td>13<sub>NP</sub></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>14<sub>NP</sub></td><td>15<sub>NP</sub></td><td>16<sub>NP</sub></td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table> <p><b>CELKOVÁ DÉLKA:</b> 4,5 m</p>	2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>	3	-	-	-	-	9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	-	-
2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>																																							
3	-	-	-	-																																							
9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-																																							
-	-	-	-	-																																							
<b>K04</b>	<b>OPLECHOVÁNÍ PARAPETU, L = 750 mm</b> - ocelový, žárově pozinkovaný a poplastovaný plech - r.š. 310 mm - tl. min. 0,6 mm		<table border="1"> <tr><td>2<sub>PP</sub></td><td>1<sub>PP</sub></td><td>1<sub>NP</sub></td><td>2<sub>NP</sub></td><td>3<sub>NP</sub></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>4<sub>NP</sub></td><td>5<sub>NP</sub></td><td>6<sub>NP</sub></td><td>7<sub>NP</sub></td><td>8<sub>NP</sub></td></tr> <tr><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>9<sub>NP</sub></td><td>10<sub>NP</sub></td><td>11<sub>NP</sub></td><td>12<sub>NP</sub></td><td>13<sub>NP</sub></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>14<sub>NP</sub></td><td>15<sub>NP</sub></td><td>16<sub>NP</sub></td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table> <p><b>CELKOVÁ DÉLKA:</b> 0,75 m</p>	2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>	1	-	-	-	-	9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	-	-
2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>																																							
1	-	-	-	-																																							
9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-																																							
-	-	-	-	-																																							
<b>K05</b>	<b>OPLECHOVÁNÍ PARAPETU, L = 2 000 mm</b> - ocelový, žárově pozinkovaný a poplastovaný plech - r.š. 310 mm - tl. min. 0,6 mm		<table border="1"> <tr><td>2<sub>PP</sub></td><td>1<sub>PP</sub></td><td>1<sub>NP</sub></td><td>2<sub>NP</sub></td><td>3<sub>NP</sub></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>4<sub>NP</sub></td><td>5<sub>NP</sub></td><td>6<sub>NP</sub></td><td>7<sub>NP</sub></td><td>8<sub>NP</sub></td></tr> <tr><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>9<sub>NP</sub></td><td>10<sub>NP</sub></td><td>11<sub>NP</sub></td><td>12<sub>NP</sub></td><td>13<sub>NP</sub></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>14<sub>NP</sub></td><td>15<sub>NP</sub></td><td>16<sub>NP</sub></td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table> <p><b>CELKOVÁ DÉLKA:</b> 2,0 m</p>	2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>	1	-	-	-	-	9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-	-	-	-	-	-
2 <sub>PP</sub>	1 <sub>PP</sub>	1 <sub>NP</sub>	2 <sub>NP</sub>	3 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
4 <sub>NP</sub>	5 <sub>NP</sub>	6 <sub>NP</sub>	7 <sub>NP</sub>	8 <sub>NP</sub>																																							
1	-	-	-	-																																							
9 <sub>NP</sub>	10 <sub>NP</sub>	11 <sub>NP</sub>	12 <sub>NP</sub>	13 <sub>NP</sub>																																							
-	-	-	-	-																																							
14 <sub>NP</sub>	15 <sub>NP</sub>	16 <sub>NP</sub>	-	-																																							
-	-	-	-	-																																							

- VEŠKERÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ DOMĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ DLE SKUTEČNÉHO STAVU  
 - JEDNOTLIVÉ PRVKY BUDOU ZHOTOVITELEM ZAMĚŘENY A PŘED OBJEDNÁNÍM BUDE FINÁLNÍ VÝPIS PŘEDLOŽEN ZADAVATELI K ODSOUHLASENÍ  
 - POČTY KUSŮ ODPOVÍDAJÍ POUZE 4. PODLAŽÍ ZOBRAZENÉMU VE VÝKRESE TĚTO DIPLOMOVÉ PRÁCE, JDE POUZE O PŘÍKLAD

## OBSAH:

01	PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET, TECH. ZPRÁVA	--
02	VÝKRES TVARU, VÝKRES TVARU SCHODIŠTĚ	1:100 / 1:25
03	PŘÍRUČKA PRO NAVRHOVÁNÍ Schöck Tronsole®	--

Hlavní projektant:

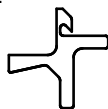


**ČVUT**  
ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@sv.cvut.cz

Hlavní architekt:

**p-u-r-a**



Ing. arch. René Dlesk

www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:

Ing. Hana Hanzlová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Obsah:

**STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.2**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

--

Formát:

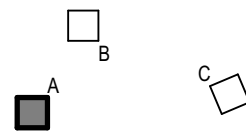
**1 x A4**

Měřítko:

--



VĚŽ A

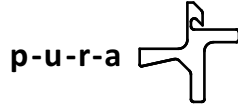


Hlavní projektant:



tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@sv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk  
www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:

Ing. Hana Hanzlová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Obsah:

**PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET, TECH. ZPRÁVA**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.2**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

**01**

Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

**--**

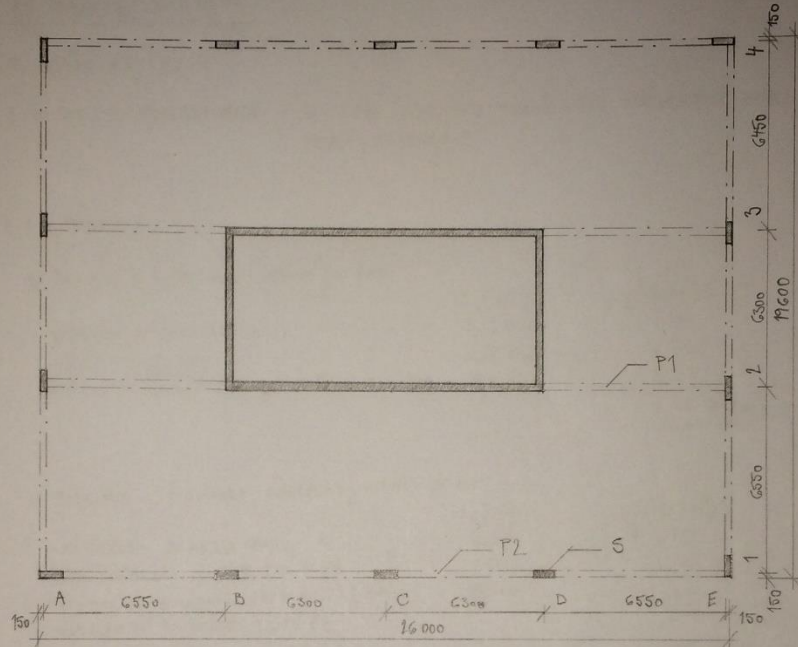
## **OBSAH :**

<b>1 SCHÉMA A POPIS KONSTRUKCE</b>	<b>1</b>
1.1 Konstruktivní schémata	1
1.2 Použité materiály	1
<b>2 PŘEHLED ZATÍŽENÍ</b>	<b>2</b>
2.1 Stálé zatížení	2
2.1.1 Nosné konstrukce	2
2.1.2 Podlahy	2
2.1.3 Střešní plášť	3
2.1.4 Obvodový plášť	3
2.1.5 Příčky	3
2.1.6 Schodišťové stupně	3
2.2 Proměnné zatížení	4
2.2.1 Užité zatížení	4
2.2.2 Zatížení sněhem	4
<b>3 PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH A POSOUZENÍ PRVKŮ</b>	<b>4</b>
3.1 Krytí výtuzě	4
3.2 Stropní deska	5
3.3 Průvlaky	6
3.4 Návrh sloupu	8
3.5 Prostorová tuhost objektu	9
3.6 Stěny	10
3.7 Balkon	10
<b>4 SHRNUÍ</b>	<b>12</b>
<b>5 TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>12</b>
5.1 Základní údaje o projektu	12
5.1.1 Obecný popis stavby	12
5.1.2 Podklady pro zhotovení projektu	12
5.1.3 Použitý software	12
5.2 Základní charakteristika konstrukčního řešení	13
5.2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby	13
5.2.2 Technické řešení stavby	13
5.2.3 Materiálové řešení stavby	13
5.3 Zatížení	13
5.3.1 Stálá zatížení	14
5.3.2 Zatížení příčkami	14
5.3.3 Užité zatížení	14
5.3.4 Zatížení sněhem	14
5.3.5 Zatížení větrem	14
5.3.6 Montážní zatížení	14
5.3.7 Další zatížení	14
5.4 Základové konstrukce	15
5.4.1 Výsledky inženýrsko-geologického průzkumu	15
5.4.2 Základové konstrukce	15
5.5 Nosný systém	15
5.5.1 Svislé nosné konstrukce	15
5.5.2 Vodorovné nosné konstrukce	15
5.5.3 Svislé komunikační prvky	16
5.5.4 Zajištění vodorovného ztužení	16
5.6 Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům	16
5.6.1 Ochrana proti požáru	16
5.6.2 Ochrana proti korozi	16
5.7 Bezpečnost práce a ochrana zdraví	16
Literatura	18

## 1) SCHEMA A POPIS KONSTRUKCE

### • 1.1. KONSTRUKČNÍ SCHEMA :

1NP + 4NP - 15NP 1:200



- KENÍ VÝŠKA PODLAŽÍ: 1NP = 6200 mm  
2-15 NP = 3100 mm  
1TP = 4800 mm
- ÚČEL VYUŽITÍ PODLAŽÍ: 1TP = TARKOVIŠTĚ, SKLEPI KÓJE, TECHNICKÉ ZÁZEMÍ  
1NP = RAMPA, STOLEČENSKÁ MÍSTNOST, IZSTAVNÉ MÍSTO NA KOLA
- VODOROVNÝ NOSNÝ SYSTÉM: ŽB MONOLITICKÁ DESKA, ŽB MONOLITICKÉ TRŮVLAKY
- SVISLÝ NOSNÝ SYSTÉM: ŽB MONOLITICKÉ SLOUPY A STĚNY
- SCHODIŠTĚ: ČTYŘRAMENNÉ, ŽB MONOLITICKÉ

### • 1.2. POUŽITÉ MATERIÁLY :

- BETON: C 35/45 XC1 (CZ) - C1 0,2 - D16 - S4

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = \frac{35}{1,5} = 23,33 \text{ MPa}$$

- OCEL: B550A

$$f_{yk} = 550 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{550}{1,15} = 478 \text{ MPa}$$

- NÁVRHOVÁ ŽIVOTNOST STAVBY: 50 LET
- STUPEŇ VLIVU PROSTŘEDÍ: P = XC1
- KATEGORIE KONSTRUKCE: S4

## 2) PŘEHLED ZATÍŽENÍ

### • 2.1. STÁLÉ ZATÍŽENÍ

2.1.1. NOSNÉ KONSTRUKCE - VL. TÍHA NOSNÝCH TRVŮ - VIZ PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH TRVŮ, KAPITOLA 3

### 2.1.2. PODLAHY

⊕ PODLAHA I. (PARKOVACÍ STÁNÍ) = 1PP

	TL. (mm)	g (kN/m <sup>2</sup> )
BAREVNÝ NÁTĚR AST 202	0,25 mm	0,02
STĚRKA AST 302	0,85 mm	0,06
STĚRKOVÁ TENETRACE AST 105 S PÍSKEM	0,4 mm	0,03
		<u>0,11 kN/m<sup>2</sup></u>

⊕ PODLAHA II. (CHODBY, KOUPELNY) = 1NP - 15 NP

	TL. (mm)	g (kN/m <sup>2</sup> )
KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO	12 mm	0,25
FLEXI LETIDLO WEBER FOR FLEX	3 mm	0,03
BET. MAZANINA C16/20 + KARI SÍŤ 5/100/100	55 mm	1,2
SEPARAČNÍ PE FOLIE GUTTY ČR	-	-
MINERALNÍ VATA ISOVER TDPT 2,0	20 mm	0,04
		<u>1,52 kN/m<sup>2</sup></u>

⊕ PODLAHA III. (OBYVACÍ MÍSTNOSTI, LOŽNICE) = 1NP - 15 NP

	TL. (mm)	g (kN/m <sup>2</sup> )
LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ PODLAHA	7 mm	0,162
PODLOŽKA MIRELON	3 mm	0,03
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA CERESIT CH 69	10 mm	0,19
BET. MAZANINA C16/20 + KARI SÍŤ 5/100/100	50 mm	1,2
SEPARAČNÍ PE FOLIE GUTTY ČR	-	-
MINERALNÍ VATA ISOVER TDPT 2,0	20 mm	0,04
		<u>1,622 kN/m<sup>2</sup></u>

⊕ PODLAHA IV. (BALKON) = 1NP - 15 NP

	TL. (mm)	g (kN/m <sup>2</sup> )
KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO	12 mm	0,25
FLEXI LETIDLO	3 mm	0,03
STĚRKA PROTI VODĚ METELASTIC	1 mm	0,01
BET. MAZANINA C16/20 + KARI SÍŤ 5/100/100	50 mm	1,2
SEPARAČNÍ PE FOLIE GUTTY ČR	-	-
TĚMOVÝ POLYSTYREN ISOVER	200 mm	0,4
POK INSTA STIC	-	-
GLASTER AL 40 MINERAL	4 mm	0,043
DEK TRIMER	-	-
		<u>1,933 kN/m<sup>2</sup></u>

### 2.1.3. STŘEŠNÍ TLÁŠŤ (PLOCHA JEDNOPLAŠŤOVÁ STŘECHA)

	tl. (mm)	$g$ (kN/m <sup>2</sup> )
DEK RASO 80	100	1,5
FILTER 200	-	-
DEKDREN T20 GARDEN	20	0,01
FILTER 300	-	-
ELASTER 50 GARDEN	5,3	0,063
GLASTER 40 SPECIAL	4	0,047
GLASTER 30 STICKER	3	0,035
EPS 150	200	0,065
INSTA STIC STD	-	-
GLASTER AR 40	4	0,043
DEKTRIME	-	-
		<u>1,763 kN/m<sup>2</sup></u>

### 2.1.4. OBVODOVÝ TLÁŠŤ

- ŽELEZOBETONOVÝ SKELET VYŽDĚNÝ POROTHERM 30 PROTI + KONTAKTNÍ ZATĚHOVACÍ SYSTÉM S IZOLACÍ S TEPELNÉ VLNY TL. 200 mm
- VL. TÍHA TEPELNÉ IZOLACE  $g_k = \rho \cdot e = 0,17 \cdot 0,2 = 0,034 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{ZANEHBÁVÁM}$

### 2.1.5. TRÍČKY

- TRÍČKY POROTHERM 25 AKU; 14 PROTI; 11,5 PROTI
- SÁDROKARTONOVÉ TRÍČKY KNAUF 100 mm
- TRÍČKY Z DŮVODU PROMĚNNÉHO UHLÍČENÍ ZAPOČÍTÁNY JAKO  $g_k = 2,2 \text{ kN/m}^2$  (ODHAD)

### 2.1.6. SCHODIŠŤOVÉ STUPNĚ

⊕ 1TP K.V. 4300 mm

Počet stupňů: 26

Výška stupně:  $4300 / 26 = 165,4 \text{ mm}$

Šířka stupně:  $630 - (2 \cdot 165,4) = 300 \text{ mm}$

úhel:  $\arctan\left(\frac{165,4}{300}\right) = 29^\circ \rightarrow \text{BĚŽNÉ SCHODIŠŤE}$

ZATÍŽENÍ STUPNĚ:  $g_k = 0,5 \cdot 0,1654 \cdot 25 = 2,07 \text{ kN/m}^2$

⊕ 1HP K.V. 6200 mm

Počet stupňů: 40

Výška stupně:  $6200 / 40 = 155 \text{ mm}$

Šířka stupně:  $630 - (2 \cdot 155) = 320 \text{ mm}$

úhel:  $\arctan\left(\frac{155}{320}\right) = 26^\circ \rightarrow \text{BĚŽNÉ SCHODIŠŤE}$

ZATÍŽENÍ STUPNĚ:  $g_k = 0,5 \cdot 0,155 \cdot 25 = 1,74 \text{ kN/m}^2$

⊕ 2HP-15HP K.V. 3100 mm

Počet stupňů: 20

Výška stupně:  $3100 / 20 = 155 \text{ mm}$

Šířka stupně:  $630 - (2 \cdot 155) = 320 \text{ mm}$

úhel:  $\arctan\left(\frac{155}{320}\right) = 26^\circ \rightarrow \text{BĚŽNÉ SCHODIŠŤE}$

ZATÍŽENÍ STUPNĚ:  $g_k = 0,5 \cdot 0,155 \cdot 25 = 1,74 \text{ kN/m}^2$

## 2.2. PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

### 2.2.1. UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

1 FF (PARKOVIŠTĚ) - KATEGORIE F  $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

1NP (STOLEČENSKÉ PROSTORY) - KATEGORIE D1  $q_k = 5 \text{ kN/m}^2$

1NP-15NP (BYTY) - KATEGORIE A  $\left\{ \begin{array}{l} \text{STROP} \quad q_k = 2 \text{ kN/m}^2 \\ \text{SCHODIŠTĚ} \quad q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2 \end{array} \right.$

STŘECHA  $\left\{ \begin{array}{l} \text{POCHOZÍ} \quad q_k = 3 \text{ kN/m}^2 \\ \text{NETOCHOZÍ} \quad q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2 \end{array} \right.$

### 2.2.2. ZATÍŽENÍ SHĚHEM $\rightarrow$ PLOCHA STŘECHA

$$S = c_e \cdot c_{te} \cdot s_k \cdot \mu_i \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$c_e = 1 \quad (\text{SOUČINITEL EXPOZICE})$$

$$c_{te} = 1 \quad (\text{ODTÁVÁNÍ SHĚHU})$$

$$s_k = \text{PRÁHA} = 0,56 \quad \text{KTA} = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$\mu_i = (\text{TVAROVÝ SOUČINITEL}) 0,8$$

$$\alpha < 30^\circ \rightarrow \mu_i = 0,8$$

$$S = 1 \cdot 1 \cdot 0,56 \cdot 0,8 = \underline{0,45 \text{ kN/m}^2}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{NETOCHOZÍ STŘECHA} \quad 0,75 + 0,45 = 1,2 \text{ kN/m}^2 \\ \text{POCHOZÍ STŘECHA} \quad 3 + 0,45 = 3,45 \text{ kN/m}^2 \end{array} \right. \rightarrow \text{ROZHODUJÍCÍ ZATÍŽENÍ}$$

## 3) PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH A POSOUZENÍ PRVKŮ

### 3.1. KRYTÍ VÝZTUŽE BETONEM

$$c \geq c_{\min} + \Delta c_{def}$$

$c_{\min}$  = MINIMÁLNÍ HODNOTA KRYTÍ

$\Delta c_{def}$  = POŽÁDÁVEK NA NÁVRH. HODNOTA = 10 mm (DOPORUČENÉ)

$$c_{\min} = \max(c_{\min, k}; c_{\min, d_{w1}} + \Delta c_{d_{w1}, y} - \Delta c_{d_{w1}, st} - \Delta c_{d_{w1}, add}; 10 \text{ mm})$$

$$c_{\min, k} = \text{PŘÍHLÉDNUTÍ K TOŽÁDÁVKU SOUDRŽNOSTI} = 10 \text{ mm} \\ \geq \phi \rightarrow \text{VOLÍM } \phi 10 \text{ mm}$$

$$c_{\min, d_{w1}} = \text{PŘÍHLÉDNUTÍ K TĚMŮM TROSTŘEDÍ} = 15 \text{ mm}$$

$$\Delta c_{d_{w1}, y} = \Delta c_{d_{w1}, st} = \Delta c_{d_{w1}, add} = 0$$

$$c_{\min} = \max(10; 15 + 0 + 0 - 0; 10) = \max(10; 15; 10) = \underline{15 \text{ mm}}$$

$$c \geq c_{\min} + \Delta c_{def} = 15 + 10 = \underline{25 \text{ mm}}$$

150 mm

### 3.2. STŘEŠNÍ DESKA

- JEDNOSMĚRNĚ PŮTĚ, MONOLITICKÉ, ŽB

• NÁVRH TLOUŠTKY

$$d \geq l / (\alpha_{c1} \cdot \alpha_{c2} \cdot \alpha_{c3} \cdot \lambda_{d, tab})$$

$l$  = VZDÁLENOST PŮTÍ DESKY

$\alpha_{c1} = 1$  (TVAR PRŮŘEZU)

$\alpha_{c2} = (\text{SOUČINĚL POZPĚTÍ}) = 1$

$\alpha_{c3} = (\text{NAPĚTÍ TAHOVÉ VÝZTUŽE}) = 1,2 - 1,3$

$\lambda_{d, tab} = 1,6$  (TABULKA)

$$d \geq 6550 / (1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 1,6) = 193 \text{ mm}$$

$$h_d = d + \frac{s}{2} + c = 193 + \frac{12}{2} + 25 = 223 \text{ mm}$$

$\rho \leq 0,5\%$  PŘEDPOKLÁDANÝ STUPEŇ VÝZTUŽENÍ

- EMPIRICKÝ NÁVRH

$$l = 6550 \text{ mm (D1)}$$

$$h_d = (\frac{1}{30} - \frac{1}{65}) \cdot l = (\frac{1}{30} - \frac{1}{65}) \cdot 6550 = 218 - 262 \text{ mm}$$

$\rightarrow$  NÁVRH: 250 mm

• OVĚŘENÍ DESEK

⊕ DESKA - TOČIDELÍ STŘECHA

ŽB DESKA, TL. 250 mm  
SKLADBA STŘECHY  
SMÍH  
UŽITNÉ

$f_c$  (kN/m<sup>2</sup>)  
6,25  
1,763  
0,45  
3

$f_t$   
1,35  
1,35  
1,5  
1,5

$f_d$  (kN/m<sup>2</sup>)  
8,44  
2,38  
0,675  
4,15

$$(q+g)d = 15,995 \text{ kN/m}^2$$

- MAX. OHYB. MOMENT  $M_{ed, max} = (\frac{1}{12} - \frac{1}{10}) \cdot (q+g)d \cdot l^2 = (\frac{1}{6} - \frac{1}{10}) \cdot 15,995 \cdot 6,55^2 = 57,19 - 68,62 \text{ kNm/m}$

- POMĚRNÝ OHYB. MOMENT  $\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{68,62 \cdot 10^3}{1 \cdot 0,25^2 \cdot 23,33} = 0,47$   
 $\mu = 0,058 \leq \mu_{max} = 0,45$

- POTŘEBNÁ PLOCHA VÝZTUŽE

$$A_{s, req} = (0,8 \cdot b \cdot d \cdot \mu \cdot f_{cd}) / f_{y,d}$$

$$A_{s, req} = (0,8 \cdot 1000 \cdot 250 \cdot 0,058 \cdot 23,33) / 478 = 566,76 \frac{\text{mm}^2}{\text{m}}$$

- STUPEŇ VÝZTUŽENÍ

$$\rho = A_{s, req} / (b \cdot h) = 566,76 / (1000 \cdot 250) = 0,0023 = 0,23\%$$
  
 $0,23\% \leq 0,5\%$

DESKA VYHOVÍ NA POSOUZENÍ POMĚRNÉ VÝŠKY TLACĚNÉ OBLASTI A STUPEŇ VÝZTUŽENÍ.

⊕ DESKA - PODLAHA

	$f_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	$f_r$	$f_d$ (kN/m <sup>2</sup> )
ŽB. DESKA, TL. 250 mm	6,25	1,35	8,44
SKLADBA PODLAHY	1,622	1,35	2,19
UŽITNÉ PŘÍČKY	2	1,5	3
	2,2	1,35	2,97

$(g+q)d = 16,6 \text{ kN/m}^2$

$M_{ed, max} = (\frac{1}{12} - \frac{1}{10}) \cdot (g+q)d \cdot l^2 = (\frac{1}{10} - \frac{1}{12}) \cdot 16,6 \cdot 6,55^2$   
 $= 57,34 - 71,22 \text{ kNm/m}^2$

$f_{cr} = \frac{M_{ed, max}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{71,22 \cdot 10^3}{1 \cdot 250^2 \cdot 23,33} = 0,018 \Rightarrow \xi = 0,059 \leq \xi_{max} = 0,45$

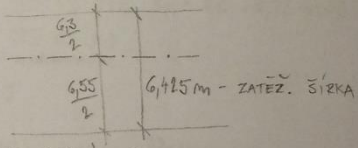
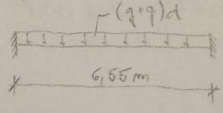
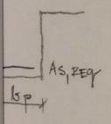
$a_{s, req} = (0,8 \cdot b \cdot d \cdot \xi \cdot f_{cd}) / f_{yk} d = (0,8 \cdot 1000 \cdot 250 \cdot 0,059 \cdot 23,33) / 478 = 575,93$

$\rho = a_{s, req} / b \cdot h = \frac{575,93}{100 \cdot 250} = 0,0023 = 0,23\% \leq 0,5\%$

DESKA VYHOVÍ NA POSOUZENÍ POHĚRNÉ VÝŠKY TLACENÉ OBLASTI A STUPEŇ VYZTUŽENÍ

3.3. TRÁVLAK

T1 = JEDNO TOLE, SPOJENÍ SE SLOUPEM A STĚNOU



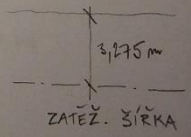
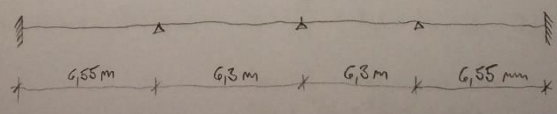
$h_{t1} = (\frac{1}{12} - \frac{1}{10}) \cdot l_1 = (\frac{1}{12} - \frac{1}{10}) \cdot 6,55 = (0,655 - 0,545) = 600 \text{ mm}$

$h_{t2} \geq 2,5 \cdot h_d = 2,5 \cdot 250 = 625 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLÍM Z KČHÍCH DŮVODŮ } 600 \text{ mm}$

$h_{t3} = (\frac{1}{3} - \frac{1}{2}) \cdot h_t = (\frac{1}{3} - \frac{1}{2}) \cdot 600 = (200 - 300) = 300 \text{ mm}$

NÁVRH T1 = 600 x 300 mm

T2 = ČTYŘI POLE, PODPORA SLOUPY



$h_{t1} = (\frac{1}{12} - \frac{1}{10}) \cdot l_{1, max} = (\frac{1}{12} - \frac{1}{10}) \cdot 6,55 = 600 \text{ mm}$

$h_{t2} = (\frac{1}{3} - \frac{1}{2}) \cdot h_t = (\frac{1}{3} - \frac{1}{2}) \cdot 600 = 300 \text{ mm}$

NÁVRH P2 = 600 x 300 mm



- ZATÍŽENÍ

	$f_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	$f_F$	$f_d$ (kN/m <sup>2</sup> )
ZB. DESKA, tl. 250 mm	6,25	1,55	8,44
SKLADBA PODLAHY	1,622	1,55	2,17
UŽITNÉ	2	1,5	3
PRÍČKY	2,2	1,35	2,97

$$(g+p)d = 16,6 \text{ kN/m}^2$$

$$P1 = 16,6 \cdot 6,425 + (\text{ZB. PRŮVLAK } 4,5 \text{ kN/m}) = \underline{\underline{112,73 \text{ kN/m}}}$$

$$P2 = 16,6 \cdot 3,275 + 4,5 = \underline{\underline{60,44 \text{ kN/m}}}$$

• POSOUZENÍ PRŮVLAKU P1

$$- M_{ed, \max} = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{10}\right) \cdot (g+p)d \cdot l_{T1}^2 = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{10}\right) \cdot 112,73 \cdot 6,55^2 = 403,04 \text{ kNm} = 483 \text{ kNm}$$

$$- \text{ÚČINNÁ VÝŠKA } d_p = h_f - c - \frac{h_f}{2} = 600 - 25 - \frac{16}{2} = 567 \text{ mm}$$

$$- \text{POMĚRNÝ OHYBOVÝ MOMENT } \eta = \frac{M_{ed, \max}}{k_p \cdot d_p^2 \cdot f_{cd}} = \frac{483 \cdot 10^6}{300 \cdot 567^2 \cdot 23,33} = 0,214 \Rightarrow 0,306 = \xi \leq \xi_{\max} = 0,45$$

$$- \text{POTŘEBNÁ PLOCHA VÝZTUŽE } A_{s, \text{req}} = \left( \frac{1}{\gamma_s} \cdot k_p \cdot d_p \cdot \xi \cdot f_{cd} \right) / f_{yk} = \left( \frac{1}{1,1} \cdot 300 \cdot 567 \cdot 0,306 \cdot 23,33 \right) / 478 = 2032,37 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$- \text{OVĚŘENÍ STUPNĚ VÝZTUŽENÍ } \rho = A_{s, \text{req}} / (k_p \cdot h_f) = \frac{2032,37}{300 \cdot 600} = 0,011 = 1,1\% \leq 4\%$$

$$- \text{OVĚŘENÍ ÚMOSNOSTI TLAK. DIAGONÁLY } V_{ed, \max} = 0,6 \cdot (g+p)d \cdot l_{T1} = 0,6 \cdot 112,73 \cdot 6,55 = 443,03 \text{ kN}$$

$$\cot \theta = 1,5$$

$$- \text{REDUKČNÍ SOUČINITEL } \gamma = 0,6 \cdot \left( 1 - \left( \frac{f_{ctk}}{f_{ctd}} \right) \right) = 0,6 \cdot \left( 1 - \left( \frac{35}{250} \right) \right) = 0,528$$

$$- \text{ZAMĚTO VNITŘNÍCH SIL } z = 0,7 \cdot d = 0,7 \cdot 567 = 510,3 \text{ mm}$$

$$- \text{ÚMOSNOST TLAKENÉ DIAGONÁLY } V_{ed, \max} = \gamma \cdot f_{cd} \cdot k_{02} \cdot z \cdot \left( \cot \theta / (1 + \cot^2 \theta) \right) = 0,528 \cdot 23,33 \cdot 300 \cdot 510,3 \cdot \left( \frac{1,5}{1 + 1,5^2} \right) = 870 \text{ kN}$$

$$\underline{\underline{V_{ed, \max} = 870 \geq V_{ed, \max} = 443,03 \text{ kN}}}$$

$$- \text{OVĚŘENÍ OHYBOVÉ ŠTÍHLosti } \lambda = \frac{l_p}{d_p} \leq \lambda_d = \lambda_{c1} \cdot \lambda_{c2} \cdot \lambda_{c3} \cdot \lambda_{d, \text{TAB}}$$

$$\lambda_{c1} = 1 = \text{OBEDELNÍKOVÝ TVAR}$$

$$\lambda_{c2} = f / f_p = 7 / 6,55 = 1,07$$

$$\lambda_{c3} = 1,3 = \text{SOUČINITEL NÁTĚTÍ}$$

$$\lambda_{d, \text{TAB}} = 21, \text{ SPOJITÝ HOSNÍK}$$

$$\lambda = \frac{6550}{567} = 11,55 \leq \lambda_d = 1 \cdot 1,07 \cdot 1,3 \cdot 21 = 29,41$$

PRŮVLAK VYHOVUJE

• POSOUZENÍ PRŮVLAKU P2

-  $M_{ed, max} = (\frac{1}{10} - \frac{1}{12}) \cdot (q \cdot g)'_d \cdot l_{P2}^2 = (\frac{1}{10} - \frac{1}{12}) \cdot 60,44 \cdot 6,55^2 = (259,31; 216,07) \text{ kNm}$

-  $d_p = h_p - c - \frac{\phi}{2} = 600 - 25 - \frac{16}{2} = 567 \text{ mm}$

-  $\xi = \frac{M_{ed, max}}{k_T \cdot d_p^2 \cdot f_{cd}} = \frac{216,09 \cdot 10^6}{300 \cdot 567^2 \cdot 23,33} = 0,096 \Rightarrow \xi = 0,125 \leq \xi_{max} = 0,45$

-  $A_{s, req} = (0,8 \cdot k_p \cdot d_p \cdot \xi \cdot f_{cd}) / f_{yk} = (0,8 \cdot 300 \cdot 567 \cdot 0,125 \cdot 23,33) / 478 = 830,22 \text{ mm}^2$

-  $\rho = A_{s, req} / (k_p \cdot l_p) = \frac{830,22}{300 \cdot 600} = 0,0046 = 0,46\% \leq 4\%$

-  $V_{ed, max} = 0,6 \cdot (q + g)'_d \cdot l_{P2} = 0,6 \cdot (60,44) \cdot 6,55 = 237,53 \text{ kN}$

$\alpha_{lg} \theta = 1,5$

-  $\beta = 0,6 \cdot (1 - (\frac{\alpha_{lg} \theta}{250})) = 0,6 \cdot (1 - (\frac{35}{250})) = 0,516$

-  $Z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 567 = 510,3 \text{ mm}$

-  $V_{ed, max} = \beta \cdot f_{ctd} \cdot k_{iso} \cdot Z \cdot (1 + \alpha_{lg} \theta) = 0,516 \cdot 23,33 \cdot 300 \cdot 510,3 \cdot (\frac{1,5}{1 + 1,5^2}) = 870 \text{ kN}$

$V_{ed, max} = 870 \text{ kN} \geq V_{ed, max} = 237,53 \text{ kN}$

-  $\lambda = \frac{k_p}{d_p} \leq \lambda_d = \xi_{c1} \cdot \xi_{c2} \cdot \xi_{c3} \cdot \lambda_{d, TAB}$

$\lambda = \frac{6,55}{567} = 11,55 \leq \lambda_d = 1 \cdot 1,07 \cdot 1,3 \cdot 24,9 = 34,64$

$\lambda = 11,55 \leq \lambda_d = 34,64$

PRŮVLAK VYHOVUJE

Sklopné příklady s předběhem proužemí vyžadují v rámci mezních hodnot a dostatečným rozvozem. Ve výpočtu není úvaha a redukce rážem a momentem. V podrobném výpočtu bude s úvaha úvaha. Požadující hodnoty s podrobným statickým výpočtem bude proužemí MSP - rožemí příkly.

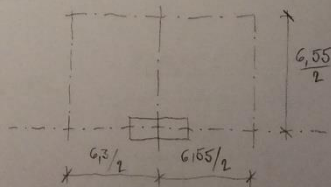
3.4. NÁVRH SLOUPU

- OBVODOVÉ SLOUPY JSOU JEDNOTNÉHO PRŮŘEZU

- NÁVRH NA CENTRICKÝ TLAK V PATE SLOUPU

- ROZMĚRY 300/800

- ZATEŽOVACÍ PLOCHA  $A = (\frac{6,3}{2} + \frac{6,55}{2}) \cdot \frac{6,55}{2} = 21,04 \text{ m}^2$



- VÝŠKA SLOUPU:  $h_{s1} = 2,5 \text{ m}$   
 $h_{s2} (\text{INF}) = 5 \text{ m}$

• ZATÍŽENÍ

		$l$ (km)	$g_f$	$g_d$ (kN)
ŽB. SLOUPY	$14 \times 0,3 \cdot 0,8 \cdot 25 \cdot 2,5$	210	1,35	283,5
ŽB. DESKY	$1 \times 0,3 \cdot 0,8 \cdot 15 \cdot 5$	30	1,35	40,5
ŽB. PRŮVLAK	$15 \times 25 \cdot 0,25 \cdot 21,04$	1972,5	1,35	2662,875
PODLAHY	$15 \times 25 \cdot 0,3 \cdot 0,6 \cdot (\frac{6,3}{2} + \frac{6,55}{2})$	433,35	1,35	585,03
STŘEŠNÍ PLOŠT'	$15 \times 1,622 \cdot 21,04$	511,9	1,35	691,07
PŘÍČKY	$1 \times 1,763 \cdot 21,04$	37,09	1,35	50,08
UŽITNÉ PODLAHA	$15 \times 2 \cdot 21,04$	631,2	1,35	937,34
UŽITNÉ STŘECHA	$1 \times 0,75 \cdot 21,04$	631,2	1,5	1420,2
SNÍH	$1 \times 0,45 \cdot 21,04$	15,78	1,5	23,67
		9,468	1,5	14,21
PTH VYZDÍVKA	$14 \times (\frac{6,3}{2} + \frac{6,55}{2}) \cdot 0,3 \cdot 1,5 \cdot 8,5$	572,99	1,35	6708,475
				773,53
				<u><math>N_{Ed} = 7482,01</math> kN</u>

- ÚNOSNOST SLOUPU:  $N_{Ed} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{sd} = 0,8 \cdot 13 \cdot 0,8 \cdot \frac{40}{1,5} + 0,3 \cdot 0,8 \cdot 0,025 \cdot 478$   
 $= 7988$  kN

$N_{Ed} = 7988$  kN  $\geq$   $N_{Ed} = 7482,01$  kN

Slopy vyhovují při rozřazení třídy betonu na C40/50.

Navrhovaný sloup je oválný 300/800 mm má v předpokládané výšce dostatečnou únosnost a patří k oválným betonovým prvkům. V návrhu je uvažováno se stupňem vyztužení 2,5%. Vzhledem k dostatečné únosnosti sloupu může být stupňem vyztužení místo 2,5% - upraveno na požadovaný státní normou vyjádřen.

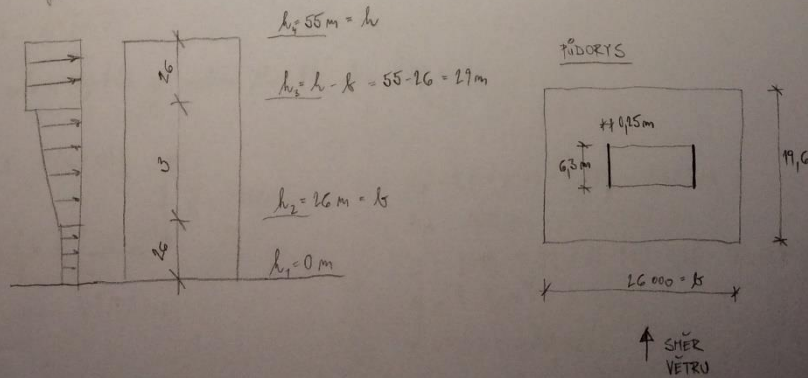
3.5. PROSTOROVÁ TUHOST OBJEKTU

• VÍTR  $w_{te} = q_b \cdot c_e(z_e) \cdot c_{pe}$  (kN/m<sup>2</sup>)

$q_b = 0,5 \cdot s \cdot v_b^2 = 0,5 \cdot 1,25 \cdot 22,5^2 = 316,41$  (N/m<sup>2</sup>)

$V_1(z) = c_0 \cdot c_n(z) \cdot v_b$

Taženo dle IV  $c_e(55) = 2,14$ ;  $c_e(27) = 1,9$ ;  $c_e(26) = 1,8$



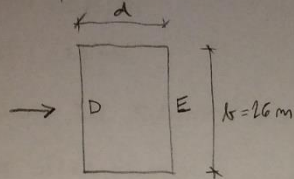
$c_{pe} \text{ (kN/m}^2\text{)}$

$$\frac{h}{d} = \frac{2,6}{17,6} = 1,32$$

$$c_{pe}(D)_{10} = 0,8$$

$$c_{pe}(E)_{10} = -0,63$$

$$\frac{l}{d} = \frac{55}{17,6} = 2,81$$



$$N_{s3} = 316 \cdot 11 \cdot 2,4 \cdot 0,8 = 607,5 \text{ kN/m}^2$$

$$N_{s3} = 0,316 \cdot 0,63 \cdot 2,4 = 0,48 \text{ kN/m}^2$$

$$N_{s2} = 0,316 \cdot 0,8 \cdot 1,9 = 0,49 \text{ kN/m}^2$$

$$N_{s2} = 0,316 \cdot 0,63 \cdot 1,9 = 0,38 \text{ kN/m}^2$$

$$N_{s1} = 0,316 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = 0,46 \text{ kN/m}^2$$

$$N_{s1} = 0,316 \cdot 0,63 \cdot 1,8 = 0,36 \text{ kN/m}^2$$

$$M_w = 2,6 \cdot (0,607 + 0,48) \cdot 2,6 \cdot 4,2 + 2,6 \cdot (0,49 + 0,38) \cdot \frac{3}{2} \cdot 2,7,5 + 2,6 \cdot (0,46 + 0,36) \cdot 2,6 \cdot 1,5 + 2,6 \cdot \frac{(0,03 + 0,02)}{2} \cdot 3 \cdot 1,8 = 20,285 \text{ MN/m}$$

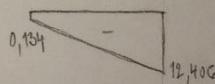
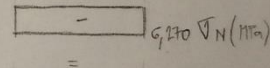
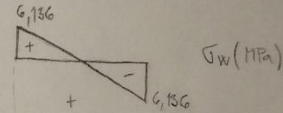
$$W = \frac{1}{12} \cdot t \cdot l^2 = \frac{1}{12} \cdot 0,25 \cdot 6,3^2 = 1,653 \text{ m}^3$$

$$\sigma_w = \pm \frac{1}{2} \cdot \frac{M_w}{W} = \pm \frac{1}{2} \cdot \frac{20,285}{1,653} = 6,136 \text{ MPa}$$

$$\sigma_H = \frac{R}{A} = \frac{9875,625 \cdot 10^3}{1,575} = 6270,4 \text{ MPa} \cdot 10^{-3}$$

$$A = 0,25 \cdot 6,3 = 1,575 \text{ m}^2$$

$$R = 25 \cdot 0,25 \cdot 6,3 \cdot 55 + 15 \cdot 514 = 9875,625 \text{ kN}$$

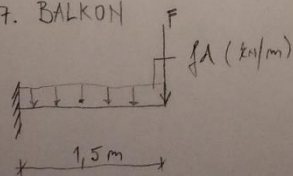


Celý profil stěny je ložený. Stěna vyhovuje m. podmínkám sítím se stěm  
kubů stěny

### 3.6. STĚNY

- s celým stěpětu je měřeno tloušťka stěny 250 mm

### 3.7. BALKON



$$l_k = 1,5 + 0,08 + 0,075 = 1,655 \text{ m}$$

$$t_d = 250 \text{ mm}$$

$$q = 1,733 \cdot 1,35 + 25 \cdot 1,35 \cdot 0,25 = 11,05 \text{ kN/m}$$

$$q = 4 \text{ kN/m}^2$$

$$F = 1,5 \text{ kN (ZÁBRADLÍ)}$$

- STUPEŇ VLIVU PROSTŘEDÍ : XC1 INTERIÉR  
XC4 EXTERIÉR

- BETON C15/30

- KRYTÍ 30 mm

- BALKON BEZ ODSAZENÍ DESEK

- MAX. DÉLKA VYLOŽENÍ  $L_{max} = 2,25 \text{ m} > l_e = 1,655 \text{ m}$  (TAB. ISOKORB STR. 48)

$$M_{Ed} = 1,5 \cdot 1,35 \cdot 1,655 + 4 \cdot 1,5 \cdot \frac{1,655}{2} + 11,05 \cdot \frac{1,655}{2} = 26,701 \text{ kNm}$$

$$V_{Ed} = 1,5 \cdot 1,35 + 4 \cdot 1,655 + 11,05 \cdot 1,655 = 26,732 \text{ kN}$$

SCHÖCK ISOKORB typ K50S - CV30 - H150  $M_{Ed} = 57,5 \text{ kNm} > M_{Ed} = 26,701 \text{ kNm}$

$V_{Ed} = 54,8 \text{ kN} > V_{Ed} = 26,732 \text{ kNm}$   
(STR. 44 PŘÍRUČKA)

NOSNÍK VYHOVUJE

- Při délce balkon nad 18 m, je potřeba provést detailní výpočet.

## **4. Shrnutí**

Na základě předběžného návrhu vodorovných a svislých nosných prvků byly stanoveny rozměry prvků takto:

- Stropní deska D: tloušťka 250mm, beton C 35/45
- Průvlak P1: jedno pole, návrh 300/600mm, beton C 35/45
- Průvlak P2: nosník o třech polích, návrh 300/600mm, beton C 35/45
- Sloup S: sloup byl zatížen dostřednou silou, návrh 300/800, beton 40/50
- Stěna: stěny byla zvolena ve všech patrech stejná tl. 250mm
- Balkony: maximální vyložení 1500mm, tl. 250mm, navrženy prvky Schöck Tronsole®

## **5. Technická zpráva**

### **5.1. Základní údaje o projektu**

#### **5.1.1 Obecný popis stavby**

*Identifikace stavby a jejího účelu, specifikace pozemků. Informace o stavbách, na kterých bude nutné provést související stavební úpravy.*

Tento projekt se týká novostavby 15-cti podlažního bytového domu. Dům má dále 2 podzemní podlaží ve kterých jsou hromadné garáže. V prvním nadzemním podlaží se nachází společenské prostory a místo na parkování kol. v ostatních podlažích jsou bytové jednotky.

Objekt stojí v jihozápadní části pozemku číslo 767/4 v K.Ú. Karlín, obec Praha. Celý objekt je součástí komplexu tří věžových staveb se společnými hromadnými garážemi a je napojen na současnou inženýrskou síť. Projekt se týká pouze budovy A.

#### **5.1.2 Podklady pro zhotovení projektu**

*Seznam norem, předpisů, projektových dokumentů a dalších materiálů, které byly použity při zpracování projektu.*

- ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

#### **5.1.3 Použitý software**

*Seznam programů, které byly použity při zpracování výpočtové a výkresové části dokumentace.*

- Archicad 18
- Autocad 2016

## 5.2. Základní charakteristika konstrukčního řešení

### 5.2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

*Popis objektu, tvaru, základní rozměry, počet pater, tvar zastřešení, účel objektu.*

Objekt slouží jako bytový dům. Dále v podzemních patrech se nalézají sklepní boxy, kotelna a podzemní garáže k nimž vede rampa. Ve druhém až patnáctém patře se nacházejí bytové jednotky a v nejvyšším podlaží je strojovna výtahů a vstup na ploché střechy.

Objekt má půdorysný tvar obdélníku s rozměry 26 x 19,6m a výškou přibližně 55m. podzemní patra dosahují hloubky přibližně 10m pod povrch.

Objekt je zastřešen soustavou plochých střech. Střechy jsou jednoplášťové zelené a jsou v několika úrovních v nejvyšších patrech objektu.

### 5.2.2 Technické řešení stavby

*Princip založení objektu, obecná charakteristika nosného systému, koncepce řešení schodišť, princip vodorovného ztužení.*

Objekt je založen na soustavě pilot, které jsou rozmístěny pod nosnými prvky objektu podle do nich působícího zatížení. Soustava pilot je napojena na bílou vanu, která tvoří dno a stěny podzemní části komplexu garáží pod všemi třemi výškovými budovami.

Nosný systém je železobetonový skelet, kdy sloupy jsou rozmístěny po obvodě konstrukce a ve středu podlaží je ztužující železobetonové jádro, které přenáší vodorovné síly od větru. Dále je po obvodě průvlak a také jsou průvlakly od železobetonového jádra k obvodovým sloupům. Deska je uložena a pnutá na průvlakcích.

Schodiště je řešeno jako čtyř ramenné, deskové s nabetonovanými schodišťovými stupni. Uvnitř ramen je schodišťové zrcadlo. Celá konstrukce ramen schodiště je kotvena do obvodových železobetonových stěn pomocí prvků k přerušení kročejového hluku Schöck Tronsole®.

### 5.2.3 Materiálové řešení stavby

*Popis materiálů nosných konstrukcí a jejich základní charakteristiky.*

Konstrukce je navržena z monolitického železobetonu.

- Nosné stěny, sloupy, stropní konstrukce, schodiště: monolitický železobeton, beton C35/45 XC1 (CZ) – Cl 0,2 – D<sub>max</sub> 16 – S4, sloupy C40/50 XC1 (CZ) – Cl 0,2 – D<sub>max</sub> 16 – S4, balkon C25/30 XC4 (CZ) – Cl 0,2 – D<sub>max</sub> 16 – S4
- Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B550A.
- Návrhová životnost stavby: z=50 let
- Kategorie konstrukce: S4

## 5.3. Zatížení

*V této části se uvede přehled jednotlivých typů zatížení a jejich hodnot. Je-li to relevantní, blíže se popíše, jak byla daná zatížení stanovena.*

Uvedeny jsou charakteristické hodnoty zatížení. Pro získání návrhových hodnot je nutné charakteristické hodnoty přenásobit součinitelem bezpečnosti, který má hodnotu 1,35 pro stálá a 1,5 pro proměnná zatížení.

Veškeré zatížení je popsáno v první části tohoto dokumentu.

### 5.3.1 Stálá zatížení

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m<sup>3</sup>.

Vlastní tíhy jednotlivých podlah jsou uvedeny v předběžném statickém výpočtu, kapitola 2.1.2. Pro další výpočty byla uvažována nejvyšší z hodnot 1,622 kN/m<sup>2</sup> na celé ploše nadzemních podlaží.

Tíha střešního pláště je 1,763 kN/m<sup>2</sup>.

Suterénní stěny budou zatíženy zemním tlakem od zásypu provedeného z nenamrzavé zeminy.

### 5.3.2 Zatížení příčkami

Ostatní dělicí příčky objektu jsou zděné, tl. 250, 140, 115 mm. Vše ze zdícího systému Porotherm. Výplňové obvodové zdivo je tl. 300 mm také ze zdícího systému Porotherm.

Z důvodu neznámého konkrétního rozmístění příček bude zatížení od jejich vlastní tíhy odhadem uvažováno hodnotou 2,2 kN/m<sup>2</sup> jako náhradní rovnoměrné plošné zatížení stropní desky.

### 5.3.3 Užitná zatížení

- 1PP - parkovací plochy pro lehká vozidla - kategorie F :  $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$
- 1NP - společenské prostory - kategorie D1:  $q_k = 5 \text{ kN/m}^2$
- 1NP - 15NP - bytová část objektu - kategorie A:
  - stropní konstrukce:  $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$
  - schodiště:  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- přístupná střecha:  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
- nepřístupná střecha s výjimkou běžné údržby a oprav - kategorie H:  $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

### 5.3.4 Zatížení sněhem

Budova se nachází v Praze (sněhová oblast I), má plochou střechu a je situována v terénu s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem 0,56 kN/m<sup>2</sup>.

### 5.3.5 Zatížení větrem

Budova se nachází v Praze (větrná oblast I), v centru města u řeky, kde převládají vyšší budovy a vzrostlá vegetace (kategorie terénu IV). Z hlediska účinku na ztužující konstrukce hraje hlavní roli tlak větru na návětrné straně objektu v kombinaci se sáním na závětrné straně. Charakteristická hodnota zatížení je znázorněna ve výpočtu v první části tohoto dokumentu.

### 5.3.6 Montážní zatížení

Stropní desky, kromě desky nad posledním podlažím, budou zatíženy při betonáži stropu vyššího podlaží bedněním, stojkami, deskou tl. 250mm a montážním zatížením.

### 5.3.7 Další zatížení

*Např. speciální technologie, zatížení při požáru, seismická zatížení, zatížení teplotou atd.*

Další zatížení pro konstrukci nebyly uvažovány.



## 5.4. Základové konstrukce

### 5.4.1 Výsledky inženýrsko-geologického průzkumu

*Parametry zeminy vstupující do výpočtu. Zatížení na základové konstrukce. Informace o poloze HPV.*

5-10m: hlinitopísčité a písčité holocenní náplavy potoků a Vltavy s bahenními a štěrkovými náplavami.

Více než 10m: písky a drobné písčité štěrky potočných tras a hrubé písčité štěrky údolní trasy Vltavy

Do 7m: navážky na zlepšení původních zemín

Nosné podloží tvoří černošedé jílovité břidlice měkké, rozpadavé

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 4-6 metrů pod povrchem.

### 5.4.2 Základové konstrukce

*Detailní popis založení stěn, sloupů, schodišť. Dojezdy výtahů. Podkladní betony a/nebo štěrková lože. Prostupy inženýrských sítí. Izolace proti vlhkosti a radonu, zabezpečení dilatačních spár.*

Popis založení a celkového provedení základové konstrukce a dilatování stavby z důvodu rozdílných typů konstrukcí samotné stavby a podzemního parkoviště, je uveden v části geotechniky v samostatné technické zprávě a výpočtu.

## 5.5. Nosný systém

### 5.5.1 Svislé nosné konstrukce

*Popis prvků včetně dimenzí, použité materiály. Úprava svislých prvků pro osazení vodorovných nosných prvků (např. zhotovení věnců pro osazení stropních panelů, zhotovení kapes ve zdivu pro osazení dřevěných trámů atd., je-li relevantní). Popis všech specifických míst.*

- Nosné stěny, sloupy: monolitický železobeton, beton C35/45 XC1 (CZ) – CI 0,2 – D<sub>max</sub> 16 – S4, sloupy C40/50 XC1 (CZ) – CI 0,2 – D<sub>max</sub> 16 – S4
- Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B550A.
- Návrhová životnost stavby: z=50 let
- Kategorie konstrukce: S4

Naznačení uložení a výpočtu je uvedeno v předběžném statickém výpočtu v první části tohoto dokumentu. Přesný výpočet a další detaily budou uvedeny v dalších fázích stavebních povolení. Kde bude proveden detailní výpočet včetně výztuže a veškerých proměnných vstupujících do výpočtu.

### 5.5.2 Vodorovné nosné konstrukce

*Popis statického působení konstrukce včetně rozpětí a dimenzí prvků, materiálové pojetí. Prostupy stropní konstrukcí (geometrie, způsob provedení). Balkonové konzoly. Popis všech specifických míst.*

- Stropní konstrukce: monolitický železobeton, beton C35/45 XC1 (CZ) – CI 0,2 – D<sub>max</sub> 16 – S4
- Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B550A.
- Návrhová životnost stavby: z=50 let
- Kategorie konstrukce: S4

Naznačení uložení a výpočtu je uvedeno v předběžném statickém výpočtu v první části tohoto dokumentu. Přesný výpočet a další detaily budou uvedeny v dalších fázích stavebních povolení. Kde bude proveden detailní výpočet včetně výztuže a veškerých proměnných vstupujících do výpočtu.

### 5.5.3 Svislé komunikační prvky

*Schodiště – tvar, statické působení, materiál, uložení na nosné konstrukce, odhlučnění. Rampy.*

- Schodiště: monolitický železobeton, beton C35/45 XC1 (CZ) – CI 0,2 – D<sub>max</sub> 16 – S4, balkon C25/30 XC4 (CZ) – CI 0,2 – D<sub>max</sub> 16 – S4
- Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B550A.
- Návrhová životnost stavby: z=50 let
- Kategorie konstrukce: S4

Naznačení uložení a výpočtu je uvedeno v předběžném statickém výpočtu v první části tohoto dokumentu. Přesný výpočet a další detaily budou uvedeny v dalších fázích stavebních povolení. Kde bude proveden detailní výpočet včetně výztuže a veškerých proměnných vstupujících do výpočtu.

### 5.5.4 Zajištění vodorovného ztužení

*Popis způsobu zajištění dostatečné vodorovné tuhosti nosné konstrukce.*

Nosný systém objektu je tvořen kombinací železobetonových stěn a sloupů se železobetonovými stropními deskami. Všechna podlaží jsou propojená železobetonovým schodišťovým jádrem s železobetonovou výtahovou šachtou.

Prostorová tuhost objektu byla ověřena předběžným výpočtem. Detailní výpočet bude proveden v dalších fázích stavby.

## 5.6. Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům

### 5.6.1 Ochrana proti požáru

*Způsob zajištění požární ochrany nosných konstrukcí.*

Požární odolnost nosných konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže. Krytí bylo stanoveno výpočtem v předběžném statickém výpočtu, kapitola 3, na hodnotu min. 25 mm.

### 5.6.2 Ochrana proti korozi

*Způsob zajištění ochrany nosných konstrukcí proti korozi.*

Protikorozi odolnost nosných konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže. Krytí bylo stanoveno výpočtem v předběžném statickém výpočtu, kapitola 3, na hodnotu min. 25mm.

## 5.7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

*Popis opatření přijatých k minimalizaci bezpečnostních rizik při výstavbě.*

Veškeré práce musí zhotovitel stavby provádět v souladu s obdrženými stanovisky dotčených orgánů státní správy a správců sítí a to v rámci stavebního řízení.

Jedná se o tyto předpisy:

- Zákon č. 262/2006 Sb. - Zákoník práce
- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. - kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Zákon č. 309/2006 Sb. - o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- 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
- Zákon č. 185/2001 Sb. - o odpadech
- Zákon č. 133/1985 Sb. - o požární ochraně
- Zákon 258/2000 - o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Zákon č. 361/2000 Sb. - o provozu na pozemních komunikacích
- Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Vyhláška č. 77/1965 Sb. - o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- Vyhláška č. 87/2000 Sb. - kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb. - kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. - o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. - kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Při pracích prováděných v místech, kde se v bezprostřední blízkosti mohou vyskytovat inženýrské sítě, je nutno, kromě požadavků stanovených jednotlivými provozovateli sítí, před zahájením výkopových všechna podzemní vedení vytýčit a zřetelně vyznačit správcem podzemního vedení.

Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován stavební zákon č. 183/2006.

Na všech vstupech do prostoru staveniště musí být vyznačen jasně viditelnou bezpečnostní značkou: „zákaz vstupu nepovolaným osobám“.

Pracovníci stavby musí být pravidelně školeni o bezpečnosti práce a o tomto musí být pořízen písemný záznam potvrzený jejich vlastnoručními podpisy. Vedení stavby zajistí účinný dohled nad dodržováním zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Všechny únikové cesty budou neustále během stavebních prací průchodné - suť, apod. bude odstraňována průběžně.

V rámci provádění stavby musí být zajištěna opatření požární ochrany – osadit přenosné hasicí přístroje. Na staveništi bude k dispozici požární plán. V rámci platných ustanovení musí být prováděny instruktáže a odstraňovány možné příčiny požáru.

Pro zajištění bezpečnosti práce na jednotlivých pracovištích je nutné, aby byly zpracovány provozní předpisy pro jednotlivá pracoviště. V předpisech budou bezpečnostní a

hygienické pokyny pro veškerou činnost na pracovištích t.j. používání pracovních pomůcek, obsluha zařízení apod.

Před započítím prací musí být všichni pracovníci seznámeni se všemi související bezpečnostními předpisy a nařízeními. Pracovníci musí být vybaveni všemi potřebnými ochrannými pomůckami a prostředky. Všechny otvory a zvýšené plošiny musí být opatřeny ochrannými zábradlími. Otvory musí být zakryty pevnými zábranami, aby nemohlo dojít k jejich posunutí. Jednotlivé přístupové cesty musí být zřetelně označeny. Žebříky musí splňovat bezpečnostní předpisy a musí přesahovat minimálně 1100 milimetrů nad pracovní plošinu. Při pracích ve výškách musí být pracovníci speciálně proškoleni. Při provádění montážních prací ve výškách musí být pracovníci jištěni pomocí úvazů, kdy je před každou směnou povinností pracovníků provést kontrolu stavu prostředků. Pokud budou úvazy nebo jistící lano vykazovat opotřebení, je nutná jejich okamžitá výměna.

Stavbyvedoucí musí před započítím prací vypracovat technologický postup prací, který musí být v souladu s platnými vyhláškami a předpisy.

Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ.

Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví.

## **Literatura**

### **Normy**

- [1] ČSN EN 1990 Eurokód: Základy navrhování konstrukcí, ČSN, 2004
- [2] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Obecná zatížení - Část 1-1: Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení budov, ČSN, 2006
- [3] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem, ČSN, 2004
- [4] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [5] ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce, ČSN, 2013
- [6] ČSN EN 206-1: Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, ČSN, 2001
- [7] ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb

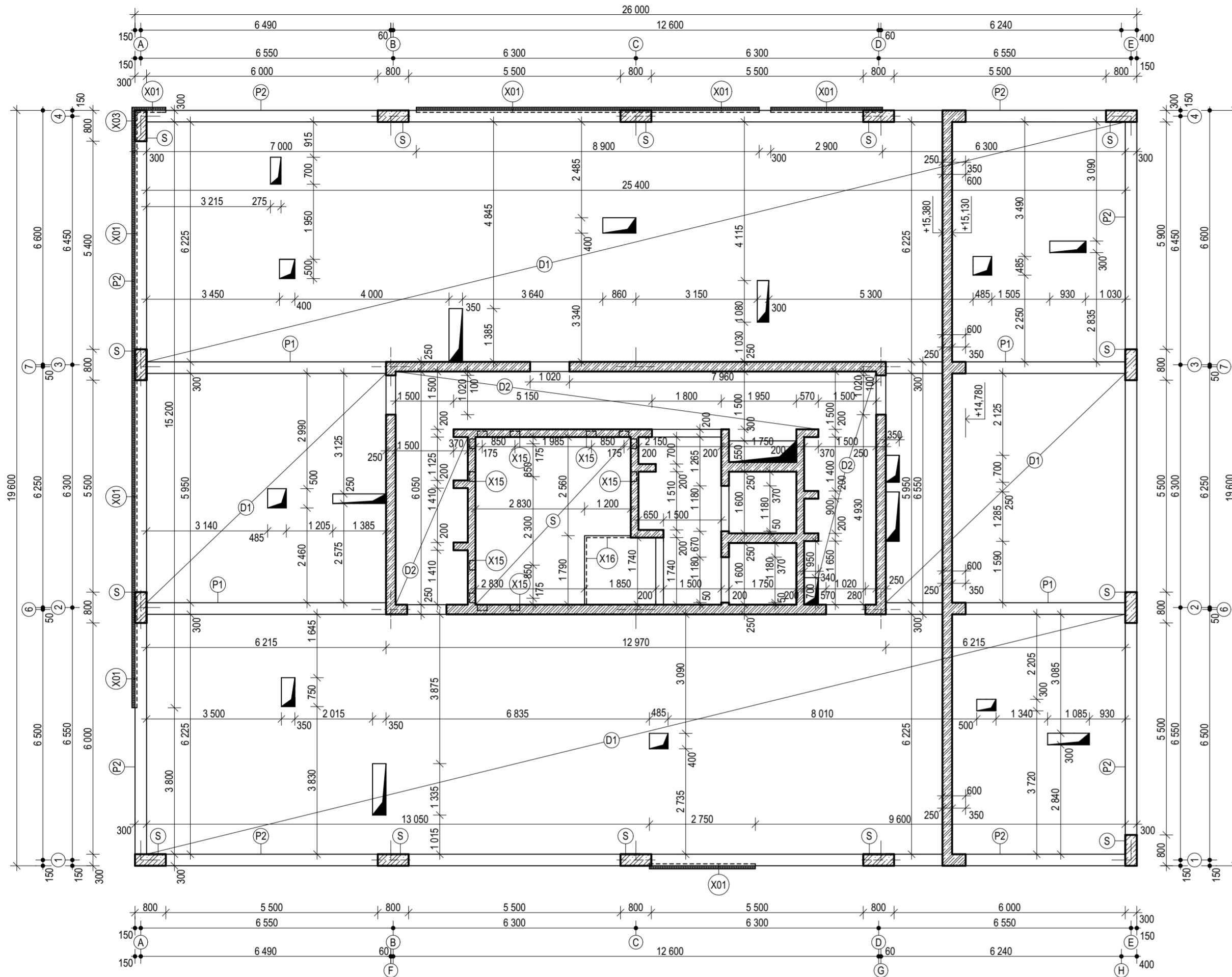
### **Publikace**

- [8] Procházka, J., Štěpánek, P., Krátký, J., Kohoutková, A., Vašková, J.: Navrhování betonových konstrukcí 1 - Prvky z prostého a železového betonu.
- [9] Kohoutková, A., Procházka, J., Vašková, J.: Navrhování železobetonových konstrukcí - Příklady a postupy.

V Praze, dne 8.1.2017

Bc. Petr Skala

VÝKRES TVARU 4.NP 1:100



LEGENDA MATERIÁLŮ:

BETON: C35/45 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4, C40/50 - XC1 (CZ) - CI 0,2 - D16 - S4  
 OCEL: B550A  
 KRYCÍ VRSTVA: 25mm

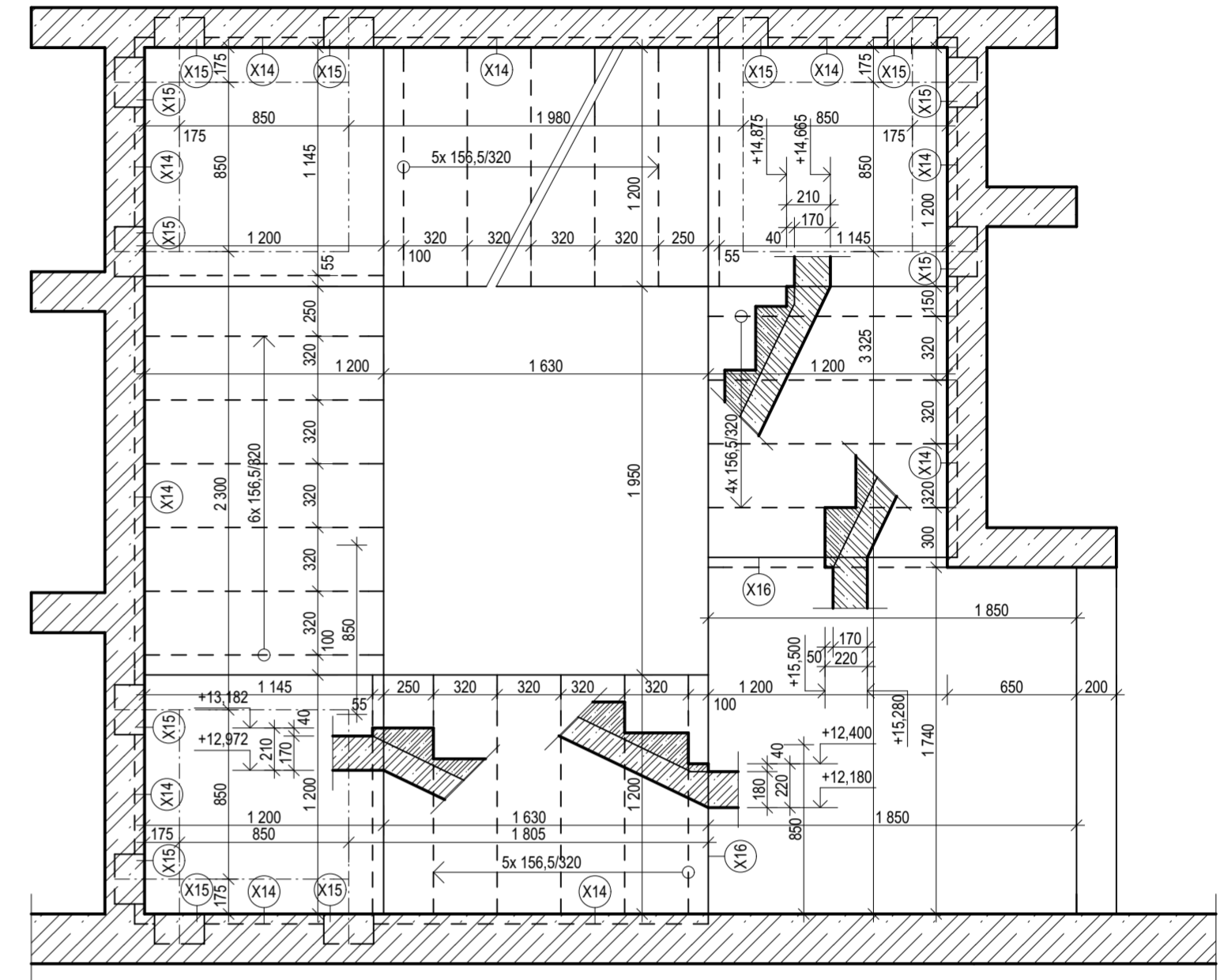
LEGENDA PRVKŮ VE VÝKRESE:

D1 ŽB DESKA, tl. 250 mm, BETON C35/45  
 D2 ŽB DESKA, tl. 180 mm, BETON C35/45  
 P1 ŽB PRŮVLAK 300/600 mm, BETON C35/45  
 P2 ŽB PRŮVLAK 300/600 mm, BETON C35/45  
 S ŽB SLOUP 300/800, C 40/50  
 X01 PRVEK PRO PŘERUŠENÍ TEPELNĚHO MOSTU SCHÖCK ISOKORP TYP KXT, VÝŠKA 250mm  
 X03 PRVEK PRO PŘERUŠENÍ TEPELNĚHO MOSTU SCHÖCK ISOKORP TYP KXTCV50, VÝŠKA 250mm  
 X14 PRVEK PRO PŘERUŠENÍ KROČEJOVÉHO HLUKU SCHÖCK TRONSOLE TYP L  
 X15 PRVEK PRO PŘERUŠENÍ KROČEJOVÉHO HLUKU SCHÖCK TRONSOLE TYP T  
 X16 PRVEK PRO PŘERUŠENÍ KROČEJOVÉHO HLUKU SCHÖCK TRONSOLE TYP T

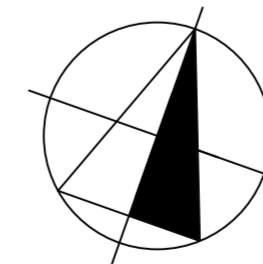
POZNÁMKY:

- VEŠKERÉ PŮDORYSNÉ KÓTY JSOU PROVEDENY NA LÍC ZDIVA, TZN. ŽE JSOU KÓTOVÁNY VÝROBNÍ ROZMĚRY PRVKŮ BEZ OMÍTEK A DALŠÍCH POVRCHOVÝCH ÚPRAV. O TYTO ÚPRAVY SE ZMĚNÍ FINÁLNÍ PŮDORYSNÉ ROZMĚRY JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTÍ A SVĚTLÝCH VZDÁLENOSTÍ PRVKŮ  
 - VEŠKERÉ VÝŠKOVÉ KÓTY JSOU PROVEDENY NA FINÁLNÍ NÁŠLAPNÉ POVRCHY, ALE BEZ OMÍTEK NA STROPECH, NEBO NA ŽB. PRVKY  
 - VEŠKERÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ DOMĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ PŘED PROVEDENÍM STAVEBNÍHO DÍLA  
 - JAKÉKOLI NESROVNALOSTI V PROJEKTU JE NUTNO KONZULTOVAT SE ZODPOVĚDNÝM PROJEKTANTEM


VÝKRES TVARU SCHODIŠTĚ 1:25



SMĚROVÁ RŮŽICE:



0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant:  ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE tel.: +420 775 382 542, e-mail: kontakt@fv.cvut.cz		Hlavní architekt: p-u-r-a Ing. arch. René Dlesk www.p-u-r-a.com		Vypracoval: Bc. Petr Skala Zodpovědný projektant: Ing. Hana Hanzlová, CSc.	
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"					
Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s. Pertoltická 205, Mimoň, 471 24					
Část profese: STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ					
Obsah: VÝKRES TVARU, VÝKRES TVARU SCHODIŠTĚ					
Zakázkové číslo: <b>170108</b>		Paré: Datum: <b>08.01.2017</b>		Část: D.1.2	
Stupeň: DSP		Změna: 00		č.výkresu: 02	
Formát: 4 x A4		Měřítko: 1:100/25		razítka a podpis:	

VĚŽA

## OBSAH:

01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	--
02	NAZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST A POČTŮ OSOB V BUDOVĚ	1:100

Hlavní projektant:

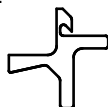


**ČVUT**  
ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@sv.cvut.cz

Hlavní architekt:

**p-u-r-a**



Ing. arch. René Dlesk

www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:

Ing. Malila Noori, Ph.D.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Obsah:

**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.3**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

--

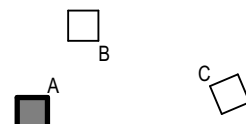
Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

--

VĚŽ A

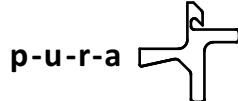


Hlavní projektant:



tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@sv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk

www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:

Ing. Malila Noori, Ph.D.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Obsah:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.3**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

**01**

Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

**--**

## 1) Dispoziční řešení:

Schodiště je navrženo jako chráněná úniková cesta typu A ve vnitřním železobetonovém ztužujícím jádru bez přímého osvětlení, kde je větrání zabezpečeno vzduchotechnikou a v nejvyšším podlaží elektricky ovládaným otvorem. Při tomto řešení je nutno respektovat následující zásady:

### a) umělé osvětlení:

Chráněné únikové cesty (CHÚC) musí mít vždy elektrické osvětlení. Nouzové osvětlení musí být povinně instalováno v CHÚC typu B, C a dále v cestách typu A, pokud slouží k úniku více než 300 osob (bytový dům je navržen na únik přibližně 210 osob – i zde bude nainstalováno nouzové osvětlení).

Nouzové osvětlení spolu s požárním výtahem, posilovacím čerpadlem požární vody atd. musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky jednoho zdroje potřebná elektrická energie byla samočinně zajištěna po dobu předpokládaného úniku osob.

Nepřerušovanou dodávkou elektrické energie z druhého zdroje lze zajistit samostatným generátorem, akumulátorovými bateriemi apod. (ČSN 33 2130), pro které bude dispozičně vyčleněn prostor.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení (vedení prostorem bez požárního rizika, v omítce s krytím min. 10 mm, samostatných šachtách atd.), rozhodně ne volně na povrchu tak, aby k nim měl přístup vzniklý požár.

### b) umělé větrání:

Přívod vzduchu bude zajištěn v množství odpovídajícím 10x objemu prostoru CHÚC za 1 hodinu a odvod vzduchu pomocí průduchů, šachet atd., přičemž dodávka musí být zabezpečena min. po dobu:

1. 10 minut u CHÚC typu A
2. 30 až 45 minut u CHÚC typu B s přetlakovou ventilací s rozmezím tlaku 10 až 30 Pa
3. 45 minut u CHÚC typu C s přetlakovou ventilací v rozmezím tlaku 15 až 50 Pa v množství 15x objemu prostoru.

Tak veliký objem vzduchu vyžaduje jednak zvýšení výkonu ventilátorů, jednak zajištění náhradního ventilátoru se samostatným napájením na druhý nezávislý zdroj, což se projevuje i zvýšením potřebné plochy jednak pro vzduchotechniku, jednak pro náhradní elektrický zdroj, pokud nebude společný pro nouzové osvětlení.

Je důležité, že větrací i odsávací vzduchotechnická zařízení (viz ČSN 73082) budou provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár do jiných požárních úseků. To znamená, že nejen u schodiště, ale i v ostatních CHÚC (např. chodby):

- 1) ve stěnách, popř. stropech CHÚC musí být v místě prostupu navrženy protipožární přepážky,



- 2) v prostoru CHÚC musí být proveden protipožární předěl nezávislý na stropní konstrukci (nesmí být zavěšen na táhlech, musí být samonosný) umožňující vedení i dalších instalací, nebo
- 3) musí mít rozvody, zejména vzduchotechniky obloženy nehořlavými obklady.

Schodiště a ostatní chodby mohou být navrženy jako CHÚC s přirozeným odvětráváním. Potom přirozené odvětrávání v CHÚC může být zajištěno:

a) otevíratelnými otvory (okny, dveřmi) o ploše min. 2 m<sup>2</sup> v každém podlaží nebo otvory zajišťujícími příčné větrání o ploše min. 1m<sup>2</sup> v každém podlaží: je-li půdorysová plocha CHÚC v podlaží větší než 20 m<sup>2</sup>, doporučuje se dimenzovat otevíratelné otvory v závislosti na půdorysné ploše cesty v podlaží a to:

- a) při jednostranném větrání na 10%
- b) při příčném větrání na 5%

b) větracím otvorem o ploše min 2 m<sup>2</sup>, s umístěným v nejvyšším místě schodiště a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu z volného prostoru situovaným ve vstupním či nejnižším podlaží. Otevírací mechanismus alespoň horního otvoru musí být vybaven dálkovým ovládním (nezávislým na dodávce elektrické energie) z několika míst prostoru CHÚC, zpravidla ale z úrovně vstupního podlaží.

c) větracími průduchy umístěnými v každém podlaží CHÚC s vývodem vzduchu u stropu a s přívodem čerstvého vzduchu u podlahy o průřezové ploše každého průduchu rovnající se v každém podlaží min. 1 % podlahové plochy větrané části CHÚC. Pokud lze vyústění průduchu v každém podlaží uzavřít tak, aby kouř nemohl pronikat průduchem z jednotlivých podlaží, mohou být odvětrávací i přívodní průduchy (větrací světlíky) pro více podlaží společné (průřezová plocha každého průduchu se určí jako součet průřezových ploch průduchů ve vyústění násobena hodnotou 0,5).

V případě bytového domu je proveden větrací otvor ve stropní desce nejvyššího podlaží. Větrací otvor je navržen s plochou 2 m<sup>2</sup>. Dále je elektricky ovladatelný pomocí spínačů umístěných mimo schodišťový prostor, nebo dálkovým ovládním. Systém otvírání je také napojen na celo objektový systém požární ochrany. V 1. NP je dále u schodišťového prostoru proveden okenní otvor, který je také napojen na automatické řízení a v případě vzniku požáru bude dálkově ovládnáno jeho otvírání.

## **2) v návrhu prosklených obvodových plášťů:**

V objektu se nacházejí prosklené stěny v 1. NP v hlavního vstupu do objektu. Jsou vysoké přes tři nadzemní podlaží a plní pouze estetickou funkci, nikoli statickou.

Vnější prosklené stěny zpravidla plní funkci obvodových stěn nezajišťujících stabilitu objektu. I když nemají nosnou funkci, ohraničují přilehlé požární úseky s určitým stupněm požární bezpečnosti a v závislosti na tomto stupni musí vykazovat odpovídající požární odolnost v minutách:

- 1) stupeň I a II - 15 minut
- 2) stupeň III a IV - 30 minut,
- 3) stupeň V - 45 minut,
- 4) stupeň VI a VII musí být stupně hořlavosti A (nehořlavý)

U stupně I, pokud slouží jako požárně dělící konstrukce CHÚC nebo konstrukce ohraničující šachty evakuačních výtahů, nesmějí být prosklené stěny za normálních podmínek použity, poněvadž tyto stěny musí být z nehořlavých hmot.

Aby prosklené stěny mohly splňovat předepsanou protipožární odolnost v minutách, musí být provedeny z vrstveného protipožárního skla (u skla s drátěnou vložkou je narušena jeho průhlednost ocelovou sítí a například firma Hasil je vyrábí max. do požární odolnosti 30 minut). Toto vrstvené sklo je tím tlustší, čím vyšší je vyžadována jeho požární odolnost, což se projevuje i vyšším počtem vrstev.

Je logické, že s narůstající tloušťkou se zvyšuje i jeho hmotnost. Např. protipožární vrstvenaté sklo použité jako EI 30 (tj. s nepřekročením mezních teplot na odvrácené straně od požáru po dobu 30 minut) dohaduje hmotnosti mezi 30 a 40 kg/m<sup>2</sup>, požární skla s další narůstající požární odolnosti již překračují 52 kg/m<sup>2</sup> atd. což nepříjemně ovlivňuje podpůrnou stavební konstrukci.

Vezmeme-li v úvahu, že z energetického hlediska nestačí sklo jednoduché, ale dvojsklo, potom se zvyšuje nejen tloušťka skleněné výplně, ale i její hmotnost (v krajních případech se blíží až ke 100 kg/m<sup>2</sup>).

To způsobuje problémy při návrhu nosné kostry, přenášející hmotnost skleněné výplně. Vždyť detaily, které uvádějí ve svých technických listech např. firmy Schuco popř. Hartmann, jsou určeny pro protipožární dvojsklo a požární odolností 15 minut. Pokud jsou tyto detaily přebrány i pro požární odolnost vyšší, neznamená to, že hliníková konstrukce sloupků a příčlů bude mít tytéž rozměry a způsob přichycení dvojskel bude stejný.

Z důvodu správného návrhu prosklených stěn je nutné celý problém v projektu konzultovat s prováděcí firmou a také expertem na požární ochranu objektu. Celá konstrukce prosklené stěny bude navržena s přihlédnutím k celkové protipožární odolnosti a zároveň musí být schopna staticky unést sama sebe bez překročení mezních deformací prvků v celém systému prosklené stěny.

Při návrhu prosklené stěny musí být přihlédnuto i k celkové finanční náročnosti celého díla, z důvodu, že za konstrukci se většinou platí velice vysoká cena. Musíme si být vědomi toho, že např. cena za 1m<sup>2</sup> jednoduchého vrstvenatého skla pro 60 minut stojí cca 40.000 Kč, a to se nejedná o dvojsklo. Dále při použití čirých protipožárních skel pro exteriéry musí být gelová natrium-silikátová mezivrstva chráněna polybutyrátovou folií (PVB) před negativním působením ultrafialového záření (tato folie má být zalisována ve struktuře vrstvenatého skla), na což by nemělo být zapomenuto při návrhu celé konstrukce zasklení. Tím se stává, že vrstvenatá skla pro interiéry (bez PVB folie) se používají i pro exteriéry.

Zařazení do stupně požární bezpečnosti prosklených obvodových plášťů částečně souvisí s velikostí požárních úseků. Čím větší plochu budou mít požární úseky, tím větší je pravděpodobnost jejich zařazení do vyššího stupně a v důsledku toho jsou kladeny náročné požadavky na zabezpečení požární bezpečnosti prosklených stěn. Je však třeba věnovat zvýšenou pozornost stykům mezi požárně dělícími stěnami a fasádou (musí být těsné, pružné a odolávající vysokým teplotám).

Celé prosklená stěna je poměrně velké plochy a je nutno správně vyhodnotit její provedení tak aby byly splněny všechny nároky na požární bezpečnost. V případě, že by nebylo postupováno

v souladu s požárními normami se nelze divit, že prosklená fasáda lehkého pláště bude velice obtížně realizována.

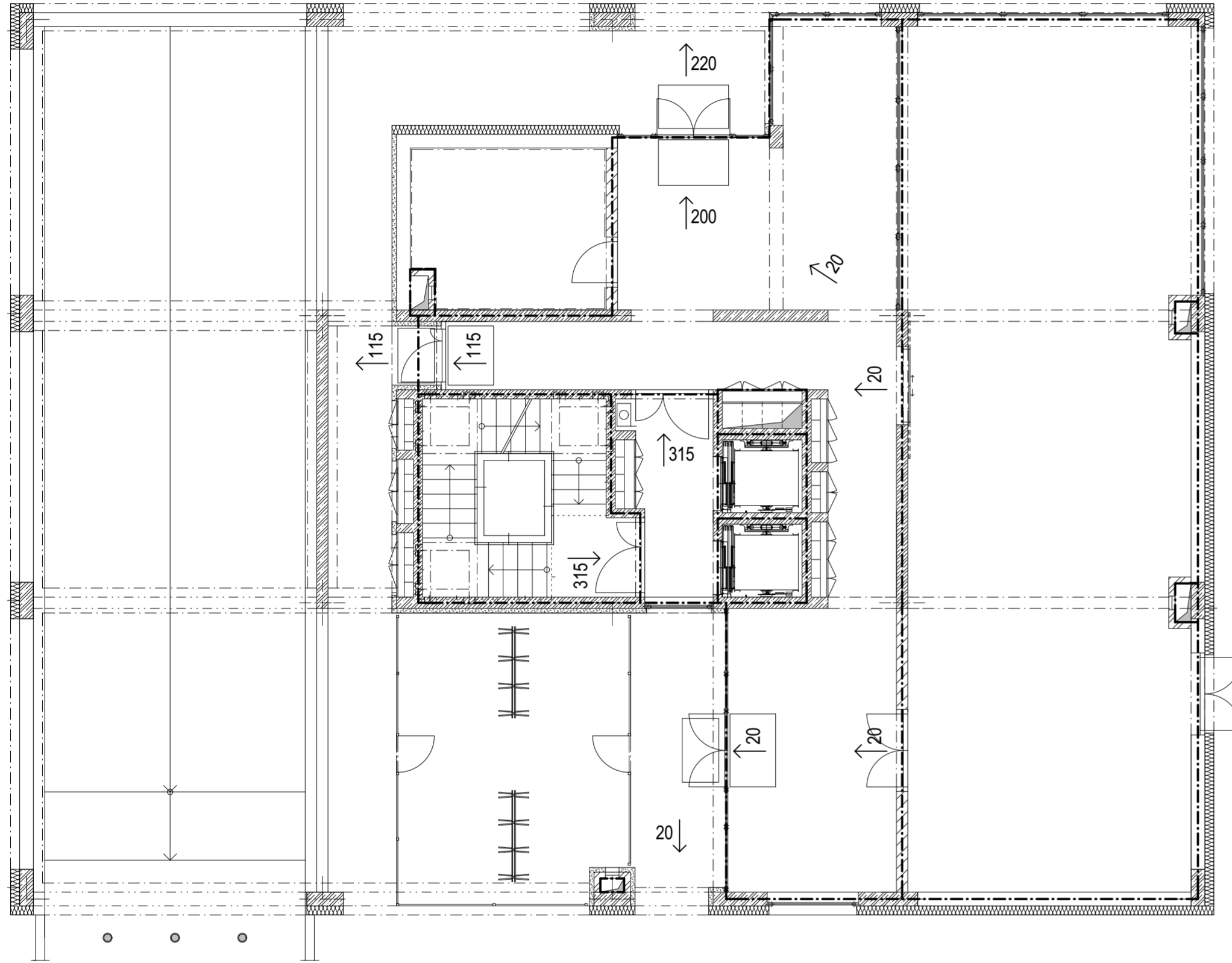
Další konstrukční možností pro snížení požárního rizika prosklené stěny je vhodné vložení vertikálních a horizontálních pásů do fasádních ploch. Náročnější však zůstávají stejně jako v předchozím případě pružné, ale požárně odolné styky mezi konstrukcí požárních pásů a skleněnými výplněmi.

***Tento text obsahuje pouze pokyny a doporučení pro provedení požárních opatření v projektu bytového domu, veškeré detailnější návrhy a opatření musejí být konzultovány a navrženy osobou způsobilou pro návrh požární ochrany objektů. V případě dalších opatření by tyto opatření byli zpracovány do projektové dokumentace ve vyšších stupních projektové dokumentace, jako je například prováděcí dokumentace. Detailní návrh požární ochrany objektu není předmětem této diplomové práce.***

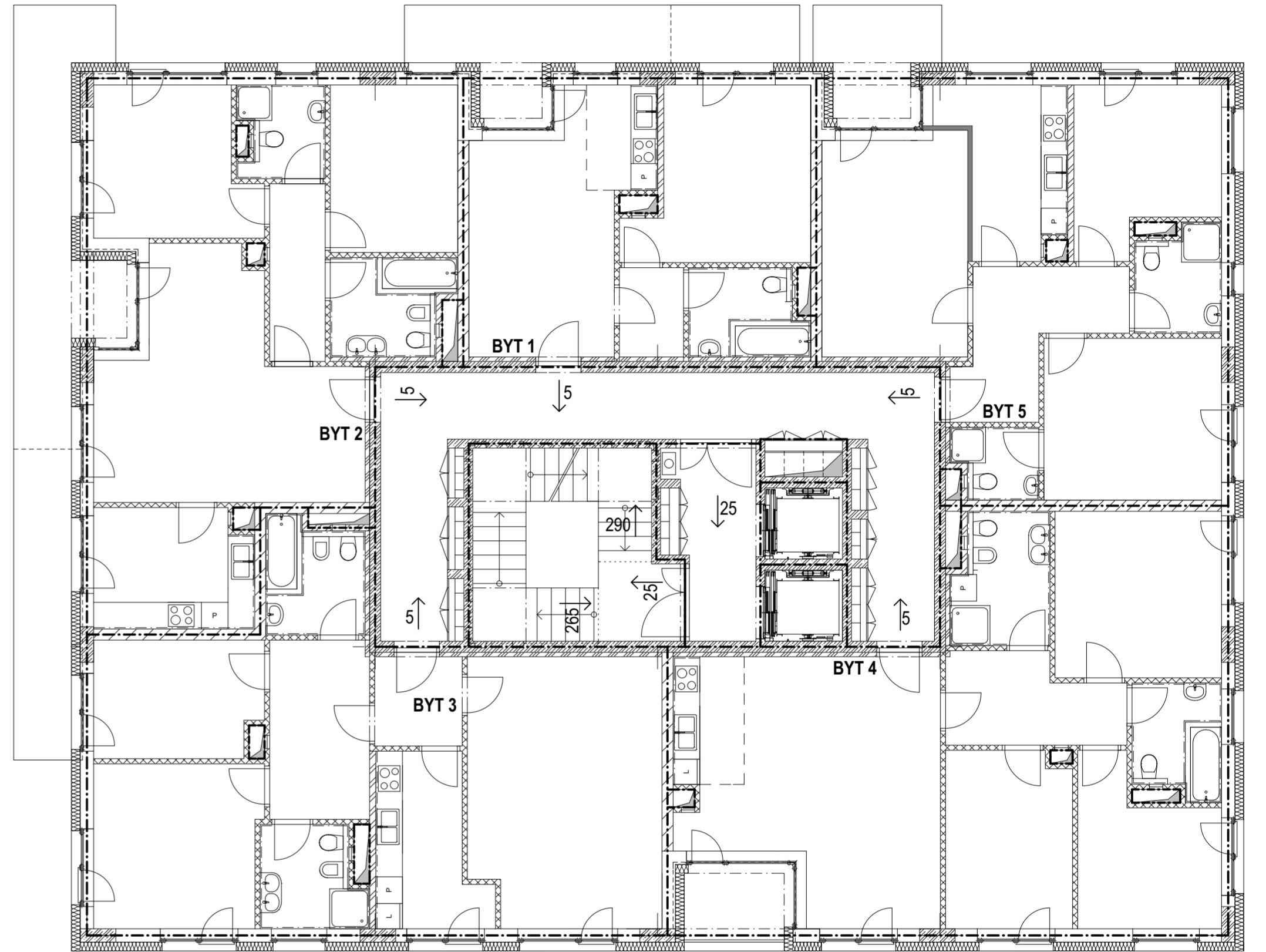
V Praze, dne 8.1.2017

Bc. Petr Skala

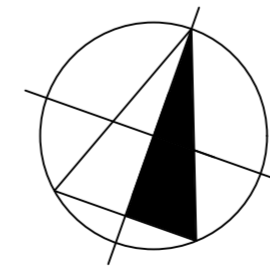
1. NP



4. NP



SMĚROVÁ RŮŽICE:



0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant:  <b>ČVUT</b> ČESKÉ VYSOKÉ UCENÍ TECHNICKÉ V PRAZE tel.: +420 775 382 542, e-mail: kontakt@fv.cvut.cz	Hlavní architekt: <b>p-u-r-a</b> Ing. arch. René Dlesk www.p-u-r-a.com	Vypracoval: <b>Bc. Petr Skala</b> Zodpovědný projektant: Ing. Malila Noori, Ph.D.	 <i>razítko a podpis:</i> Zakázkové číslo: <b>170108</b> Paré: Datum: <b>08.01.2017</b>
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"		Část: <b>D.1.3</b> Stupeň: <b>DSP</b> Změna: <b>00</b> č.výkresu: <b>02</b> Formát: <b>4 x A4</b> Měřítko: <b>1:100</b>	
Slavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s. Pertoltická 205, Mimoň, 471 24		Obsah: <b>NAZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST A POČTŮ OSOB V BUDOVĚ</b>	

VĚŽA

## OBSAH:

01	VÝPOČET BILANCÍ SPOTŘEBY, TECH. ZPRÁVA	--
02	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:2000
03	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:500
04	ROZMÍSTĚNÍ VTKŮ NA STŘEŠE A V 15. NP	1:100
05	SCHÉMA VEDENÍ INSTALACÍ VE 4. NP	1:50

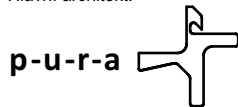
Hlavní projektant:



**ČVUT**  
ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@sv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk

www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:

Ing. Ilona Koubková, Ph.D.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Obsah:

**TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.4**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

--

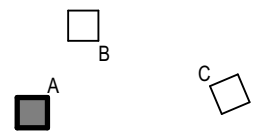
Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

--

VĚŽ A

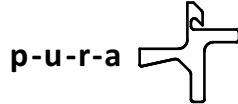


Hlavní projektant:



tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@sv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk  
www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:

Ing. Ilona Koubková, Ph.D.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Obsah:

**VÝPOČET BILANCÍ SPOTŘEBY, TECH. ZPRÁVA**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.4**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

**01**

Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

**--**

# Vnitřní vodovod:

## 1) Bilance potřeby vody

### A) Specifická potřeba vody

$$Q_p = n \cdot q$$

$n = \text{počet osob} = 210$   
 $q = \text{denní spotřeba vody na osobu}$   
 $q = 150 \text{ l/os.den}$

$$Q_p = 31\,500 \text{ l/den}$$

### B) Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$k_d = \text{součinitel denní nerovnoměrnosti velikosti města}$   
 $\text{velikost města: nad 1 mil. Obyvatel}$   
 $k_d = 1,2$

$$Q_m = 37\,800 \text{ l/den}$$

### C) Maximální hodinová potřeba

$$Q_h = (Q_m \cdot k_h) / 24$$

$k_h = \text{souč. hodinové nerovnoměrnosti}$   
 $\text{pro soustředěnou zástavbu} \rightarrow k_h = 2$

$$Q_h = 3\,150 \text{ l/hod}$$

### D) Roční potřeba vody

$$Q_R = Q_p \cdot 365$$
$$Q_R = 11\,497\,500 \text{ l/rok}$$

## 2) Požární vodovod

$$Q_D = Q \cdot n$$

$Q = \text{min. průtok 1 hydrantu}$   
 $Q = 0,5 \text{ l/s}$   
 $n = \text{počet hydrantů} = 20$

$$Q_D = 10 \text{ l/s}$$

## 3) Výpočet průtoku vnitřního vodovodu

$$Q_v = \sqrt{\sum(q^2 \cdot n)}$$

$q = \text{jmennovitý výtok armatur}$   
 $n = \text{počet výtokových armatur stejného druhu}$

<u>výtoková armatura</u>	<u>q (l/s)</u>	<u>ks</u>
baterie sprchová	0,2	70
baterie umyvadlová	0,2	168
baterie dřezová	0,2	70
splachovač bidetu	0,2	56
nádržkový splachovač	0,1	126
výtokový ventil výlevky	0,3	6
baterie vanová	0,2	55

$$Q_v = 5,231 \text{ l/s} = 0,005230679 \text{ m}^3/\text{s}$$

návrhová rychlost  $v = 2 \text{ m/s}$

$$d = \sqrt{((4 \cdot Q_v) / (\pi \cdot v))} = 0,0577 \text{ m} = 57,7 \text{ mm}$$

->  $D \times t = 60 \times 4,6$

## Vnitřní kanalizace:

### 1) Výpočet průtoku ležatého potrubí splaškových odpadních vod

$$Q_{ww} = k \cdot \sqrt{(\sum DU)} \quad k = \text{součinitel odtoku} = \text{rovnoměrný odběr vody}$$

$$k = 0,7 \quad |^{0,5}/s^{0,5}$$

DU = výpočtový odtok

Zařizovací předmět	DU (l/s)	ks
Umyvadla	0,5	168
Sprcha - vanička bez zátky	0,6	70
Jednotlivý bidet	0,8	56
Kuchyňský dřez	0,8	70
Záchodová mísa se splachovací nádržkou o obsahu 4l	1,8	126
Podlahová vpusť DN 70	1,5	6
Vany	0,6	55

$$Q_{ww} = 15,58 \text{ l/s} \Rightarrow \text{min. DN 150} \rightarrow \text{volím DN 150 (16,883 l/s)}$$

### 2) Výpočet průtoku dešťových vod

$$Q_r = i \cdot A \cdot C \quad i = \text{intenzita deště} \quad \text{l/s} \cdot \text{m}^2$$

$$A = \text{odvodňovaná plocha} \quad \text{m}^2$$

$$C = \text{součinitel odtoku dešťových vod}$$

$Q_{r1}$  = průtok dešťových vod ze střechy

$$i = 0,03 \quad \text{l/s} \cdot \text{m}^2$$

$$A = 85,95 \quad \text{m}^2$$

$$C = 0,5$$

$$Q_{r1} = 1,289 \text{ l/s} \rightarrow \text{DN 100 (5,641 l/s)}$$

Na střeše se nachází 2 střešních vpustí DN 100 (5,641 l/s)

$$Q_r = 2 \cdot Q_{r1} = 2,5785 \text{ l/s}$$

Celkový odtok z ploché střechy

$$Q_{\text{celk}} = 7 \cdot Q_r = 18,0495 \text{ l/s}$$

Návrh potrubí celkového DN 200 (30,89 l/s)



# 1. Zadávací údaje a základní informace o objektu

## 1.1 Údaje o stavbě a pozemku

Název stavby: Bytový dům "La torre di Milano"  
Místo stavby: Kraj Hlavní město Praha, ulice Rohanské nábřeží 336/4, Praha 8 Karlín (554782), katastrální území Karlín (730955), číslo parcely 767/4  
Předmět dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení.

- Pozemek se nachází v katastru města Praha – Praha 8 Karlín, v zastavěném území. GPS souřadnice pozemku jsou 50°05.829'N, 014°27.515'E.
- Pozemek má tvar nepravidelného obdélníka o rozměrech přibližně 150 x 500 m. Leží v katastrálním území Karlín (730955).
- Na jižní a východní straně pozemku vede místní komunikace v ulicích Rohanské nábřeží a Voctářova. Na severní a západní straně je golfové odpaliště se zázemím, park a nevyužívané plochy zeleně a ruiny objektů.
- Původní terén je po celé ploše pozemku rovinatý.
- Na území se nenachází podzemní řeka ani jiné vodní plochy.
- Území se nachází v záplavové oblasti.
- Dešťové vody z objektu budou svedeny do dešťové kanalizace.
- V rámci předprojektové přípravy byl proveden vizuální průzkum parcely a sousedních objektů.
- Dle geologické mapy se na pozemku nachází v hloubce 5-10m: hlinitopísčité a písčité holocenní náplavy potoků a Vltavy s bahenními a štěrkovými náplavami. Ve více než 10m: písky a drobné písčité štěrky potočních tras a hrubé písčité štěrky údolní trasy Vltavy. Dále ve více než 10m: vrstvy černínské černošedé jílovité břidlice R4, měkké rozpadavé. Do 7m: navážky na zlepšení vlastností původních zemin.
- V hloubce 4-5 m pod terénem (přibližně - 5,050 pod 0,000 objektu) byla nalezena hladina podzemní vody.
- Vlastníkům inženýrských sítí v okolí stavby byl zaslán požadavek na vyjádření o existenci sítí a vedení na dané parcele. (portál [www.mawis.eu](http://www.mawis.eu)). Bohužel většina vlastníků se v měsíční jim určené době nevyjádřila k existenci sítí.
- Byly vygenerovány informace o okolí plánované stavby (<http://wgp.urm.cz/georeport/>).

## 1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Adresa: Pertoltická 205  
471 24 Mimoň  
IČO: 7742 67911  
DIČ: CZ7753 67911

## 1.3 Popis objektu

- Plánovaná stavba bude bytový dům určený k dlouhodobému bydlení.
- Součástí stavby budou i podzemní garáže určené k parkování osobních automobilů.
- V celém domě se nachází 70 bytových jednotek. Na každém podlaží je vždy pět bytových jednotek. S výjimkou posledního podlaží, na kterém jsou pouze tři.
- V podzemních hromadných garážích je kapacita stání 140 osobních automobilů pro jeden bytový dům. Celkový počet stání pro celý komplex je přibližně 450 automobilových stání. Tyto stání jsou rozmístěny ve dvou podlažích objektu.

- Zastavěná plocha: 411,6 m<sup>2</sup>
- Užitná plocha: 6174,0 m<sup>2</sup>
- Obestavěný prostor: 22 638,0 m<sup>3</sup>

Předpokládaný počet obyvatel: 210

- Celý bytový komplex je rozdělen na tři samostatné objekty – tři věže. Ty jsou označeny jako A, B, C. Tyto věže mají společné podzemní garáže. Na povrchu se nalézá klidová zóna se stromy a zelení a s místy na odpočinek.
- Předmětem tohoto projektu je věž A.
- Věž A je čtvercového půdorysu o stranách 26,4 m a 20 m.
- Na každém patře je pět bytových jednotek. V celém objektu je bytových jednotek sedmdesát pro přibližně 210 lidí.
- Střecha je plochá, zelená se suchomilnou vegetací.
- Celý systém bytového domu je řešen jako železobetonový skelet se ztužujícím jádrem a jako obvodová vyzdívka je použito zdivo Porotherm.
- Celá fasáda je koncipována do tmavších odstínů šedé až černé.
- Stavba je provedena jako skeletový systém se ztužujícím jádrem ze železobetonu. Mezi sloupy systému je vyzdívka ze zdících prvků Porotherm.
- Stavba je řešena jako jeden objekt, ale je součástí komplexu tří obytných budov. Projekt řeší budovu A. Budovy B a C jsou propojeny s budovou a systémem podzemních garáží.
- Objekt má 2 podzemní podlaží ve kterých jsou garáže a dále 15 podlaží ve kterých jsou byty. 16. podlaží slouží jako technické, je zde pouze technické místnost a výstup na ploché střechy. Objekt je zastřešený plochou střechou – zelenou, se suchomilnými rostlinami.
- Sjezd do garáží je zajištěn pomocí automobilové rampy se sklonem maximálně 14 %.
- Půdorys má maximální rozměry 26,4 m na 20 m.
- Zateplen je objekt minerální vatou tloušťky 200 mm.
- Stropy a průvlaky jsou železobetonové a deska je pnuta do nich. Nad místnostmi má tloušťku 250 mm a v místě jádra je pouze 180 mm tlustá.

#### 1.4 Popis objektu

Stavba bude sloužit jako bytový dům. V prvním podlaží bude společenská místnost a kočárkárna. V dalších nadzemních místnostech budou bytové jednotky v celkovém počtu 70 jednotek. Podzemní podlaží slouží jako hromadné garáže.

#### 1.5 Odhadovaný počet osob v objektu

Celkem se odhaduje, že se v objektu bude nacházet průměrně 210 osob, které dlouhodobě žijí v bytových jednotkách.

## 2. Vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace je rozdělena na splaškovou a dešťovou. Odkanalizování zařízení předmětů je řešeno standardním gravitačním systémem.

Kanalizace odvádí odpadní vody od zařizovacích předmětů přes ležaté svodné potrubí do přípojky objektu a dále mimo objekt do hlavního městského kanalizačního řadu – kanalizační stoky.

#### 2.1 Hlavní kanalizační stoka

Hlavní kanalizační stoka vede ulicí Rohanské nábřeží a dále se napojuje na systém kanalizačních stok, které ústí do čističky odpadních vod v Praze.

Kanalizační stoky jsou navrženy jako gravitační a tvoří celkový kanalizační systém Hlavního města Prahy.

## **2.2 Splašková a dešťová přípojka**

Přípojka začíná za venkovní revizní šachtou a ústí do připravené odbočky na hlavní stoce. Tuto odbočku připraví vlastník hlavní kanalizační stoky.

Byla navržena jedna dešťová a jedna splašková přípojka vedoucí z objektu do hlavního kanalizačního řadu.

Dimenze splaškové a dešťové přípojky byly výpočtem stanoveny hodnotou DN 200. Pro potrubí bude vyhloubena rýha v zemi a na dně bude naveseno pískové lože na které bude potrubí uloženo. Toto lože bude mít mocnost 150 mm a nad potrubí bude také nasypán prosívaný písek v mocnosti 250 mm. Dále bude do rýhy zpětně nasypána původní ztuhnutá zemina a na ní se provede pochozí povrch ve formě dlažby nebo v kombinaci se zelení.

## **2.3 Revizní šachta**

Šachty jsou navrženy polypropylenové. Pro každé potrubí je navržena jedna šachta o průměru 1000 mm, v této šachtě je osazen kontrolní žebřík pro pohyb obsluhy. Horní víko šachty je zarovnané s okolní dlažbou tak, aby obyvatelé při chůzi nezaznamenali rozdíl výšek jednotlivých ploch.

## **2.4 Vnitřní rozvody**

Trasy potrubí jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci stavby. Jsou naznačeny trasy v běžném 4. nadzemním podlaží a trasy odvodňovacího potrubí ze střechy v 15. nadzemním podlaží.

Všechny doplňky včetně úchytů, kontrolních dílů a dalších nezbytných částí bude navrhovat specialista v prováděcí dokumentaci stavby.

Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

### **2.4.1 Připojovací potrubí**

Připojovací potrubí bude provedeno z polypropylénu (PP)

Připojovací potrubí povede v drážkách ve zdivu a v předem připravených instalačních předstěnách.

### **2.4.2 Odpadní potrubí**

Přechody stoupacího potrubí na svodné potrubí jsou řešeny pomocí dvou kolen s úhlem 45° s mezikusem.

Odpadní potrubí bude při průchodu stropem osazeno protipožárními manžetami.

Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

Jednotlivá potrubí vedou v předstěnách nebo drážkách ve zdivu.

### **2.4.3 Větrací potrubí**

Větrací potrubí budou vedená v šachtách až nad střešní konstrukci, kde budou ukončena ventilačními hlavicemi v předem připravených budnicích.

V délce 3 m pod střechou budou potrubí izolována proti orosení.

Větrací potrubí bude provedeno z polypropylénu

### **2.4.4 Svodné potrubí**

Svodné potrubí je ležaté potrubí zavěšené pod stropem 1. PP podlaží a skrze chráničku bude vedena stěnou z objektu. Je důležité prostup provést se zvýšenou opatrností z důvodu prostupu bílou vanou a tím pádem možného průsaku skrz stěny podzemních podlaží.

Materiál pro kanalizaci je PVC KG

Potrubí DN 200 bude položeno ve spádu se sklonem 3%.

Potrubí bude položeno do vyhloubeného výkopu na ztuhlou pískovou ložď tl. 0,15 m, bude obsypáno stejným materiálem v tl. 250 mm nad potrubím. Na vrchu bude provedena dlažba v kombinaci se zelení a travnatými plochami.

## **2.5 Dešťová kanalizace**

Objekt je zastřešen zelenou plochou střechou. V této střeše jsou střešní vpusti Gullydek napojené na vnitřní svodné potrubí v 15. nadzemním podlaží objektu. Toto potrubí je dále sveden do předem navržených instalačních šachet.

Před rampou vedoucí do podzemních garáží je proveden žlab, který má za úkol odvádět dešťovou vodu aby netekla do podzemních garáží. Tento žlab je venku napojen na dešťovou přípojku a dále na hlavní dešťovou stoku.

Před objektem je navržena jedna kontrolní šachta.

## **2.6 Zařizovací předměty**

Zařizovací předměty jsou navrženy z bílé keramiky jakostní třídy I.

Všechny zařizovací předměty budou na přípojovací potrubí napojeny přes zápachové uzávěry.

Každý zařizovací předmět je opatřen zpětnou klapkou.

Rozmístění jednotlivých zařizovacích předmětů obsahuje projektová dokumentace části D1.1.

## **2.7 Čištění kanalizace**

Na stoupacím potrubí budou osazeny revizní tvarovky – čistící kusy. Tyto díly se osazují 1 600 mm nad podlahu. Čistící kusy budou osazeny ve všech podlaží v revizních šachtách a povedou k nim kontrolní dvířka.

## **2.8 Přečerpání**

Bude nutné, aby se voda nashromážděná v podzemních garážích přečerpávala do vyšších poloh a následovně ven z objektu.

Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

## **2.9 Ochrana proti vzduté vodě**

K ochraně proti vzduté vodě budou použity zpětné klapky

## **2.10 Podmínky uvedení do provozu**

Montáž rozvodů vnitřní kanalizace bude provedena v souladu s montážními návody výrobce a příslušných norem.

Zkoušení vnitřní kanalizace (technická prohlídka, zkouška vodotěsnosti svodného potrubí, zkouška plynotěsnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí) bude provedeno dle ČSN 75 6760 a bude o něm sepsán zápis se zástupcem odběratele, dodavatele a provozovatele.

Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

# **3. Vodovod**

## **3.1 Zdroj vody**

Objekt bude připojen na veřejný vodovod před hranicí pozemku.

## **3.2 Přípojka**

Zásobování objektu bude zajištěno vodovodní přípojkou Dxt 60x4,6. Přípojka bude napojena před objektem na stávající veřejný vodovodní řad.

Přípojka je ukončena venkovní vodoměrnou sestavou, která je umístěná ve vodoměrné šachtě. Rozhraní mezi vnitřním a vnějším vodovodem je určeno armaturou KK – kulový kohout, který je součástí vodoměrné sestavy.

Výška krytí vodovodního potrubí bude minimálně 1 500 mm. Potrubí bude položeno do vyhloubeného výkopu na pískové lože tl. 250 mm, obsypáno pískem v tl. 250 mm nad potrubím. Na pískové lože bude dosypána původní zemina, zhutněna a položena dlažba v kombinaci se zelení.

### **3.3 Vnitřní rozvody**

Vnitřní vodovod navazuje na vodovodní přípojku.

V objektu budou provedeny rozvody teplé vody, studené vody a cirkulace. Stoupací potrubí bude vedeno v instalačních revizních šachtách. Dále ze šachet budou provedeny odbočky k zařizovacím předmětům. Na odbočkách budou osazeny uzávěry a vodoměry vody teplé a studené.

Hlavní ležaté rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace budou vedeny pod stropem 1 PP do jednotlivých instalačních šachet.

Potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude vedena ve stěnách a v sádrokartonových předstěnách.

#### **3.3.1 Studená voda**

Studená voda bude do objektu přivedena napojením vnitřní vodovodní sítě na veřejný vodovod. Toto potrubí vede do kotelny v 1. PP kde bude voda ohřátá v zásobnících.

K zařizovacím předmětům bude vedena odbočkami ze stoupacího potrubí v drážkách ve zdivu nebo instalačních předstěnách ze sádrokartonu.

#### **3.3.2 Teplá voda**

Teplá voda bude vedena, od zásobníků teplé vody umístěných v kotelně.

K zařizovacím předmětům bude vedena odbočkami ze stoupacího potrubí v drážkách ve zdivu nebo instalačních předstěnách ze sádrokartonu.

#### **3.3.3 Zpětná voda**

Cirkulační potrubí teplé vody zajišťuje výměnu vody a tím její konstantní teplotu.

Na cirkulačním potrubí budou u ohřivačů osazena čerpadla, která budou ve zvoleném časovém režimu zajišťovat cirkulaci teplé vody v rozvodech.

K uzavírání budou na potrubí u ohřivačů osazeny kulové kohouty.

#### **3.3.4 Požární rozvod**

Požární vodovod bude napojen na vnitřní vodovod v 1PP. Potrubí bude vedeno v chodbách objektu.

Při průchodu stropem bude potrubí osazeno protipožárními manžetami. U odbočení k požárním hydrantům bude osazena zpětná klapka a vypouštěcí ventil. Střed požárních hydrantů bude osazen na stěnu ve výšce 1200 mm nad podlahou daného podlaží..

### **3.4 Příprava TUV**

Příprava teplé vody bude řešena centrálně plynovými kondenzačními kotly se zásobníky teplé vody, osazenými v kotelně.

Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce. Přesné řešení by bylo uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Nebo v dokumentaci vypracované odbornou firmou.

### **3.5 Armatury, zařízení**

Použité armatury musí vyhovovat požadovanému účelu a provozním podmínkám.

Baterie budou pákové.

Pro napojení nádržkových splachovačů toalet jsou navrženy rovněž rohové ventily.

### **3.6 Materiál, izolace potrubí**

Veškeré vnitřní rozvody budou zhotoveny z plastu PPR.

Izolace potrubí se provede z návlekové izolace. Rozvody studené vody se izolují, aby se zabránilo orosení volně vedeného potrubí, proti nežádoucímu oteplování studené vody a jako ochrana proti mechanickému poškození. Potrubí teplé vody a cirkulace bude opatřeno tepelnou izolací proti tepelným ztrátám a jako ochrana proti mechanickému poškození potrubí vedeného pod omítkou.

### **3.7 Měření spotřeby vody**

Celková spotřeba vody objektu je měřena průtokovým vodoměrem umístěným ve vodoměrné šachtě. Typ vodoměru určí místně příslušný správce vodovodní sítě.

Spotřeba vody jednotlivých provozů je měřena podružnými vodoměry umístěnými na vodovodních odbočkách.

Všechny vodoměr musí být přístupné pro odečty spotřeby vody.

## **4. Předpisy a normy**

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy

ČSN EN 1253 Podlahové vpusti a střešní vtoky

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

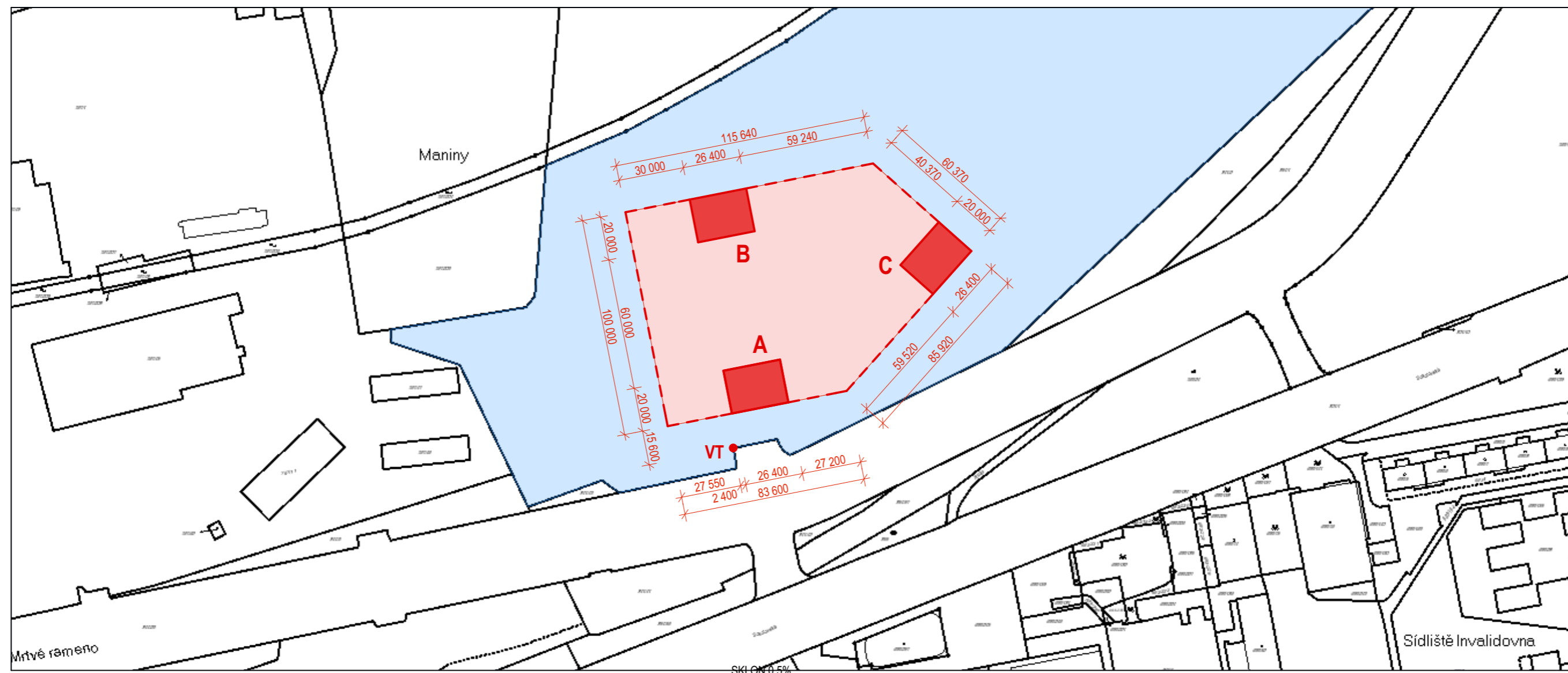
ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

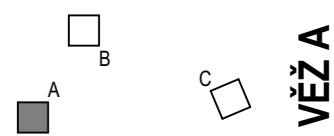
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou

V Praze, dne 8.1.2017

Bc. Petr Skala



SKLON 0,5%

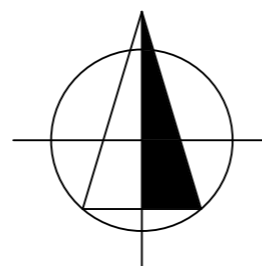


VĚŽA


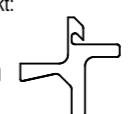

### ÚDAJE O STAVBĚ:

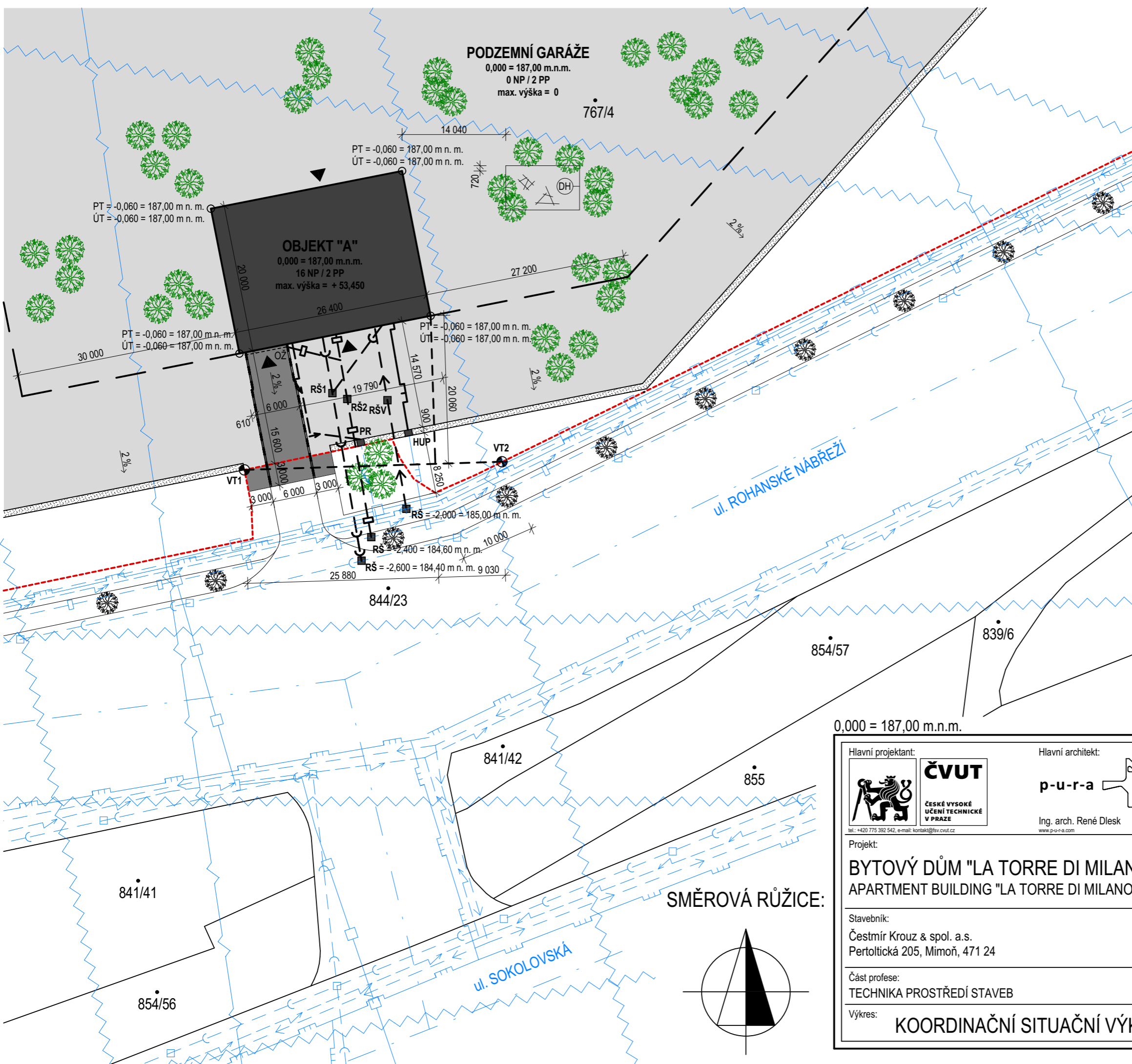
Název stavby: Bytový dům "La torre di Milano"  
 Místo stavby: Kraj Hlavní město Praha, ulice Rohanské nábřeží 336/4  
 Praha 8 Karlín (554782), katastrální území Karlín (730955)  
 číslo parcely 767/4

### SMĚROVÁ RŮŽICE:

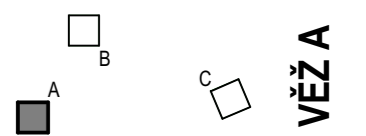


0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant:  tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@fsv.cvut.cz	Hlavní architekt: <b>p-u-r-a</b>  Ing. arch. René Dlesk www.p-u-r-a.com	Vypracoval: <b>Bc. Petr Skala</b> Zodpovědný projektant: Ing. Ilona Koubková, Ph.D.	 <i>razítko a podpis:</i>
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"			
Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s. Pertoltická 205, Mimoň, 471 24			Zakázkové číslo: <b>170108</b>
Část profese: TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB			Datum: <b>08.01.2017</b>
Výkres: <b>KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES</b>			Část: <b>D.1.4</b>
			Stupeň: <b>DSP</b>
			Změna: <b>00</b>
			č.výkresu: <b>02</b>
			Formát: <b>2 x A4</b>
			Měřítko: <b>1:2000</b>



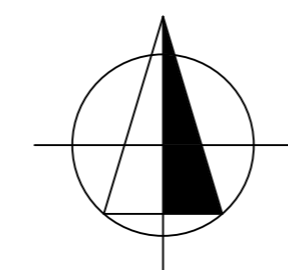
- ### LEGENDA:
- PR PILÍŘ ELEKTRO ROZVODNICE, š. 900 mm, v. 1500 mm, tl. 500 mm, UMÍSTĚN V GABIONOVÉ ZDI
  - RŠ1 REVIZNÍ ŠACHTA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE, hl. 1 800 mm (185,20 m n. m.), prům. 1 200 mm, mater. PLASTOVÁ S OCEĽ POKLOPEM
  - RŠ2 REVIZNÍ ŠACHTA DEŠŤOVÉ KANALIZACE, hl. 1 800 mm (185,20 m n. m.), prům. 1 200 mm, mater. PLASTOVÁ S OCEĽ POKLOPEM
  - RŠV REVIZNÍ ŠACHTA VODNÍHO ŘADU, průměr 1 200 mm, hl. 1 600 mm (185,40 m n. m.), mater. PLASTOVÁ S OCEĽ POKLOPEM
  - VT VYTÝČOVACÍ BODY NA HRANICI STÁVAJÍCÍHO POZEMKU = 186,75 m n.m. a 186,2 m n.m.
  - DH DĚTSKÉ HRŠTŠTĚ, plocha 60 m<sup>2</sup>, bude vypracován samostatný projekt
  - HRANICE POZEMKU
  - - - OŽ - ODVODŇOVACÍ ŽĽAB, délka 5 715 mm, viz projekt 1 NP část D.1.1
  - OBRUBNÍK BEST, š. 200 mm, délka 37 200 mm
  - SPLAŠKOVÁ STOKA S REVIZNÍ ŠACHTOU, hl. -2,400 = 184,60 m n. m.
  - STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ VEDENÍ VN, hl. -1,800 = 185,20 m n. m.
  - STÁVAJÍCÍ DEŠŤOVÁ STOKA, hl. -2,200 = 184,80 m n. m.
  - STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ ŘAD, hl. -1,800 = 185,2 m n. m.
  - STÁVAJÍCÍ VEŘEJNÝ STŘEDOTLAKÝ PLYNOVOD, hl. -2,400=184,60
  - MIKROVLNÉ MW SPOJE T-MOBILE, VÝŠKA 289 m.n.m.
  - OPTICKÉ TRASY TMCZ 2 A SÍŤE PASNET, 1,500 m pod povrchem
  - MIKROVLNÉ MW SPOJE VODAFONE, VÝŠKA 226 m.n.m.
  - NOVĚ VYSAZENÁ VEGETACE - VYSOKÉ A NÍZKÉ DŘEVINY, přesná poloha bude domluvena s investorem, stávající rozmístění je pouze schematické
  - GABIONOVÁ ZĚĽ, v. 1 250 mm, šířka 900 mm, délka 445,5 m
  - KANAL. PŘÍPOJKA, SKLON 3%, PVC, DN 200, dl. 42 m
  - PŘÍPOJKA NN, hl. 1 500 mm, dl. 19,2 m
  - DEŠŤ. KAN. PŘÍPOJKA, SKLON 3%, PVC, DN 200, dl. 35,3 m
  - VODOVOD. PŘÍPOJKA, SKLON 3%, 60x6,4, PVC, dl. 25 m
  - PLYN PŘÍPOJKA, SKLON 0,5%, PE, dl. 14,6 m
  - NOVĚ UPRAVENÁ PLOCHA BYTOVÉHO KOMPLEXU ČÁSTEČNĚ JE POLOŽENA DLAŽBA A ČÁSTEČNĚ ZASETA ZELENĚ, plocha 10 937 m<sup>2</sup>, přesné rozmístění zeleně a dlažby a přesný druh dlažby bude ještě dořešen s investorem
  - NOVĚ PROVEDENÍ KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ A MOTOROVÁ VOZIDLA, asfaltová vozovk, plocha 126,2 m<sup>2</sup>, SKLON 2%



0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant: <b>ČVUT</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE <small>tel: +420 775 392 542, e-mail: kontakti@fv.cvut.cz</small>	Hlavní architekt: <b>p-u-r-a</b> Ing. arch. René Dlesk <small>www.p-u-r-a.com</small>	Vypracoval: <b>Bc. Petr Skala</b> Zodpovědný projektant: Ing. Ilona Koubková, Ph.D.
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"		
Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s. Pertoltická 205, Mimoň, 471 24		
Část profese: TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		
Výkres: <b>KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES</b>		
Zakázkové číslo: <b>170108</b>		Paré: _____
Datum: <b>08.01.2017</b>		
Část: <b>D.1.4</b>	Stupeň: <b>DSP</b>	Změna: <b>00</b>
č.výkresu: <b>03</b>	Formát: <b>2 x A4</b>	Měřitko: <b>1:500</b>

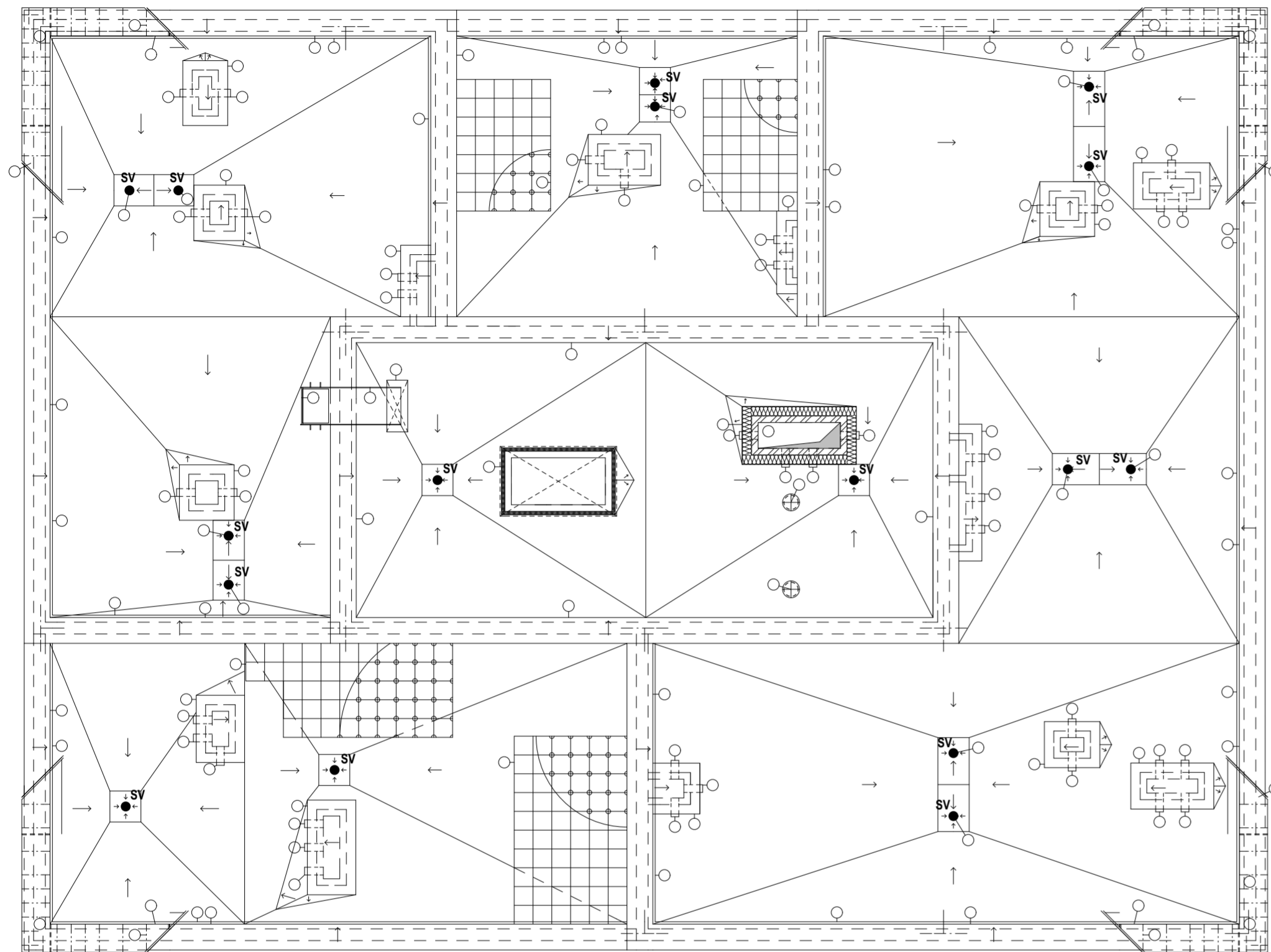
SMĚROVÁ RŮŽICE:



VĚŽA



PŮDORYS STŘECHY



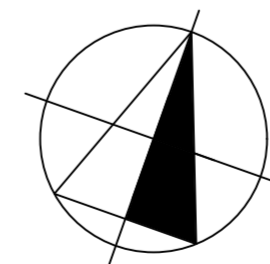
PŮDORYS 15. NP





LEGENDA:

SV STŘEŠNÍ VPUSŤ

SMĚROVÁ RŮŽICE:



0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant:  ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE tel.: +420 775 382 542, e-mail: kontakt@fvv.cvut.cz	Hlavní architekt:  p-u-r-a Ing. arch. René Dlesk www.p-u-r-a.com	Vypracoval: Bc. Petr Skala Zodpovědný projektant: Ing. Ilona Koubková, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"			razítko a podpis: Zakázkové číslo: <b>170108</b> Paré:
Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s. Pertoltická 205, Mimoň, 471 24			Datum: <b>08.01.2017</b>
Část profese: TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB			Část: <b>D.1.4</b>   Stupeň: <b>DSP</b>   Změna: <b>00</b>
Obsah: <b>ROZMÍSTĚNÍ VTOKŮ NA STŘEŠE A V 15. NP</b>			č.výkresu: <b>4</b>   Formát: <b>4 x A4</b>   Měřítko: <b>1:100</b>

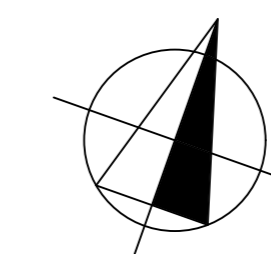
VĚŽ A



LEGENDA:

- ŠT    INSTALAČNÍ ŠACHTA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA STUJENÉ VODY
- - - - - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA TEPLÉ VODY
- KANALIZAČNÍ POTRUBÍ

SMĚROVÁ RŮŽICE:



0,000 = 187,00 m.n.m.

<p>Hlavní projektant:  <b>CVUT</b>  <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</small></p>	<p>Hlavní architekt:  <b>p-u-r-a</b>  <small>Ing. arch. René Dlesek</small></p>	<p>Vypracoval:  <b>Bc. Petr Skala</b>          Zodpovědný projektant:  <small>Ing. Irena Kouzková, Ph.D.</small></p>
<p>Projekt:  <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b>          APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"</p>		
<p>Stavebník:          Čestmír Krouz &amp; spol. a.s.          Pertoltická 205, Mlhoň, 471 24</p>		
<p>Část profese:  <b>TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB</b></p>		
<p>Obsah:  <b>SCHEMA VEDENÍ INSTALACÍ VE 4. NP</b></p>		
<p>Zakázkové číslo:  <b>170108</b></p>		<p>Paré:          _____</p>
<p>Datum:  <b>08.01.2017</b></p>		<p>Část:          D.1.4</p>
<p>Stupeň:          DSP</p>		<p>Změna:          00</p>
<p>Číslo výkresu:          5</p>	<p>Formát:          10 x A4</p>	<p>Měřítko:          1:50</p>

A B C  
 VĚŽ A

## OBSAH:

01	VÝPOČET ZALOŽENÍ OBJEKTU, TECH. ZPRÁVA	--
02	VÝKRES ZÁKLADŮ	1:100

Hlavní projektant:

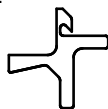


**ČVUT**  
ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@fsv.cvut.cz

Hlavní architekt:

**p-u-r-a**



Ing. arch. René Dlesk

www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:  
Ing. Jan Kos, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

ŘEŠENÍ ZALOŽENÍ OBJEKTU

Obsah:

**ŘEŠENÍ ZALOŽENÍ OBJEKTU**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.5**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

--

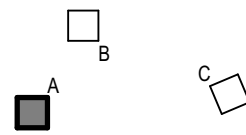
Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

--

VĚŽ A

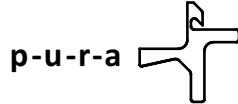


Hlavní projektant:



tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@sv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk  
www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:

Ing. Jan Kos, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertoltická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

ŘEŠENÍ ZALOŽENÍ OBJEKTU

Obsah:

**VÝPOČET ZALOŽENÍ OBJEKTU, TECH. ZPRÁVA**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**D.1.5**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

**01**

Formát:

**1 x A4**

Měřítko:

**--**

### **1. Identifikační údaje objektu:**

Název: Bytový dům „La torre di Milano“  
Charakter: Novostavba  
Místo: Praha 8, Karlín  
Ulice: Rohanské nábřeží 336/4  
Číslo parcely: 767/4 v k.ú. Karlín, obec Praha  
Hlavní architekt: PURA, Ing. Arch. René Dlesk  
Vypracoval: Bc. Petr Skala

### **2. Použité podklady:**

- Architektonicko-stavební řešení
- Inženýrsko-geologický průzkum (geologické mapy Prahy)

### **3. Geologické podloží:**

Inženýrsko-geologický průzkum provedený z geologických map města Prahy zjistil v podloží tyto vrstvy:

- 5-10m: hlinitopísčité a písčité holocenní náplavy potoků a Vltavy s bahenními a štěrkovými náplavami.  
Více než 10m: písky a drobné písčité štěrky potočních tras a hrubé písčité štěrky údolní trasy Vltavy  
Více než 10m: vrstvy černínské černošedé jílovité břidlice R4, měkké rozpadavé  
Do 7m: navážky na zlepšení vlastností původních zemin

HPV byla zjištěna v hloubce 4-5 m a bude ovlivňovat stavbu z důvodu založení objektu pod její hladinou.

Břidlice byla na pozemku zjištěna velice nahodile a v různých velmi odlišných výškách, proto s ní nebylo ve výpočtu základů podrobněji počítáno a byla nahrazena vrstvou štěrkopísků.

### **4. Popis objektu:**

Objekt má tvar čtverce o rozměrech 26,4m na 20m. Má 15 nadzemních podlaží a 2 podzemní podlaží ve kterých jsou garáže pro motorová vozidla. Objekt slouží jako bytový dům a v prvním podlaží se nalézá společenská místnost pro shromažďování..

Nosný systém je tvořen železobetonovým skeletem po obvodě a vnitřním železobetonovým jádrem. Mezi sloupy je železobetonový průvlak a železobetonová deska tloušťky 250mm.

Terén je rovinatý, bez jakýchkoli znatelných převýšení nebo vyvýšenin. Pozemek se nachází nedaleko řeky Vltavy v městské části Karlín.

### **5. Popis řešení založení:**

Provedení výkopu nebo jeho pažení není v této práci řešeno. Předběžně by byl řešen tak, že by bylo provedeno záporové pažení jako konstrukční stěna, další varianta řešení je prefabrikovaná nebo pilotová převrtávaná stěna provedená do takové hloubky aby sloužila jako těsnění výkopové jámy a nedocházelo k pronikání vody do stavební jámy. Před započítáním prací by byla veškerá voda odčerpána a během prací by byl zvýšený dohled

z důvodu provedení základové spáry pod hladinou podzemní vody. Celé pažení bude provedeno jako nepropustné.

Základová deska bude provedena jako železobetonová, tloušťky 500mm pod celým objektem. Místo sloupů bude v podzemních patrech provedena železobetonová stěna tloušťky 250mm v obvodovém prstenci. Jádro jako v ostatních podlažích bude také železobetonová stěna tloušťka 250mm.

Vnější obvodový prstenec bude podpírán piloty průměru 1,2 metru a délky 8 metru v osových vzdálenostech 4 metry od sebe. Vnitřní prstenec bude také podepřen piloty průměru 1,2 metru a délky 8 metrů a obdobně v osové vzdálenosti 4 metry.

Stěny bílé vany budou šířky 400mm a provedeny z vodonepropustného betonu. Pod základovou deskou bude provedena ještě jedna vyrovnávací deska tloušťky 200mm vyztužená kari sítí.

## **6. Použité materiály pro základy:**

Beton C20/25 na piloty, C 30/37 na základovou desku

Betonářská výztuž B550A

## **7. Soubor použitých norem a literatury:**

ČSN EN 1997 – 1 Zakládání staveb

## **Literatura**

### **Normy**

- [1] ČSN EN 1990 Eurokód: Základy navrhování konstrukcí, ČSNi, 2004
- [2] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Obecná zatížení - Část 1-1: Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení budov, ČSNi, 2006
- [3] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem, ČSNi, 2004
- [4] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [5] ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce, ČSNi, 2013
- [6] ČSN EN 206-1: Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, ČSNi, 2001
- [7] ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- [8] ČSN EN 1997 – 1 Zakládání staveb
- [9] ČSN 73 1002 – Výpočet pro odvodněné podmínky

## **8. Závěr:**

Konstrukce jsou obecně navrženy podle platných norem v České republice. Podrobný návrh a posouzení základu a základových poměrů bude v dalších stupních projektové dokumentace.

V Praze, dne 8.1.2017

Bc. Petr Skala

## Výpočet desky

### Vstupní data

#### Projekt

Akce : Bytový dům "La torre di Milano"  
 Vypracoval : Bc. Petr Skala  
 Datum : 8.1.2017  
 Číslo zakázky : 170108

#### Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

#### Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)  
 Součinitele EN 1992-1-1 : standardní  
 Zatížení a kombinace : podle EN 1990

#### Styčnický

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
1	0.00	0.00	2	25.70	0.00	3	25.70	19.30	4	12.80	19.30
5	6.90	19.30	6	6.10	19.30	7	0.00	19.30	8	6.50	6.50
9	19.10	6.50	10	19.10	12.00	11	6.50	12.00			

#### Linie

Číslo	Typ linie	Způsob zadání	Topologie linie
1	úsečka		Počátek (0.00; 0.00) [m] , konec (25.70; 0.00) [m]
2	úsečka		Počátek (25.70; 0.00) [m] , konec (25.70; 19.30) [m]
3	úsečka		Počátek (25.70; 19.30) [m] , konec (12.80; 19.30) [m]
4	úsečka		Počátek (12.80; 19.30) [m] , konec (6.90; 19.30) [m]
5	úsečka		Počátek (6.90; 19.30) [m] , konec (6.10; 19.30) [m]
6	úsečka		Počátek (6.10; 19.30) [m] , konec (0.00; 19.30) [m]
7	úsečka		Počátek (0.00; 19.30) [m] , konec (0.00; 0.00) [m]
8	úsečka		Počátek (6.50; 6.50) [m] , konec (19.10; 6.50) [m]
9	úsečka		Počátek (19.10; 6.50) [m] , konec (19.10; 12.00) [m]
10	úsečka		Počátek (19.10; 12.00) [m] , konec (6.50; 12.00) [m]
11	úsečka		Počátek (6.50; 12.00) [m] , konec (6.50; 6.50) [m]

#### Makroprvky

Číslo	Seznam linií	Tloušťka [m]	Materiál
1	1-7	0.50	C 30/37 $E_{cm} = 33000.00$ MPa $G = 13750.00$ MPa $\alpha_t = 0.000010$ 1/K $\gamma = 25.00$ kN/m <sup>3</sup> $f_{ck} = 30.00$ MPa $f_{ctm} = 2.90$ MPa

#### Podpory linií

Číslo	Umístění	Podpěření	
		Ve směru Z	Okolo T
1	Linie č. 1	pružné, $k_z = 50000.00$ kN/m/m	volné
2	Linie č. 2	pružné, $k_z = 50000.00$ kN/m/m	volné
3	Linie č. 3	pružné, $k_z = 50000.00$ kN/m/m	volné
4	Linie č. 7	pružné, $k_z = 50000.00$ kN/m/m	volné



Pouze pro nekomerční využití



Číslo	Umístění	Podpěření	
		Ve směru Z	Okolo T
5	Linie č. 8	pružné, $k_z = 50000.00$ kN/m/m	volné
6	Linie č. 9	pružné, $k_z = 50000.00$ kN/m/m	volné
7	Linie č. 10	pružné, $k_z = 50000.00$ kN/m/m	volné
8	Linie č. 11	pružné, $k_z = 50000.00$ kN/m/m	volné

## Nosníky

Číslo	Umístění	Materiál	Průřez
1	Linie č. 1	C 30/37 $E_{cm} = 33000.00$ MPa $G = 13750.00$ MPa $\alpha_t = 0.000010$ 1/K $\gamma = 25.00$ kN/m <sup>3</sup>	Mimo desku obdélník 0.2x4.3 $I_t = 2.232E-02$ [m <sup>4</sup> ] $I_2 = 1.656E+00$ [m <sup>4</sup> ] $A = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ] $A_s = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ]
2	Linie č. 2	C 30/37 $E_{cm} = 33000.00$ MPa $G = 13750.00$ MPa $\alpha_t = 0.000010$ 1/K $\gamma = 25.00$ kN/m <sup>3</sup>	Mimo desku obdélník 0.2x4.3 $I_t = 2.232E-02$ [m <sup>4</sup> ] $I_2 = 1.656E+00$ [m <sup>4</sup> ] $A = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ] $A_s = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ]
3	Linie č. 3	C 30/37 $E_{cm} = 33000.00$ MPa $G = 13750.00$ MPa $\alpha_t = 0.000010$ 1/K $\gamma = 25.00$ kN/m <sup>3</sup>	Mimo desku obdélník 0.2x4.3 $I_t = 2.232E-02$ [m <sup>4</sup> ] $I_2 = 1.656E+00$ [m <sup>4</sup> ] $A = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ] $A_s = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ]
4	Linie č. 5	C 30/37 $E_{cm} = 33000.00$ MPa $G = 13750.00$ MPa $\alpha_t = 0.000010$ 1/K $\gamma = 25.00$ kN/m <sup>3</sup>	Mimo desku obdélník 0.2x4.3 $I_t = 2.232E-02$ [m <sup>4</sup> ] $I_2 = 1.656E+00$ [m <sup>4</sup> ] $A = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ] $A_s = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ]
5	Linie č. 7	C 30/37 $E_{cm} = 33000.00$ MPa $G = 13750.00$ MPa $\alpha_t = 0.000010$ 1/K $\gamma = 25.00$ kN/m <sup>3</sup>	Mimo desku obdélník 0.2x4.3 $I_t = 2.232E-02$ [m <sup>4</sup> ] $I_2 = 1.656E+00$ [m <sup>4</sup> ] $A = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ] $A_s = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ]
6	Linie č. 8	C 30/37 $E_{cm} = 33000.00$ MPa $G = 13750.00$ MPa $\alpha_t = 0.000010$ 1/K $\gamma = 25.00$ kN/m <sup>3</sup>	Mimo desku obdélník 0.2x4.3 $I_t = 2.232E-02$ [m <sup>4</sup> ] $I_2 = 1.656E+00$ [m <sup>4</sup> ] $A = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ] $A_s = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ]
7	Linie č. 9	C 30/37 $E_{cm} = 33000.00$ MPa $G = 13750.00$ MPa $\alpha_t = 0.000010$ 1/K $\gamma = 25.00$ kN/m <sup>3</sup>	Mimo desku obdélník 0.2x4.3 $I_t = 2.232E-02$ [m <sup>4</sup> ] $I_2 = 1.656E+00$ [m <sup>4</sup> ] $A = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ] $A_s = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ]
8	Linie č. 10	C 30/37 $E_{cm} = 33000.00$ MPa $G = 13750.00$ MPa $\alpha_t = 0.000010$ 1/K $\gamma = 25.00$ kN/m <sup>3</sup>	Mimo desku obdélník 0.2x4.3 $I_t = 2.232E-02$ [m <sup>4</sup> ] $I_2 = 1.656E+00$ [m <sup>4</sup> ] $A = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ] $A_s = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ]
9	Linie č. 11	C 30/37 $E_{cm} = 33000.00$ MPa $G = 13750.00$ MPa $\alpha_t = 0.000010$ 1/K $\gamma = 25.00$ kN/m <sup>3</sup>	Mimo desku obdélník 0.2x4.3 $I_t = 2.232E-02$ [m <sup>4</sup> ] $I_2 = 1.656E+00$ [m <sup>4</sup> ] $A = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ] $A_s = 1.075E+00$ [m <sup>2</sup> ]



Pouze pro nekomerční využití





## Podloží makroprvků

Číslo	Umístění	Parametry podloží	
		C <sub>1</sub> [MN/m <sup>3</sup> ]	C <sub>2</sub> [MN/m]
1	Makroprvek č. 1	14.000	17.000

## Generování sítě

## Parametry generování sítě

Délka hrany prvků : 0.50 [m]

Typ sítě : trojúhelníková

Vyhlažovat síť : ano

## Výsledek generování sítě

Sít' konečných prvků byla úspěšně vygenerována.

Počet uzlů 2229, počet prvků 4275

## Uzly

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
1	25.70	19.30	2	25.20	19.30	3	25.70	18.81	4	24.85	19.30
5	25.70	18.47	6	25.13	18.79	7	24.63	18.94	8	24.39	19.30
9	23.90	19.30	10	23.40	19.30	11	23.65	18.95	12	24.15	18.82
13	24.65	18.50	14	25.17	18.23	15	25.70	17.96	16	22.89	19.30
17	25.70	17.44	18	25.18	17.70	19	24.67	17.97	20	24.16	18.24
21	23.65	18.51	22	23.14	18.82	23	22.63	18.95	24	22.38	19.30
25	21.86	19.30	26	25.70	16.92	27	25.19	17.18	28	24.68	17.44
29	24.17	17.71	30	23.66	17.97	31	23.15	18.24	32	22.64	18.50
33	22.12	18.82	34	21.59	18.94	35	21.33	19.30	36	25.19	16.67
37	25.70	16.41	38	24.68	16.92	39	24.17	17.18	40	23.67	17.44
41	23.16	17.70	42	22.64	17.97	43	22.13	18.23	44	21.60	18.49
45	20.77	19.30	46	21.06	18.80	47	20.50	18.92	48	20.19	19.30
49	24.68	16.42	50	25.19	16.17	51	24.18	16.67	52	25.70	15.91
53	23.67	16.92	54	23.16	17.18	55	22.65	17.43	56	22.14	17.69
57	21.62	17.95	58	21.08	18.21	59	20.53	18.45	60	25.18	15.67
61	24.68	15.93	62	24.18	16.18	63	23.67	16.42	64	23.17	16.67
65	22.66	16.91	66	22.15	17.16	67	21.63	17.41	68	25.70	15.40
69	21.11	17.66	70	20.58	17.90	71	25.16	15.18	72	24.67	15.45
73	24.17	15.69	74	23.67	15.93	75	23.17	16.17	76	22.67	16.41
77	22.16	16.65	78	21.65	16.89	79	21.13	17.14	80	20.61	17.37
81	20.03	18.14	82	19.93	18.74	83	19.45	19.30	84	19.00	19.30
85	19.35	18.77	86	18.68	19.30	87	18.92	18.98	88	18.48	19.03
89	18.25	19.30	90	20.08	17.60	91	19.48	18.33	92	19.55	17.82
93	18.97	18.49	94	18.50	18.67	95	17.80	19.30	96	18.03	18.91
97	17.56	19.00	98	17.32	19.30	99	19.03	18.01	100	18.54	18.21
101	18.05	18.42	102	17.57	18.62	103	25.70	14.79	104	25.06	14.79
105	24.65	15.00	106	24.17	15.23	107	23.67	15.46	108	23.17	15.69
109	22.67	15.93	110	22.17	16.16	111	21.66	16.39	112	21.15	16.63
113	20.63	16.86	114	20.11	17.09	115	19.59	17.31	116	19.08	17.52
117	18.57	17.73	118	18.08	17.94	119	17.58	18.15	120	16.84	19.30
121	17.08	18.89	122	16.60	18.99	123	16.35	19.30	124	17.09	18.38
125	16.60	18.61	126	22.68	15.45	127	23.18	15.22	128	23.67	15.00
129	24.17	14.78	130	24.65	14.57	131	25.16	14.40	132	25.70	14.19
133	22.17	15.68	134	21.67	15.91	135	21.16	16.14	136	20.65	16.36
137	20.13	16.59	138	19.62	16.81	139	19.11	17.03	140	18.60	17.24
141	18.10	17.46	142	17.60	17.68	143	17.10	17.90	144	16.61	18.13
145	15.86	19.30	146	16.10	18.88	147	15.61	18.99	148	15.36	19.30



Pouze pro nekomerční využití



Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
149	16.11	18.37	150	15.61	18.60	151	22.18	15.21	152	22.68	14.99
153	23.18	14.76	154	23.68	14.54	155	24.18	14.33	156	24.68	14.13
157	25.19	13.92	158	25.70	13.69	159	21.67	15.43	160	21.17	15.66
161	20.66	15.88	162	20.15	16.10	163	19.64	16.32	164	19.13	16.54
165	18.62	16.76	166	18.12	16.98	167	17.61	17.20	168	17.11	17.42
169	16.61	17.65	170	16.11	17.88	171	15.61	18.12	172	14.85	19.30
173	15.11	18.88	174	14.60	18.99	175	14.35	19.30	176	15.11	18.36
177	14.60	18.59	178	25.70	13.23	179	25.21	13.45	180	24.70	13.67
181	24.20	13.88	182	23.69	14.09	183	23.19	14.31	184	22.69	14.53
185	22.19	14.75	186	21.68	14.97	187	21.17	15.19	188	20.67	15.41
189	20.16	15.63	190	19.65	15.85	191	19.14	16.06	192	18.64	16.28
193	18.13	16.50	194	17.62	16.72	195	17.12	16.94	196	16.62	17.17
197	16.12	17.40	198	15.61	17.64	199	15.11	17.87	200	14.61	18.11
201	13.84	19.30	202	14.10	18.87	203	13.59	18.99	204	13.33	19.30
205	14.10	18.36	206	13.59	18.59	207	22.20	14.28	208	22.70	14.07
209	23.21	13.85	210	23.71	13.63	211	24.22	13.42	212	24.72	13.21
213	25.22	13.00	214	25.70	12.79	215	21.69	14.50	216	21.18	14.72
217	20.68	14.94	218	20.17	15.16	219	19.66	15.38	220	19.15	15.59
221	18.65	15.81	222	18.14	16.03	223	17.63	16.25	224	17.13	16.47
225	25.70	12.38	226	25.25	12.56	227	25.31	12.20	228	25.70	11.98
229	24.75	12.75	230	24.24	12.96	231	23.73	13.17	232	23.22	13.39
233	22.72	13.61	234	22.21	13.82	235	21.70	14.04	236	21.19	14.26
237	20.69	14.48	238	20.18	14.69	239	19.67	14.91	240	19.16	15.13
241	18.66	15.34	242	18.15	15.56	243	17.64	15.78	244	17.14	16.00
245	16.62	16.70	246	16.63	16.23	247	16.12	16.93	248	15.62	17.16
249	15.11	17.39	250	14.61	17.63	251	14.10	17.87	252	13.60	18.11
253	12.80	19.30	254	13.08	18.87	255	12.57	18.99	256	12.32	19.30
257	13.09	18.36	258	12.58	18.59	259	16.13	16.45	260	15.62	16.68
261	15.12	16.92	262	14.61	17.15	263	14.11	17.39	264	13.60	17.63
265	13.09	17.87	266	12.59	18.11	267	11.83	19.30	268	12.08	18.87
269	11.58	18.99	270	11.33	19.30	271	12.08	18.36	272	11.58	18.59
273	20.19	14.23	274	20.70	14.02	275	21.21	13.80	276	21.72	13.58
277	22.22	13.36	278	22.73	13.14	279	23.25	12.93	280	23.76	12.71
281	24.27	12.50	282	24.80	12.26	283	24.30	12.12	284	19.68	14.45
285	19.17	14.66	286	18.67	14.88	287	18.16	15.10	288	17.65	15.32
289	17.14	15.54	290	16.64	15.76	291	16.13	15.99	292	24.58	11.88
293	25.12	11.80	294	25.70	11.52	295	15.62	16.21	296	15.12	16.45
297	14.61	16.68	298	14.11	16.91	299	13.60	17.15	300	13.10	17.39
301	12.59	17.63	302	25.70	11.01	303	25.15	11.26	304	24.61	11.49
305	25.70	10.48	306	25.16	10.76	307	12.09	17.87	308	11.58	18.11
309	24.63	11.01	310	10.83	19.30	311	11.08	18.87	312	10.58	18.99
313	10.33	19.30	314	11.08	18.36	315	10.58	18.59	316	20.21	13.77
317	19.70	13.98	318	20.71	13.55	319	21.22	13.34	320	21.73	13.12
321	22.24	12.90	322	22.75	12.68	323	23.27	12.46	324	23.79	12.21
325	19.19	14.20	326	18.68	14.41	327	18.17	14.63	328	24.07	11.75
329	24.10	11.25	330	17.66	14.85	331	17.15	15.07	332	16.64	15.30
333	16.14	15.52	334	15.63	15.75	335	23.29	12.09	336	23.56	11.85
337	15.12	15.98	338	14.62	16.21	339	14.11	16.44	340	13.61	16.67
341	13.10	16.91	342	12.60	17.15	343	12.09	17.39	344	11.59	17.62
345	11.08	17.86	346	10.58	18.11	347	9.83	19.30	348	10.08	18.87
349	9.58	18.98	350	9.32	19.30	351	10.08	18.35	352	23.58	11.47
353	25.14	10.26	354	25.70	9.85	355	25.04	9.85	356	25.70	9.23

! Pouze pro nekomerční využití !

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
357	25.15	9.45	358	24.63	10.53	359	24.61	10.07	360	24.62	9.63
361	25.70	8.73	362	25.17	8.96	363	25.70	8.24	364	25.18	8.48
365	24.64	9.18	366	25.70	7.76	367	25.18	7.99	368	24.66	8.71
369	25.70	7.28	370	25.18	7.51	371	24.66	8.23	372	25.70	6.81
373	25.18	7.03	374	24.66	7.75	375	25.70	6.36	376	25.21	6.57
377	24.65	7.26	378	25.70	5.93	379	25.23	6.15	380	25.70	5.46
381	25.21	5.72	382	24.83	6.34	383	24.62	6.74	384	24.76	5.97
385	24.11	10.77	386	23.59	11.00	387	24.12	10.30	388	9.58	18.59
389	24.12	9.84	390	24.13	9.39	391	24.14	8.93	392	24.14	8.46
393	24.14	7.98	394	24.13	7.51	395	24.11	7.03	396	24.09	6.64
397	24.30	6.27	398	25.18	5.26	399	25.70	4.88	400	25.08	4.88
401	25.70	4.29	402	25.17	4.50	403	24.71	5.53	404	24.67	5.10
405	25.70	3.80	406	25.19	4.03	407	25.70	3.33	408	25.19	3.56
409	24.66	4.68	410	24.68	4.24	411	25.70	2.86	412	25.19	3.09
413	24.69	3.78	414	25.70	2.40	415	25.20	2.63	416	24.69	3.32
417	25.70	1.93	418	25.20	2.16	419	24.69	2.86	420	25.70	1.47
421	25.20	1.70	422	24.69	2.39	423	25.70	1.02	424	25.20	1.24
425	24.69	1.93	426	25.70	0.58	427	25.70	0.00	428	25.20	0.00
429	25.20	0.78	430	25.20	0.32	431	24.69	1.47	432	24.69	1.00
433	24.69	0.53	434	24.69	0.00	435	24.25	5.78	436	24.21	5.33
437	24.19	4.89	438	24.18	4.45	439	24.18	4.00	440	24.19	3.54
441	24.19	3.08	442	24.19	2.62	443	24.19	2.16	444	24.19	1.70
445	24.19	1.23	446	24.19	0.76	447	24.19	0.30	448	24.19	0.00
449	19.72	13.52	450	20.22	13.30	451	20.73	13.09	452	21.24	12.87
453	21.75	12.65	454	22.26	12.44	455	22.78	12.18	456	19.21	13.73
457	18.69	13.95	458	18.18	14.16	459	17.67	14.38	460	17.16	14.61
461	16.65	14.83	462	22.28	12.06	463	23.05	11.73	464	22.54	11.82
465	16.14	15.06	466	15.63	15.28	467	15.13	15.51	468	23.08	11.23
469	14.62	15.74	470	14.12	15.97	471	22.56	11.44	472	13.61	16.21
473	13.10	16.44	474	12.60	16.67	475	12.09	16.91	476	11.59	17.14
477	11.09	17.38	478	10.58	17.62	479	23.61	10.53	480	23.09	10.76
481	10.08	17.86	482	9.58	18.10	483	23.62	10.07	484	23.62	9.61
485	23.63	9.15	486	8.82	19.30	487	9.07	18.87	488	8.57	18.98
489	8.32	19.30	490	9.07	18.35	491	8.57	18.58	492	23.63	8.68
493	23.63	8.22	494	23.62	7.75	495	23.61	7.27	496	23.81	6.41
497	23.58	6.77	498	23.78	6.03	499	23.74	5.58	500	23.72	5.12
501	23.70	4.67	502	23.69	4.22	503	23.69	3.76	504	23.69	3.31
505	23.68	2.85	506	23.68	2.39	507	23.68	1.92	508	23.68	1.46
509	23.68	0.99	510	23.68	0.52	511	23.68	0.00	512	19.23	13.26
513	19.74	13.05	514	20.24	12.84	515	18.71	13.47	516	20.75	12.62
517	21.26	12.41	518	21.77	12.16	519	18.20	13.69	520	17.68	13.91
521	17.17	14.14	522	16.66	14.37	523	16.15	14.59	524	21.27	12.03
525	15.64	14.82	526	22.04	11.70	527	21.54	11.80	528	15.13	15.05
529	14.63	15.28	530	23.18	0.00	531	23.11	10.29	532	14.12	15.51
533	13.61	15.74	534	13.11	15.97	535	12.60	16.20	536	12.10	16.44
537	11.59	16.67	538	11.09	16.90	539	10.58	17.14	540	10.08	17.37
541	9.58	17.61	542	9.07	17.85	543	22.58	10.98	544	22.07	11.20
545	21.55	11.42	546	22.60	10.51	547	23.12	9.83	548	23.13	9.37
549	23.13	8.91	550	23.13	8.44	551	7.82	19.30	552	8.07	18.87
553	7.57	18.98	554	7.33	19.30	555	8.57	18.09	556	8.07	18.34
557	7.56	18.58	558	23.12	7.98	559	23.11	7.51	560	23.09	7.05
561	23.07	6.67	562	23.30	6.31	563	23.26	5.82	564	23.24	5.36

! Pouze pro nekomerční využití !

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
565	23.21	4.90	566	23.20	4.44	567	23.19	3.99	568	23.19	3.53
569	23.18	3.07	570	23.18	2.61	571	23.18	2.15	572	23.18	1.69
573	23.18	1.22	574	23.18	0.76	575	23.18	0.30	576	6.90	19.30
577	6.51	19.30	578	7.06	18.87	579	6.51	19.04	580	6.10	19.30
581	5.71	19.30	582	18.22	13.21	583	18.74	12.99	584	19.26	12.79
585	19.76	12.60	586	20.26	12.38	587	20.77	12.13	588	17.70	13.44
589	17.19	13.67	590	19.33	12.39	591	16.67	13.89	592	16.16	14.12
593	15.65	14.35	594	15.14	14.58	595	21.04	11.67	596	20.53	11.76
597	20.27	12.00	598	19.75	12.11	599	14.63	14.82	600	14.13	15.05
601	13.62	15.28	602	22.61	10.05	603	22.09	10.73	604	13.11	15.51
605	21.58	10.95	606	21.06	11.17	607	20.55	11.38	608	12.61	15.74
609	12.10	15.97	610	22.62	9.59	611	11.60	16.20	612	11.09	16.43
613	10.59	16.66	614	20.04	11.64	615	19.51	11.74	616	10.08	16.90
617	9.58	17.13	618	9.07	17.36	619	22.10	10.27	620	19.10	12.00
621	18.78	12.46	622	18.24	12.73	623	18.27	12.33	624	17.72	12.95
625	17.20	13.19	626	16.69	13.42	627	16.17	13.65	628	15.66	13.88
629	15.15	14.12	630	14.64	14.35	631	14.13	14.58	632	13.63	14.81
633	8.57	17.60	634	22.63	9.13	635	22.62	8.67	636	8.06	17.84
637	5.49	18.97	638	5.24	19.30	639	5.98	18.86	640	6.53	18.58
641	7.05	18.33	642	7.56	18.08	643	4.75	19.30	644	22.62	8.21
645	22.61	7.74	646	22.59	7.27	647	22.80	6.43	648	22.78	6.05
649	22.75	5.59	650	22.57	6.78	651	22.73	5.13	652	22.71	4.67
653	22.70	4.22	654	22.69	3.76	655	22.68	3.30	656	22.68	2.84
657	22.68	2.38	658	22.68	1.92	659	22.68	1.45	660	22.68	0.99
661	22.68	0.52	662	22.68	0.00	663	21.59	10.48	664	21.08	10.69
665	6.01	18.31	666	5.50	18.55	667	5.00	18.84	668	4.50	18.96
669	4.25	19.30	670	6.53	18.06	671	7.05	17.82	672	7.56	17.58
673	22.17	0.00	674	22.12	9.80	675	13.12	15.04	676	12.61	15.27
677	12.10	15.51	678	11.60	15.74	679	11.09	15.96	680	22.12	9.35
681	10.59	16.19	682	20.58	10.91	683	20.07	11.12	684	19.57	11.34
685	19.10	11.60	686	18.54	12.00	687	18.01	12.00	688	17.74	12.43
689	17.22	12.71	690	17.23	12.31	691	16.70	12.94	692	16.19	13.17
693	15.68	13.41	694	15.16	13.64	695	14.65	13.88	696	14.14	14.11
697	13.63	14.35	698	13.13	14.58	699	10.08	16.42	700	9.58	16.65
701	9.07	16.88	702	8.57	17.11	703	8.06	17.34	704	22.12	8.89
705	22.12	8.43	706	21.61	10.02	707	22.11	7.97	708	22.10	7.51
709	3.75	19.30	710	22.08	7.05	711	22.06	6.67	712	22.29	6.32
713	22.27	5.83	714	22.24	5.37	715	22.22	4.91	716	22.20	4.44
717	22.19	3.99	718	22.18	3.53	719	22.18	3.07	720	22.18	2.61
721	22.17	2.15	722	22.17	1.68	723	22.17	1.22	724	22.17	0.75
725	22.17	0.30	726	5.52	18.04	727	6.03	17.79	728	5.01	18.29
729	4.51	18.53	730	4.00	18.83	731	3.50	18.95	732	3.24	19.30
733	6.54	17.55	734	7.05	17.32	735	12.62	14.81	736	21.62	9.56
737	21.10	10.23	738	20.60	10.43	739	20.09	10.64	740	12.11	15.04
741	11.60	15.27	742	19.59	10.84	743	11.10	15.50	744	21.63	9.11
745	10.59	15.73	746	10.09	15.95	747	9.58	16.18	748	9.08	16.41
749	8.57	16.63	750	8.06	16.86	751	7.56	17.09	752	21.12	9.77
753	21.62	8.65	754	21.61	8.20	755	2.73	19.30	756	21.60	7.74
757	21.59	7.27	758	21.80	6.43	759	21.78	6.06	760	21.76	5.60
761	21.56	6.78	762	21.73	5.14	763	21.71	4.68	764	21.70	4.22
765	21.69	3.75	766	21.68	3.30	767	21.67	2.84	768	21.67	2.38
769	21.67	1.91	770	21.67	1.45	771	21.67	0.99	772	21.67	0.51

! Pouze pro nekomerční využití !

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
773	21.67	0.00	774	16.72	12.42	775	16.99	12.00	776	17.50	12.00
777	18.02	11.70	778	18.53	11.45	779	16.20	12.70	780	16.22	12.31
781	15.69	12.93	782	15.18	13.17	783	14.67	13.41	784	14.16	13.64
785	13.64	13.88	786	13.14	14.11	787	19.10	11.07	788	18.44	11.07
789	18.00	11.27	790	17.51	11.50	791	17.00	11.71	792	16.48	12.00
793	12.63	14.35	794	12.12	14.58	795	3.50	18.52	796	4.01	18.27
797	4.51	18.01	798	2.99	18.82	799	2.47	18.94	800	2.21	19.30
801	5.02	17.76	802	5.53	17.52	803	6.04	17.29	804	6.55	17.05
805	7.05	16.83	806	20.61	9.97	807	20.11	10.16	808	19.60	10.35
809	7.56	16.60	810	21.16	0.00	811	21.13	9.32	812	19.10	10.54
813	18.55	10.69	814	11.61	14.81	815	11.10	15.04	816	10.60	15.26
817	10.09	15.49	818	21.13	8.87	819	9.58	15.71	820	9.08	15.94
821	18.01	10.84	822	17.52	11.04	823	17.01	11.26	824	16.50	11.49
825	8.57	16.16	826	8.07	16.38	827	21.16	0.30	828	21.12	8.42
829	21.11	7.97	830	20.63	9.52	831	21.09	7.51	832	21.08	7.05
833	1.68	19.30	834	21.06	6.68	835	21.30	6.33	836	21.27	5.84
837	21.25	5.37	838	21.23	4.91	839	21.21	4.45	840	21.19	3.99
841	21.18	3.53	842	21.17	3.07	843	21.17	2.60	844	21.17	2.14
845	21.17	1.68	846	21.17	1.22	847	21.16	0.75	848	15.97	12.00
849	15.99	11.70	850	15.71	12.42	851	15.19	12.70	852	15.21	12.31
853	14.68	12.93	854	14.17	13.17	855	13.66	13.40	856	13.15	13.64
857	12.64	13.88	858	12.13	14.11	859	15.47	12.00	860	1.95	18.81
861	1.41	18.92	862	2.48	18.50	863	2.99	18.25	864	3.50	17.99
865	4.01	17.74	866	4.52	17.49	867	1.12	19.30	868	5.03	17.25
869	5.54	17.02	870	6.04	16.79	871	6.55	16.57	872	7.06	16.35
873	14.97	12.00	874	14.70	12.42	875	14.19	12.69	876	20.13	9.70
877	14.20	12.31	878	13.67	12.93	879	19.61	9.87	880	11.62	14.34
881	11.11	14.57	882	13.16	13.17	883	12.65	13.40	884	20.64	9.08
885	19.10	10.05	886	10.60	14.80	887	18.57	10.23	888	10.10	15.03
889	9.59	15.25	890	20.63	8.64	891	12.14	13.64	892	11.63	13.87
893	9.08	15.47	894	8.58	15.69	895	8.07	15.91	896	7.56	16.13
897	18.05	10.40	898	17.53	10.59	899	17.02	10.80	900	16.51	11.02
901	16.00	11.25	902	15.49	11.48	903	20.15	9.27	904	20.62	8.20
905	20.60	7.74	906	20.59	7.28	907	20.80	6.43	908	20.79	6.06
909	20.77	5.61	910	20.74	5.15	911	20.57	6.78	912	20.72	4.69
913	20.70	4.22	914	20.68	3.76	915	20.67	3.30	916	20.67	2.83
917	20.66	2.37	918	20.66	1.91	919	20.66	1.45	920	20.66	0.98
921	20.66	0.51	922	20.66	0.00	923	0.00	19.30	924	0.45	19.30
925	0.00	18.81	926	0.36	18.74	927	0.88	18.75	928	1.44	18.46
929	1.97	18.22	930	2.49	17.96	931	3.00	17.71	932	3.51	17.46
933	4.02	17.22	934	4.53	16.98	935	5.03	16.75	936	5.54	16.52
937	6.05	16.30	938	6.56	16.09	939	7.06	15.87	940	0.00	18.51
941	0.44	18.35	942	0.95	18.16	943	1.47	17.92	944	1.99	17.68
945	2.50	17.43	946	3.01	17.19	947	3.52	16.95	948	4.03	16.71
949	4.53	16.48	950	5.04	16.26	951	5.55	16.04	952	6.05	15.83
953	14.98	11.70	954	11.12	14.11	955	14.47	12.00	956	13.96	12.00
957	13.69	12.42	958	6.56	15.62	959	13.18	12.69	960	12.67	12.92
961	12.15	13.16	962	13.19	12.31	963	19.64	9.41	964	19.10	9.56
965	18.58	9.75	966	18.06	9.94	967	7.57	15.66	968	7.07	15.41
969	20.16	0.00	970	20.16	8.86	971	19.74	9.05	972	17.55	10.14
973	17.04	10.34	974	16.53	10.56	975	16.02	10.78	976	10.61	14.34
977	10.10	14.56	978	9.60	14.79	979	9.09	15.01	980	8.58	15.23

! Pouze pro nekomerční využití !

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
981	8.07	15.44	982	20.13	8.43	983	11.64	13.40	984	11.13	13.64
985	15.51	11.01	986	15.00	11.24	987	20.16	0.30	988	0.00	18.09
989	20.16	0.75	990	20.11	7.97	991	20.10	7.51	992	20.09	7.06
993	20.06	6.67	994	0.48	17.86	995	0.98	17.64	996	1.49	17.40
997	2.00	17.16	998	2.51	16.92	999	20.16	1.22	1000	20.16	1.68
1001	20.16	2.14	1002	20.16	2.60	1003	20.17	3.07	1004	20.18	3.53
1005	20.19	3.99	1006	20.21	4.46	1007	20.23	4.93	1008	20.27	5.39
1009	20.31	5.84	1010	20.30	6.32	1011	3.02	16.68	1012	3.53	16.45
1013	4.03	16.22	1014	4.54	16.00	1015	5.05	15.78	1016	5.55	15.57
1017	6.06	15.36	1018	14.48	11.48	1019	10.62	13.87	1020	7.57	15.19
1021	13.97	11.70	1022	13.46	12.00	1023	12.95	12.00	1024	12.68	12.42
1025	12.17	12.69	1026	6.57	15.15	1027	12.19	12.31	1028	10.11	14.10
1029	11.66	12.92	1030	11.15	13.16	1031	19.64	8.68	1032	19.10	9.02
1033	18.59	9.25	1034	18.07	9.46	1035	9.60	14.32	1036	9.10	14.55
1037	17.56	9.67	1038	17.05	9.88	1039	16.54	10.09	1040	16.03	10.31
1041	15.52	10.54	1042	8.59	14.77	1043	8.08	14.98	1044	19.61	8.22
1045	10.64	13.40	1046	0.00	17.60	1047	0.49	17.36	1048	15.01	10.77
1049	14.50	11.00	1050	1.00	17.12	1051	1.50	16.88	1052	2.01	16.65
1053	2.52	16.42	1054	3.03	16.19	1055	19.60	7.75	1056	7.07	14.94
1057	19.60	7.28	1058	19.89	6.04	1059	19.81	5.65	1060	19.75	5.18
1061	19.61	6.82	1062	19.72	6.39	1063	19.72	4.71	1064	19.70	4.23
1065	19.68	3.77	1066	19.67	3.30	1067	19.66	2.84	1068	19.66	2.37
1069	19.65	1.91	1070	19.65	1.45	1071	3.53	15.96	1072	4.04	15.74
1073	4.55	15.52	1074	19.65	0.98	1075	19.65	0.51	1076	19.65	0.00
1077	5.05	15.31	1078	5.56	15.10	1079	6.07	14.90	1080	7.58	14.73
1081	8.09	14.52	1082	13.99	11.24	1083	10.13	13.63	1084	9.62	13.86
1085	13.48	11.48	1086	12.96	11.70	1087	12.45	12.00	1088	11.94	12.00
1089	11.68	12.42	1090	6.57	14.69	1091	11.16	12.69	1092	10.65	12.92
1093	11.18	12.31	1094	7.08	14.48	1095	19.15	0.00	1096	19.10	8.48
1097	18.59	8.74	1098	18.08	8.97	1099	17.57	9.19	1100	17.06	9.40
1101	16.55	9.62	1102	16.04	9.84	1103	15.53	10.07	1104	15.02	10.30
1105	14.51	10.53	1106	9.11	14.08	1107	8.60	14.30	1108	19.10	7.99
1109	10.14	13.16	1110	14.00	10.76	1111	0.00	17.10	1112	0.50	16.86
1113	19.10	7.51	1114	1.01	16.62	1115	1.52	16.39	1116	2.02	16.16
1117	19.15	0.30	1118	19.15	0.75	1119	19.15	1.22	1120	19.10	7.03
1121	19.15	1.68	1122	19.15	2.14	1123	19.15	2.61	1124	19.16	3.07
1125	19.17	3.54	1126	19.18	4.01	1127	19.20	4.48	1128	19.23	4.96
1129	19.28	5.45	1130	19.34	5.99	1131	19.10	6.50	1132	2.53	15.93
1133	3.04	15.71	1134	3.54	15.49	1135	4.05	15.27	1136	4.55	15.06
1137	5.06	14.85	1138	5.57	14.64	1139	6.08	14.43	1140	13.49	11.00
1141	9.63	13.39	1142	7.59	14.27	1143	0.00	16.60	1144	12.98	11.23
1145	12.47	11.48	1146	18.59	8.24	1147	11.96	11.70	1148	11.44	12.00
1149	10.94	12.00	1150	10.67	12.42	1151	6.58	14.23	1152	18.08	8.48
1153	9.12	13.62	1154	8.61	13.84	1155	8.10	14.06	1156	10.16	12.69
1157	10.17	12.30	1158	17.57	8.71	1159	17.06	8.93	1160	16.55	9.15
1161	16.05	9.37	1162	15.54	9.60	1163	15.03	9.83	1164	14.53	10.06
1165	18.58	7.75	1166	9.65	12.91	1167	0.51	16.36	1168	1.02	16.13
1169	1.53	15.90	1170	2.03	15.68	1171	14.02	10.29	1172	13.51	10.52
1173	2.54	15.46	1174	3.04	15.24	1175	3.55	15.02	1176	4.05	14.81
1177	4.56	14.59	1178	5.07	14.39	1179	5.58	14.18	1180	6.09	13.97
1181	18.58	7.27	1182	7.09	14.02	1183	18.57	6.81	1184	18.81	6.15
1185	18.56	6.50	1186	18.78	5.73	1187	18.74	5.23	1188	18.71	4.73

! Pouze pro nekomerční využití !

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
1189	18.69	4.25	1190	18.67	3.78	1191	18.66	3.31	1192	18.65	2.84
1193	18.65	2.38	1194	18.65	1.91	1195	18.65	1.45	1196	18.65	0.98
1197	18.65	0.51	1198	18.65	0.00	1199	9.14	13.15	1200	7.60	13.81
1201	8.12	13.59	1202	8.63	13.37	1203	13.00	10.76	1204	12.49	11.00
1205	11.98	11.23	1206	11.46	11.48	1207	10.95	11.70	1208	10.44	12.00
1209	18.07	7.99	1210	6.60	13.77	1211	9.93	12.00	1212	17.56	8.22
1213	17.06	8.45	1214	16.55	8.68	1215	16.05	8.90	1216	15.54	9.13
1217	15.04	9.36	1218	9.67	12.41	1219	7.11	13.56	1220	18.14	0.00
1221	14.53	9.59	1222	14.03	9.82	1223	13.52	10.05	1224	18.14	0.30
1225	18.07	7.51	1226	9.15	12.68	1227	9.17	12.30	1228	0.00	16.10
1229	18.14	0.75	1230	13.01	10.29	1231	18.14	1.22	1232	0.52	15.86
1233	1.04	15.65	1234	1.54	15.43	1235	18.06	7.03	1236	2.04	15.22
1237	2.54	14.99	1238	3.05	14.78	1239	3.55	14.56	1240	18.14	1.68
1241	4.06	14.34	1242	4.57	14.13	1243	5.08	13.92	1244	5.59	13.72
1245	6.10	13.51	1246	18.14	2.14	1247	18.15	2.61	1248	18.15	3.07
1249	18.16	3.54	1250	18.17	4.02	1251	18.19	4.50	1252	18.22	4.99
1253	18.25	5.50	1254	18.28	6.04	1255	18.04	6.50	1256	12.50	10.52
1257	8.64	12.90	1258	7.62	13.35	1259	8.13	13.13	1260	11.99	10.76
1261	0.00	15.59	1262	11.48	11.00	1263	17.56	7.75	1264	10.97	11.23
1265	10.46	11.47	1266	9.95	11.70	1267	6.62	13.31	1268	17.05	7.98
1269	9.44	12.00	1270	8.93	12.00	1271	16.55	8.21	1272	16.04	8.43
1273	15.54	8.66	1274	15.04	8.89	1275	14.53	9.12	1276	14.03	9.35
1277	0.54	15.37	1278	1.06	15.19	1279	1.55	14.98	1280	13.52	9.58
1281	0.64	14.97	1282	17.76	6.17	1283	1.07	14.76	1284	17.55	7.27
1285	8.67	12.41	1286	2.05	14.76	1287	13.02	9.82	1288	12.51	10.05
1289	2.55	14.53	1290	3.06	14.31	1291	3.56	14.10	1292	4.07	13.88
1293	4.58	13.67	1294	5.10	13.46	1295	5.61	13.26	1296	6.13	13.05
1297	17.53	6.80	1298	17.52	6.50	1299	7.13	13.10	1300	17.74	5.75
1301	17.72	5.25	1302	17.69	4.75	1303	17.68	4.26	1304	17.66	3.78
1305	17.65	3.31	1306	17.64	2.84	1307	17.64	2.38	1308	17.64	1.91
1309	17.64	1.45	1310	17.64	0.98	1311	17.64	0.51	1312	17.64	0.00
1313	8.15	12.67	1314	7.64	12.88	1315	12.00	10.28	1316	11.49	10.52
1317	10.99	10.76	1318	10.48	10.99	1319	9.97	11.23	1320	9.46	11.47
1321	17.04	7.50	1322	16.54	7.73	1323	6.64	12.85	1324	8.95	11.69
1325	16.03	7.96	1326	15.53	8.19	1327	15.03	8.42	1328	14.53	8.65
1329	14.03	8.88	1330	13.53	9.12	1331	7.15	12.65	1332	17.13	0.00
1333	17.13	0.30	1334	13.02	9.35	1335	12.52	9.58	1336	17.13	0.75
1337	17.02	7.02	1338	8.17	12.30	1339	8.44	12.00	1340	0.00	14.97
1341	17.13	1.22	1342	12.01	9.81	1343	17.13	1.68	1344	1.55	14.53
1345	2.05	14.30	1346	2.56	14.07	1347	3.06	13.85	1348	3.57	13.63
1349	4.09	13.42	1350	4.60	13.21	1351	5.12	13.00	1352	5.63	12.79
1353	6.15	12.60	1354	0.55	14.57	1355	1.05	14.31	1356	17.14	2.15
1357	17.14	2.61	1358	17.14	3.08	1359	17.15	3.55	1360	17.16	4.03
1361	17.18	4.51	1362	17.20	5.01	1363	17.22	5.51	1364	17.24	6.05
1365	17.01	6.50	1366	11.50	10.05	1367	7.66	12.40	1368	7.94	12.00
1369	11.00	10.28	1370	0.00	14.36	1371	10.49	10.52	1372	9.98	10.75
1373	9.48	10.99	1374	16.52	7.26	1375	8.97	11.23	1376	16.02	7.49
1377	8.47	11.47	1378	15.52	7.72	1379	15.02	7.96	1380	14.52	8.19
1381	14.02	8.42	1382	7.96	11.69	1383	13.52	8.65	1384	13.02	8.88
1385	1.55	14.07	1386	12.52	9.11	1387	0.53	14.09	1388	16.74	6.17
1389	1.04	13.83	1390	16.51	6.80	1391	16.49	6.50	1392	16.72	5.76
1393	2.06	13.83	1394	2.57	13.61	1395	3.08	13.39	1396	12.01	9.35

! Pouze pro nekomerční využití !

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
1397	11.51	9.58	1398	3.59	13.17	1399	4.10	12.95	1400	4.62	12.74
1401	5.14	12.54	1402	16.70	5.26	1403	16.68	4.76	1404	16.66	4.27
1405	16.65	3.79	1406	16.64	3.31	1407	16.64	2.84	1408	16.63	2.38
1409	16.63	1.91	1410	16.63	1.45	1411	16.63	0.98	1412	16.63	0.51
1413	16.63	0.00	1414	7.16	12.28	1415	6.67	12.37	1416	6.19	12.23
1417	5.66	12.30	1418	5.16	12.16	1419	11.00	9.81	1420	10.50	10.04
1421	9.99	10.28	1422	9.49	10.51	1423	7.44	12.00	1424	8.99	10.75
1425	16.01	7.02	1426	8.48	10.98	1427	15.51	7.26	1428	15.01	7.49
1429	14.51	7.72	1430	14.01	7.95	1431	6.88	12.00	1432	6.50	12.00
1433	16.13	0.00	1434	7.99	11.22	1435	13.51	8.18	1436	13.02	8.42
1437	12.51	8.65	1438	16.13	0.30	1439	16.13	0.75	1440	12.01	8.88
1441	1.55	13.60	1442	2.06	13.36	1443	2.58	13.14	1444	11.51	9.11
1445	16.13	1.22	1446	7.50	11.44	1447	0.00	13.85	1448	0.52	13.60
1449	16.13	1.68	1450	11.01	9.34	1451	16.13	2.15	1452	16.13	2.61
1453	16.13	3.08	1454	3.09	12.92	1455	3.61	12.70	1456	4.12	12.49
1457	4.64	12.24	1458	16.14	3.55	1459	5.43	11.93	1460	5.96	11.86
1461	16.15	4.03	1462	16.16	4.52	1463	16.18	5.01	1464	16.20	5.52
1465	16.22	6.06	1466	15.99	6.50	1467	1.04	13.35	1468	4.14	12.11
1469	10.50	9.57	1470	10.00	9.80	1471	9.50	10.04	1472	9.00	10.27
1473	0.00	13.35	1474	8.50	10.51	1475	15.49	6.80	1476	6.50	11.65
1477	6.99	11.57	1478	8.00	10.74	1479	14.99	7.02	1480	14.50	7.25
1481	14.00	7.49	1482	13.50	7.72	1483	7.52	10.98	1484	7.11	11.18
1485	13.01	7.95	1486	12.51	8.18	1487	12.01	8.41	1488	1.56	13.12
1489	11.51	8.64	1490	2.08	12.89	1491	0.53	13.11	1492	2.60	12.67
1493	15.72	6.18	1494	15.47	6.50	1495	1.05	12.87	1496	15.70	5.77
1497	15.68	5.27	1498	15.67	4.77	1499	15.65	4.27	1500	15.64	3.79
1501	15.63	3.31	1502	15.63	2.84	1503	15.62	2.38	1504	15.62	1.91
1505	15.62	1.45	1506	15.62	0.98	1507	3.11	12.45	1508	3.63	12.20
1509	11.01	8.87	1510	10.51	9.10	1511	4.41	11.88	1512	4.92	11.79
1513	5.45	11.55	1514	5.97	11.35	1515	15.62	0.51	1516	15.62	0.00
1517	3.13	12.08	1518	3.39	11.84	1519	10.00	9.33	1520	9.50	9.56
1521	9.00	9.80	1522	8.50	10.03	1523	3.90	11.75	1524	6.50	11.13
1525	8.00	10.27	1526	0.00	12.86	1527	7.51	10.51	1528	7.02	10.78
1529	15.12	0.00	1530	4.42	11.50	1531	4.94	11.29	1532	5.46	11.06
1533	1.58	12.64	1534	2.10	12.42	1535	2.62	12.17	1536	5.98	10.83
1537	15.12	0.30	1538	15.12	0.75	1539	15.12	1.22	1540	15.12	1.68
1541	0.54	12.61	1542	1.08	12.39	1543	15.12	2.15	1544	15.12	2.61
1545	15.13	3.08	1546	15.13	3.55	1547	15.14	4.03	1548	15.15	4.52
1549	15.17	5.02	1550	15.19	5.52	1551	15.21	6.06	1552	14.97	6.50
1553	14.48	6.80	1554	13.98	7.01	1555	13.49	7.25	1556	12.99	7.48
1557	12.49	7.72	1558	12.00	7.95	1559	11.50	8.18	1560	11.00	8.41
1561	10.50	8.64	1562	10.00	8.87	1563	9.50	9.09	1564	9.00	9.32
1565	8.50	9.55	1566	8.00	9.79	1567	0.00	12.36	1568	7.51	10.03
1569	14.46	6.50	1570	14.71	6.18	1571	7.01	10.29	1572	6.50	10.57
1573	2.12	12.04	1574	1.61	12.13	1575	14.69	5.77	1576	2.39	11.81
1577	2.90	11.72	1578	3.41	11.46	1579	3.93	11.25	1580	4.44	11.03
1581	4.95	10.80	1582	1.11	12.00	1583	0.57	12.08	1584	14.67	5.27
1585	14.66	4.77	1586	14.64	4.27	1587	14.63	3.79	1588	14.62	3.31
1589	14.62	2.84	1590	14.62	2.38	1591	14.62	1.91	1592	14.61	1.45
1593	14.61	0.98	1594	14.61	0.51	1595	14.61	0.00	1596	5.47	10.57
1597	5.98	10.33	1598	6.50	10.06	1599	7.00	9.79	1600	7.50	9.54
1601	8.00	9.30	1602	8.50	9.07	1603	9.00	8.85	1604	9.50	8.62



Pouze pro nekomerční využití





Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
1605	10.00	8.40	1606	10.49	8.17	1607	10.99	7.94	1608	11.49	7.71
1609	11.98	7.48	1610	12.48	7.25	1611	12.98	7.01	1612	13.47	6.80
1613	13.96	6.50	1614	0.00	11.90	1615	13.46	6.50	1616	13.70	6.18
1617	14.20	6.06	1618	14.18	5.52	1619	14.16	5.02	1620	14.11	0.00
1621	14.15	4.52	1622	14.13	4.03	1623	1.38	11.77	1624	1.89	11.68
1625	2.41	11.43	1626	2.92	11.22	1627	3.43	11.00	1628	3.94	10.78
1629	4.45	10.55	1630	4.96	10.33	1631	5.47	10.09	1632	14.11	0.30
1633	14.11	0.75	1634	14.11	1.22	1635	14.11	1.68	1636	5.98	9.84
1637	14.11	2.15	1638	0.38	11.68	1639	0.89	11.62	1640	14.11	2.61
1641	14.12	3.08	1642	14.12	3.55	1643	0.00	11.50	1644	6.50	9.56
1645	7.00	9.29	1646	7.50	9.05	1647	8.00	8.82	1648	8.50	8.60
1649	8.99	8.38	1650	9.49	8.16	1651	9.99	7.94	1652	10.48	7.71
1653	10.98	7.48	1654	11.47	7.25	1655	11.97	7.01	1656	12.46	6.80
1657	12.96	6.50	1658	13.68	5.77	1659	13.19	6.06	1660	12.69	6.18
1661	12.45	6.50	1662	1.42	11.39	1663	1.93	11.19	1664	2.44	10.97
1665	2.94	10.75	1666	3.45	10.53	1667	3.95	10.31	1668	4.46	10.08
1669	13.66	5.27	1670	13.65	4.77	1671	13.63	4.27	1672	13.62	3.79
1673	13.62	3.31	1674	13.61	2.84	1675	13.61	2.38	1676	13.61	1.91
1677	13.61	1.45	1678	13.61	0.98	1679	4.96	9.86	1680	5.46	9.62
1681	5.95	9.36	1682	0.45	11.32	1683	0.95	11.14	1684	13.61	0.51
1685	13.61	0.00	1686	1.45	10.93	1687	0.00	11.08	1688	0.48	10.87
1689	1.96	10.73	1690	2.46	10.51	1691	2.96	10.29	1692	3.46	10.07
1693	3.96	9.85	1694	4.46	9.62	1695	13.10	0.00	1696	13.10	0.30
1697	13.10	0.75	1698	13.10	1.22	1699	4.95	9.40	1700	0.99	10.68
1701	5.43	9.18	1702	13.10	1.68	1703	13.10	2.15	1704	5.86	8.99
1705	6.50	9.01	1706	7.00	8.77	1707	7.50	8.55	1708	8.00	8.34
1709	8.49	8.13	1710	8.99	7.92	1711	9.48	7.70	1712	9.97	7.47
1713	10.47	7.25	1714	10.96	7.01	1715	11.46	6.80	1716	11.95	6.50
1717	11.44	6.50	1718	11.68	6.18	1719	12.18	6.06	1720	12.67	5.77
1721	13.17	5.52	1722	13.15	5.02	1723	13.14	4.52	1724	13.13	4.03
1725	13.12	3.55	1726	13.11	3.08	1727	13.11	2.61	1728	12.66	5.27
1729	12.16	5.52	1730	0.00	10.61	1731	11.67	5.77	1732	12.64	4.77
1733	12.63	4.27	1734	12.62	3.79	1735	12.61	3.31	1736	12.60	2.84
1737	12.60	2.38	1738	12.60	1.91	1739	12.60	1.45	1740	12.60	0.98
1741	1.48	10.48	1742	0.52	10.41	1743	1.02	10.24	1744	0.62	10.03
1745	1.98	10.27	1746	2.47	10.05	1747	2.97	9.83	1748	3.47	9.61
1749	3.96	9.39	1750	4.46	9.17	1751	4.95	8.96	1752	5.43	8.76
1753	5.95	8.62	1754	6.50	8.47	1755	7.00	8.27	1756	7.50	8.07
1757	7.99	7.87	1758	8.48	7.67	1759	8.97	7.46	1760	9.47	7.24
1761	9.96	7.01	1762	10.45	6.79	1763	10.94	6.50	1764	11.17	6.06
1765	10.68	6.18	1766	10.43	6.50	1767	12.60	0.51	1768	12.60	0.00
1769	0.00	10.02	1770	1.50	10.04	1771	1.99	9.82	1772	2.48	9.60
1773	2.97	9.37	1774	3.47	9.15	1775	3.96	8.93	1776	12.09	0.00
1777	12.09	0.30	1778	12.14	5.02	1779	11.65	5.27	1780	11.15	5.52
1781	10.66	5.77	1782	12.13	4.52	1783	12.12	4.03	1784	12.09	0.75
1785	12.09	1.22	1786	4.46	8.72	1787	12.10	1.68	1788	12.10	2.15
1789	12.10	2.61	1790	12.10	3.08	1791	12.11	3.55	1792	4.95	8.51
1793	5.46	8.33	1794	5.98	8.15	1795	6.50	7.98	1796	7.00	7.79
1797	7.49	7.61	1798	7.98	7.42	1799	8.47	7.21	1800	8.96	7.00
1801	9.45	6.79	1802	9.94	6.50	1803	10.17	6.06	1804	9.67	6.17
1805	9.43	6.50	1806	1.03	9.82	1807	0.53	9.64	1808	11.63	4.77
1809	11.62	4.27	1810	11.61	3.79	1811	11.60	3.31	1812	11.60	2.84



Pouze pro nekomerční využití



Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
1813	11.59	2.38	1814	11.59	1.91	1815	11.14	5.02	1816	11.59	1.45
1817	0.00	9.43	1818	10.64	5.27	1819	10.15	5.52	1820	11.59	0.98
1821	9.65	5.76	1822	11.59	0.51	1823	11.59	0.00	1824	1.50	9.59
1825	1.01	9.38	1826	1.99	9.37	1827	2.48	9.14	1828	2.97	8.92
1829	3.46	8.69	1830	3.96	8.47	1831	4.45	8.26	1832	4.95	8.06
1833	5.46	7.86	1834	5.98	7.68	1835	6.50	7.50	1836	7.00	7.32
1837	7.49	7.16	1838	7.97	6.97	1839	8.45	6.78	1840	8.94	6.50
1841	8.43	6.50	1842	8.67	6.17	1843	9.17	6.06	1844	0.51	9.17
1845	1.50	9.14	1846	1.00	8.92	1847	1.98	8.91	1848	11.09	0.00
1849	2.47	8.68	1850	2.96	8.46	1851	3.46	8.23	1852	0.00	8.94
1853	11.12	4.52	1854	11.11	4.03	1855	10.63	4.77	1856	10.13	5.01
1857	0.50	8.70	1858	3.95	8.01	1859	9.64	5.26	1860	9.14	5.52
1861	11.10	3.55	1862	11.09	3.08	1863	11.09	2.61	1864	11.09	2.15
1865	11.09	1.68	1866	11.09	1.22	1867	11.09	0.75	1868	11.09	0.30
1869	8.65	5.76	1870	4.45	7.80	1871	4.95	7.59	1872	5.46	7.38
1873	5.99	7.19	1874	6.50	7.02	1875	7.00	6.88	1876	7.48	6.75
1877	7.95	6.50	1878	8.17	6.05	1879	7.46	6.50	1880	7.68	6.17
1881	7.03	6.50	1882	6.50	6.50	1883	6.03	6.72	1884	10.61	4.27
1885	10.60	3.79	1886	10.59	3.31	1887	10.59	2.84	1888	10.59	2.38
1889	10.58	1.91	1890	1.49	8.69	1891	1.97	8.45	1892	2.46	8.22
1893	2.95	7.99	1894	10.58	1.45	1895	10.11	4.52	1896	10.58	0.98
1897	3.44	7.77	1898	3.94	7.55	1899	4.44	7.32	1900	4.94	7.11
1901	5.45	6.85	1902	5.67	6.46	1903	6.08	6.30	1904	6.58	6.15
1905	7.16	6.03	1906	4.92	6.72	1907	9.62	4.76	1908	0.00	8.47
1909	9.12	5.01	1910	0.99	8.46	1911	0.49	8.24	1912	10.58	0.51
1913	10.58	0.00	1914	7.65	5.75	1915	8.14	5.51	1916	8.63	5.26
1917	1.47	8.23	1918	10.10	4.03	1919	10.09	3.55	1920	0.97	8.00
1921	1.96	7.99	1922	2.45	7.76	1923	2.94	7.53	1924	10.08	0.00
1925	10.08	0.30	1926	9.60	4.27	1927	3.43	7.30	1928	0.00	8.01
1929	9.11	4.51	1930	10.09	3.08	1931	0.48	7.78	1932	10.08	0.75
1933	8.61	4.76	1934	3.92	7.08	1935	4.42	6.82	1936	3.91	6.70
1937	4.65	6.46	1938	5.15	6.36	1939	5.62	6.08	1940	6.10	5.88
1941	6.61	5.69	1942	7.12	5.48	1943	7.62	5.24	1944	8.12	5.00
1945	10.08	1.22	1946	10.08	2.61	1947	10.08	2.15	1948	10.08	1.68
1949	9.59	3.79	1950	9.59	3.31	1951	1.46	7.77	1952	0.96	7.55
1953	1.94	7.53	1954	2.42	7.29	1955	9.58	2.84	1956	9.58	2.38
1957	9.58	1.91	1958	9.58	1.45	1959	2.92	7.07	1960	3.41	6.80
1961	2.90	6.69	1962	3.64	6.45	1963	9.57	0.98	1964	4.14	6.35
1965	4.63	6.08	1966	9.09	4.03	1967	9.57	0.51	1968	9.57	0.00
1969	5.12	5.86	1970	5.60	5.63	1971	6.10	5.42	1972	6.60	5.20
1973	7.10	4.98	1974	7.60	4.74	1975	8.60	4.27	1976	8.10	4.51
1977	0.00	7.56	1978	0.47	7.34	1979	1.43	7.31	1980	9.08	3.55
1981	9.07	0.00	1982	9.08	3.08	1983	1.91	7.07	1984	2.40	6.80
1985	1.89	6.69	1986	0.93	7.11	1987	2.63	6.44	1988	3.13	6.33
1989	3.62	6.07	1990	4.12	5.85	1991	4.61	5.61	1992	5.10	5.39
1993	5.59	5.16	1994	6.09	4.94	1995	6.59	4.72	1996	7.09	4.49
1997	8.58	3.78	1998	0.00	7.13	1999	8.09	4.02	2000	7.59	4.26
2001	9.07	2.61	2002	9.07	2.14	2003	9.07	1.68	2004	9.07	0.30
2005	9.07	0.75	2006	9.07	1.22	2007	0.46	6.91	2008	1.39	6.81
2009	0.87	6.73	2010	1.62	6.44	2011	8.58	3.31	2012	8.08	3.54
2013	8.57	2.84	2014	8.57	2.38	2015	8.57	1.91	2016	2.12	6.33
2017	2.61	6.06	2018	3.11	5.84	2019	8.57	1.45	2020	8.57	0.98



Pouze pro nekomerční využití



Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
2021	3.60	5.60	2022	4.09	5.37	2023	8.57	0.51	2024	8.57	0.00
2025	0.00	6.69	2026	0.49	6.49	2027	7.58	3.78	2028	7.08	4.01
2029	6.57	4.24	2030	6.08	4.47	2031	5.58	4.69	2032	5.08	4.92
2033	4.59	5.14	2034	8.07	3.07	2035	8.06	0.00	2036	8.06	0.30
2037	8.07	2.61	2038	8.06	2.14	2039	8.06	1.68	2040	8.06	0.75
2041	8.06	1.22	2042	1.08	6.34	2043	1.60	6.06	2044	2.10	5.83
2045	2.60	5.60	2046	3.09	5.37	2047	3.58	5.13	2048	4.08	4.91
2049	4.57	4.68	2050	5.07	4.45	2051	5.57	4.22	2052	6.07	4.00
2053	6.57	3.77	2054	7.07	3.54	2055	7.57	3.31	2056	0.00	6.24
2057	0.53	6.02	2058	0.00	5.74	2059	7.56	2.84	2060	1.07	5.81
2061	0.56	5.53	2062	7.56	2.38	2063	1.59	5.59	2064	7.06	3.07
2065	7.56	1.91	2066	6.56	3.30	2067	6.06	3.53	2068	5.56	3.76
2069	5.06	3.98	2070	4.56	4.21	2071	4.06	4.44	2072	3.57	4.67
2073	2.08	5.36	2074	2.58	5.13	2075	3.07	4.90	2076	7.56	1.45
2077	7.56	0.98	2078	7.56	0.51	2079	7.56	0.00	2080	7.06	2.61
2081	7.05	0.00	2082	7.05	0.30	2083	7.06	2.14	2084	7.05	0.75
2085	1.09	5.35	2086	0.66	5.12	2087	0.00	5.12	2088	1.58	5.13
2089	2.07	4.90	2090	7.06	1.68	2091	7.06	1.22	2092	2.56	4.67
2093	3.06	4.44	2094	3.55	4.21	2095	4.05	3.98	2096	4.55	3.75
2097	5.05	3.52	2098	5.55	3.29	2099	6.05	3.06	2100	6.56	2.84
2101	1.08	4.91	2102	6.55	2.37	2103	0.55	4.72	2104	0.00	4.51
2105	6.55	1.91	2106	1.56	4.67	2107	2.05	4.44	2108	2.55	4.20
2109	6.05	2.60	2110	6.55	1.45	2111	3.05	3.97	2112	3.54	3.74
2113	4.04	3.52	2114	4.54	3.29	2115	5.05	3.06	2116	5.55	2.83
2117	6.55	0.98	2118	6.55	0.51	2119	6.55	0.00	2120	1.05	4.46
2121	1.54	4.21	2122	0.52	4.24	2123	0.00	4.00	2124	6.05	0.00
2125	6.05	2.14	2126	6.05	1.68	2127	6.05	1.22	2128	6.05	0.75
2129	6.05	0.30	2130	2.04	3.97	2131	2.54	3.74	2132	3.04	3.51
2133	5.55	2.37	2134	5.04	2.60	2135	4.54	2.83	2136	4.04	3.06
2137	3.54	3.28	2138	1.03	3.99	2139	0.51	3.76	2140	5.54	1.91
2141	0.00	3.52	2142	1.53	3.75	2143	2.03	3.51	2144	5.54	1.45
2145	5.54	0.98	2146	5.54	0.51	2147	5.54	0.00	2148	2.53	3.28
2149	3.03	3.05	2150	3.53	2.82	2151	4.03	2.60	2152	4.54	2.37
2153	5.04	2.14	2154	1.02	3.52	2155	1.52	3.28	2156	0.51	3.29
2157	0.00	3.05	2158	5.04	0.00	2159	5.04	1.68	2160	4.54	1.91
2161	4.03	2.14	2162	3.53	2.36	2163	5.04	1.21	2164	5.04	0.75
2165	5.04	0.30	2166	3.03	2.59	2167	2.53	2.82	2168	2.02	3.05
2169	1.01	3.05	2170	1.52	2.82	2171	0.51	2.82	2172	4.54	1.44
2173	4.03	1.67	2174	3.53	1.90	2175	4.54	0.98	2176	3.03	2.13
2177	2.52	2.36	2178	2.02	2.59	2179	4.54	0.51	2180	4.54	0.00
2181	0.00	2.58	2182	4.03	1.21	2183	1.01	2.58	2184	3.53	1.44
2185	3.02	1.67	2186	1.51	2.35	2187	0.50	2.35	2188	0.00	2.11
2189	4.03	0.75	2190	4.03	0.00	2191	4.03	0.30	2192	2.52	1.90
2193	2.02	2.12	2194	3.53	0.98	2195	3.02	1.21	2196	1.01	2.11
2197	0.50	1.88	2198	0.00	1.64	2199	2.52	1.43	2200	2.02	1.66
2201	1.51	1.89	2202	3.53	0.51	2203	3.53	0.00	2204	3.02	0.74
2205	3.02	0.00	2206	3.02	0.29	2207	2.52	0.97	2208	1.01	1.65
2209	2.02	1.20	2210	1.51	1.42	2211	0.50	1.40	2212	0.00	1.15
2213	2.52	0.51	2214	1.01	1.17	2215	0.50	0.91	2216	1.51	0.95
2217	2.02	0.74	2218	2.52	0.00	2219	0.00	0.64	2220	0.00	0.00
2221	0.50	0.42	2222	1.01	0.70	2223	2.02	0.29	2224	2.02	0.00
2225	1.51	0.49	2226	1.01	0.27	2227	0.50	0.00	2228	1.51	0.00



Pouze pro nekomerční využití



Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
2229	1.01	0.00									

**Zatěžovací stav 1**

Název	Zatěžovací stav		Součinitel zatížení		Aktivní zat. stav
	Kód	Typ	$\gamma_{f,sup}$	$\gamma_{f,inf}$	
G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha	Stálé	1.35	0.90	

**Zatížení linií**

Číslo	Vlastní tíha	Typ zatížení	Směr zatížení	f [kN/m]
1	Linie č. 1	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-26.88
2	Linie č. 2	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-26.88
3	Linie č. 3	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-26.88
4	Linie č. 5	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-26.88
5	Linie č. 7	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-26.88
6	Linie č. 8	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-26.88
7	Linie č. 9	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-26.88
8	Linie č. 10	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-26.88
9	Linie č. 11	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-26.88

**Zatížení makroprvků**

Číslo	Umístění	Vlastní tíha	
		Typ zatížení	f [kN/m <sup>2</sup> ]
1	Makroprvek č. 1	rovnoměrné	-12.50

**Zatěžovací stav 2**

Název	Zatěžovací stav		Součinitel zatížení		Aktivní zat. stav
	Kód	Typ	$\gamma_{f,sup}$	$\gamma_{f,inf}$	
Q2 silové-proměnné	Silové	Proměnné	1.00		Ano

**Zatížení linií**

Číslo	Umístění	Silové zatížení						
		Typ zatížení	Směr zatížení	A [m]	D [m]	F, f, f <sub>1</sub> , M, m, m <sub>1</sub>	f <sub>2</sub> , m <sub>2</sub>	jednotka
1	Linie č. 1	rovnoměrné na celou	ve směru Z			-1056.00		[kN/m]
2	Linie č. 2	rovnoměrné na celou	ve směru Z			-1056.00		[kN/m]
3	Linie č. 3	rovnoměrné na celou	ve směru Z			-1056.00		[kN/m]
4	Linie č. 5	rovnoměrné na celou	ve směru Z			-1100.00		[kN/m]
5	Linie č. 7	rovnoměrné na celou	ve směru Z			-1056.00		[kN/m]
6	Linie č. 8	rovnoměrné na celou	ve směru Z			-2028.00		[kN/m]
7	Linie č. 10	rovnoměrné na celou	ve směru Z			-2028.00		[kN/m]
8	Linie č. 9	rovnoměrné na celou	ve směru Z			-2142.00		[kN/m]
9	Linie č. 11	rovnoměrné na celou	ve směru Z			-2142.00		[kN/m]

**Zatížení makroprvků**

Číslo	Umístění	Typ zatížení	Silové zatížení								
			f/f <sub>1</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	x [m]	y [m]	f <sub>2</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	x [m]	y [m]	f <sub>3</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	x [m]	y [m]
1	Makroprvek č. 1	rovnoměrné	50.00								

**Kombinace MSÚ**

Číslo	Název a druh kombinace	Složení
1	Q2:G1	$\gamma_{f,sup,1} * [G1 \text{ vlastní tíha-stálé}] + \gamma_{f,sup,2} * [Q2 \text{ silové-proměnné}]$



Pouze pro nekomerční využití



## Kombinace MSP

Číslo	Název a druh kombinace	Složení
1	Q2:G1	[G1 vlastní tíha-stálé] + [Q2 silové-proměnné]

## Výsledky

Norma betonových konstrukcí : EN 1992-1-1 (EC2)

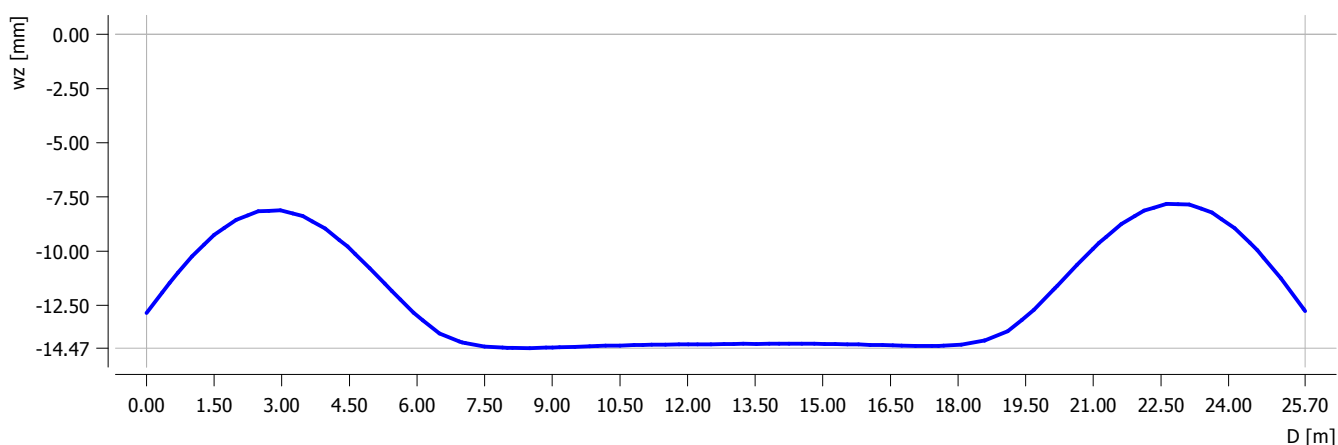
## Výsledek výpočtu

Výpočet skončil bez chyb.

## Průběhy

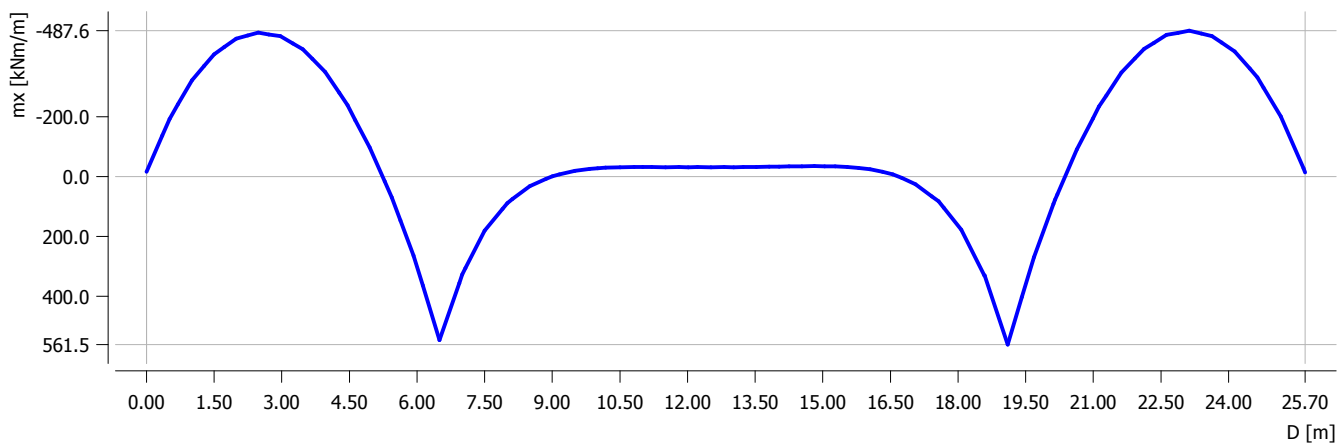
## Průběh č. 1

Úsečka : (0.00; 9.25) - (25.70; 9.25) [m]; Kombinace MSP: Q2:G1;  $w_z$



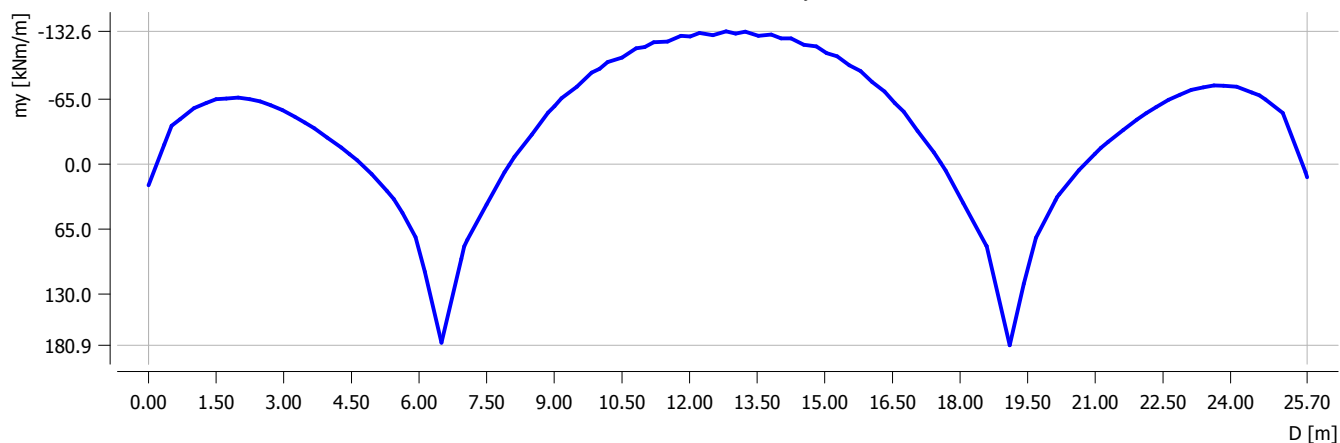
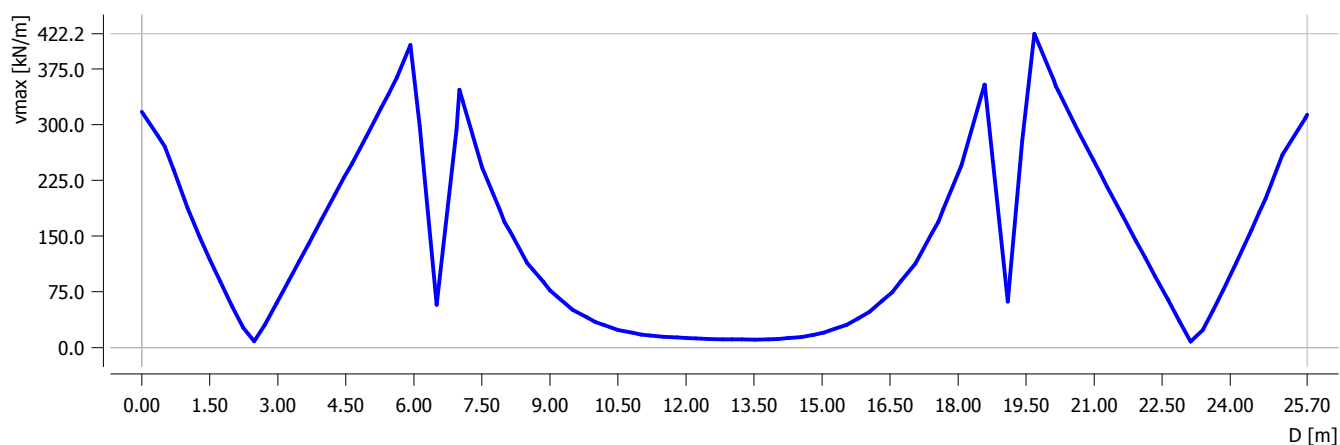
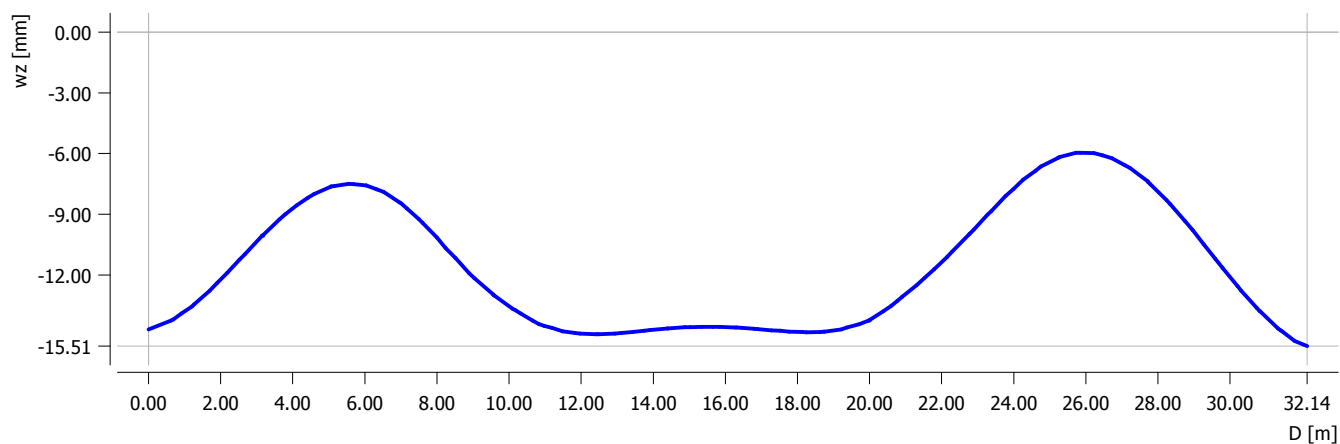
## Průběh č. 2

Úsečka : (0.00; 9.25) - (25.70; 9.25) [m]; Kombinace MSÚ: Q2:G1;  $m_x$



Pouze pro nekomerční využití



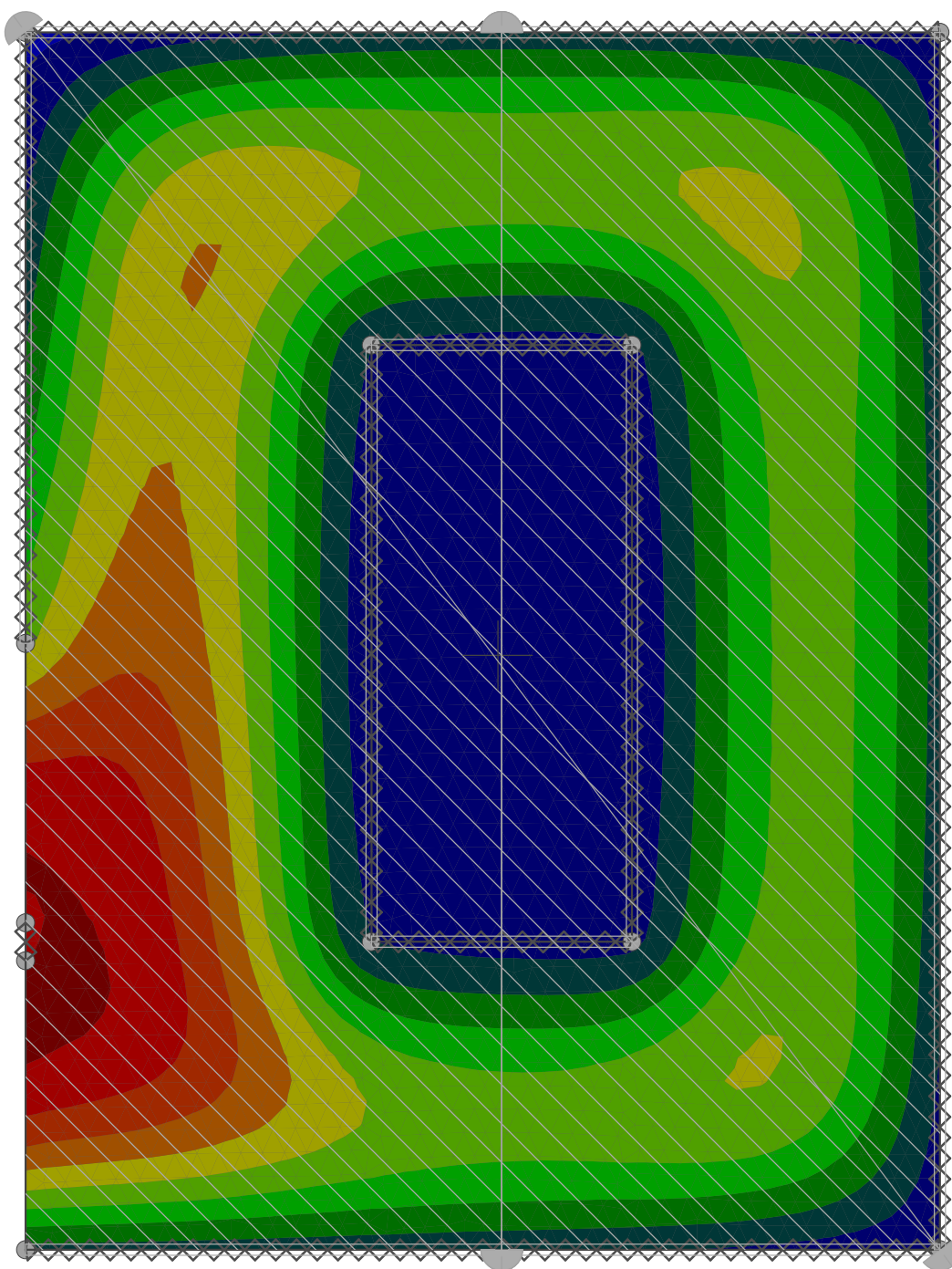
**Průběh č. 3**Úsečka : (0.00; 9.25) - (25.70; 9.25) [m]; Kombinace MSÚ: Q2:G1;  $m_y$ **Průběh č. 4**Úsečka : (0.00; 9.25) - (25.70; 9.25) [m]; Kombinace MSÚ: Q2:G1;  $v_{max}$ **Průběh č. 5**Úsečka : (0.00; 0.00) - (25.70; 19.30) [m]; Kombinace MSÚ: Q2:G1;  $w_z$ 

Pouze pro nekomerční využití



Název :

-15.51  
-15.00  
-13.50  
-12.00  
-10.50  
-9.00  
-7.50  
-6.00  
-4.50  
-3.00  
-1.50  
-1.13



Výsledky : Kombinace MSÚ: Q2:G1; veličina : Průhyb  $w_z$ ; rozsah : <-15.51; -1.13> mm

**Výsledek výpočtu**  
**Výpočet skončil bez chyb.**

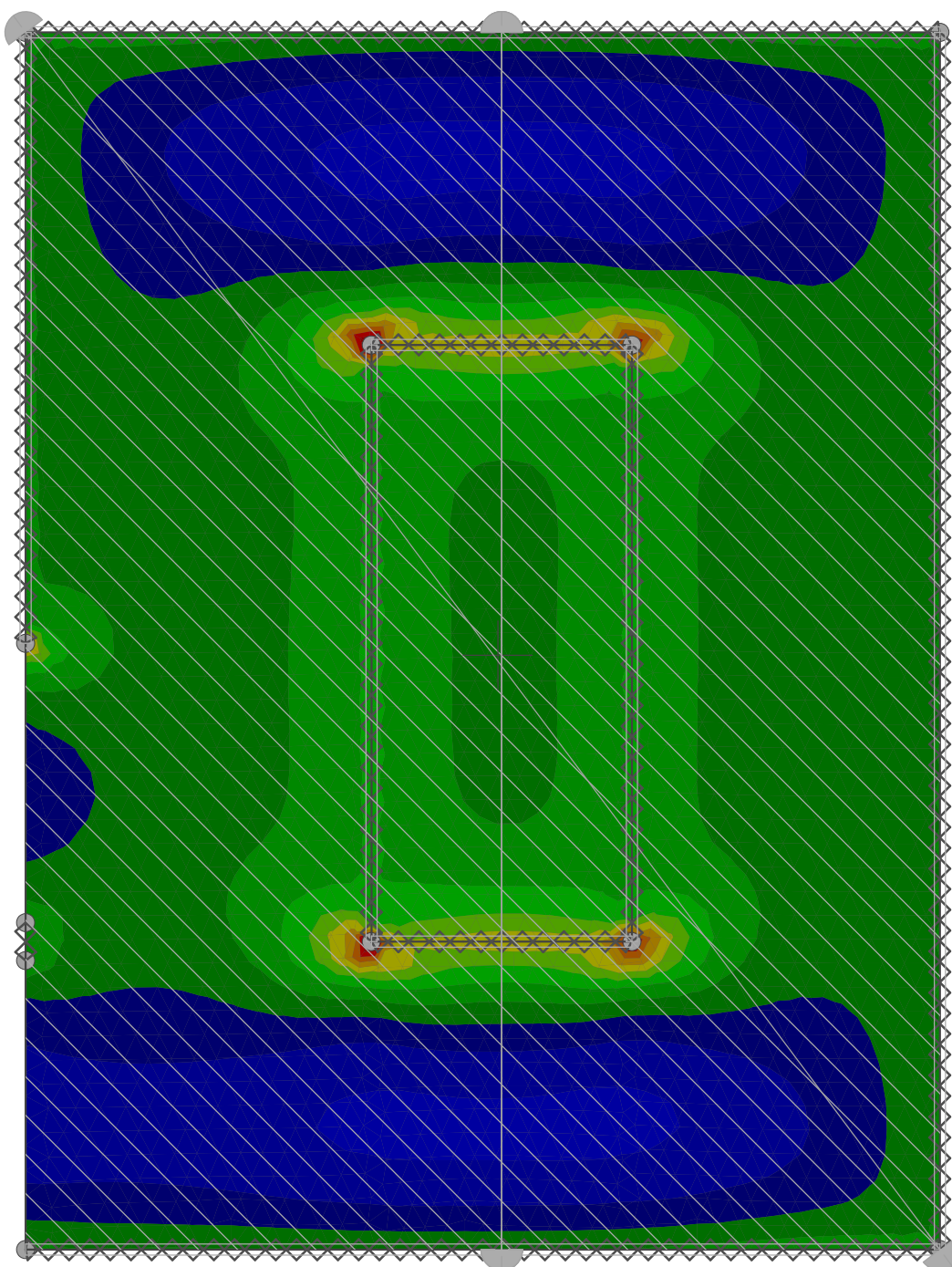
**Pouze pro nekomerční využití**

## Název :

-491.9  
-450.0  
-300.0  
-150.0  
0.0  
150.0  
300.0  
450.0  
600.0  
750.0  
900.0  
1050.0  
1200.0  
1355.9



Výsledky : Kombinace MSÚ: Q2:G1; veličina : Moment  $m_x$ ; rozsah : <-491.9; 1355.9> kNm/m



**Výsledek výpočtu**  
Výpočet skončil bez chyb.



Pouze pro nekomerční využití



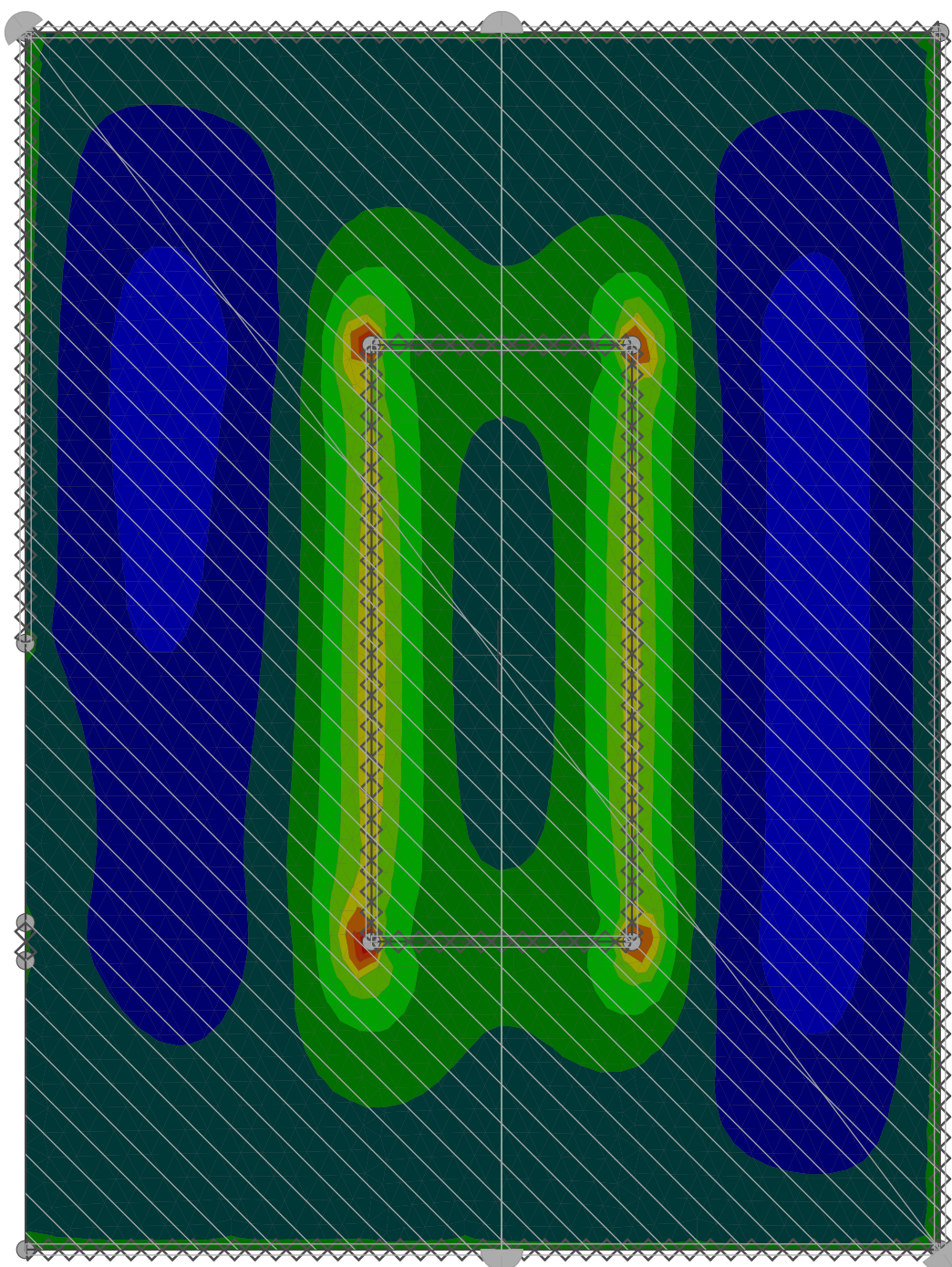


## Název :

-484.1  
-400.0  
-200.0  
0.0  
200.0  
400.0  
600.0  
800.0  
1000.0  
1200.0  
1400.0  
1496.1



Výsledky : Kombinace MSÚ: Q2:G1; veličina : Moment  $m_y$ ; rozsah :  $<-484.1$ ;  $1496.1 >$  kNm/m

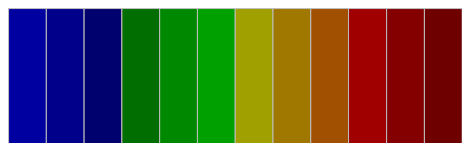


**Výsledek výpočtu**  
Výpočet skončil bez chyb.

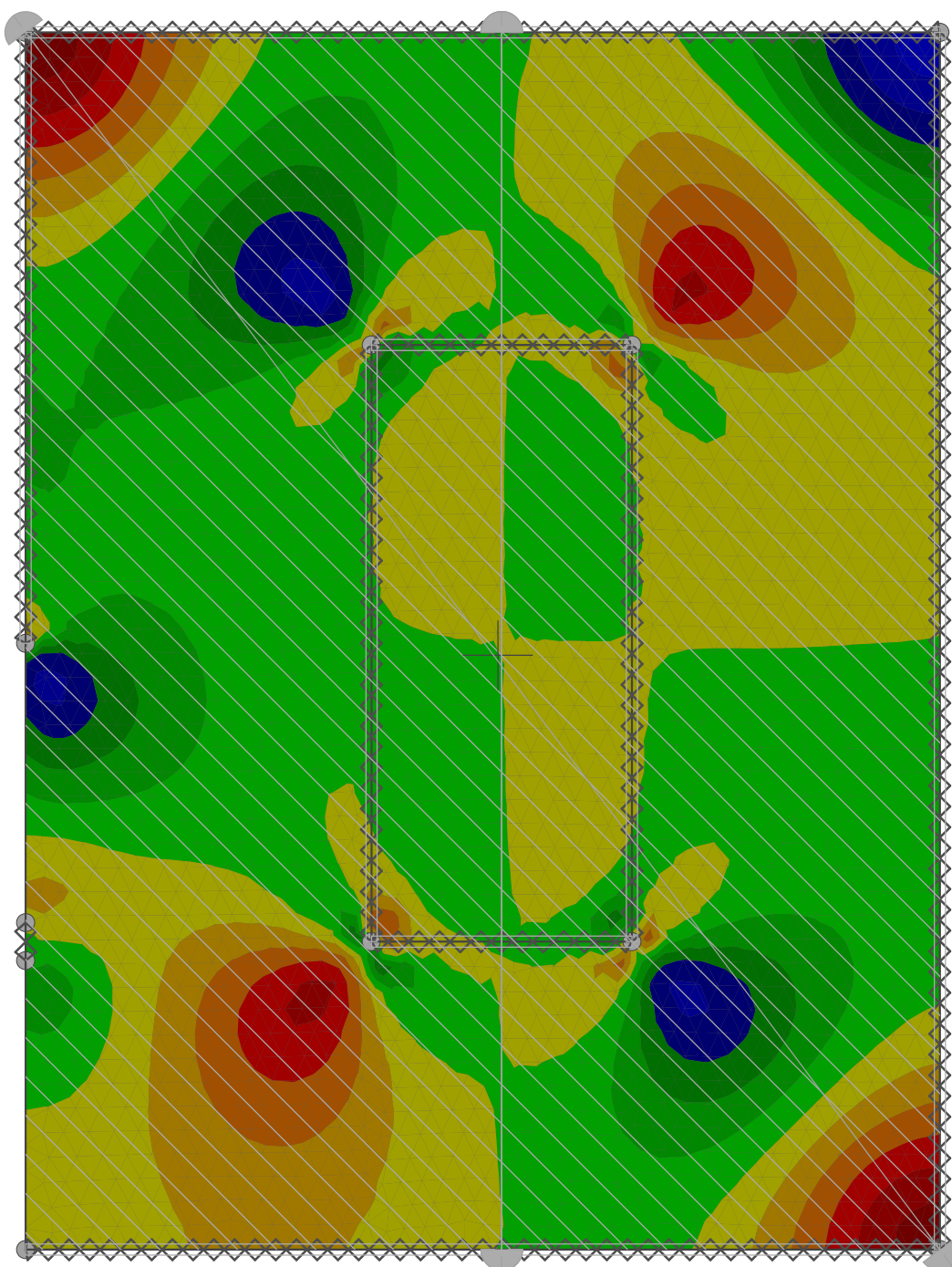
Pouze pro nekomerční využití

Název :

-277.5  
-250.0  
-200.0  
-150.0  
-100.0  
-50.0  
0.0  
50.0  
100.0  
150.0  
200.0  
250.0  
280.9



Výsledky : Kombinace MSÚ: Q2:G1; veličina : Moment  $m_{xy}$ ; rozsah : <-277.5; 280.9> kNm/m

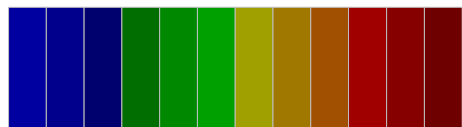


**Výsledek výpočtu**  
Výpočet skončil bez chyb.

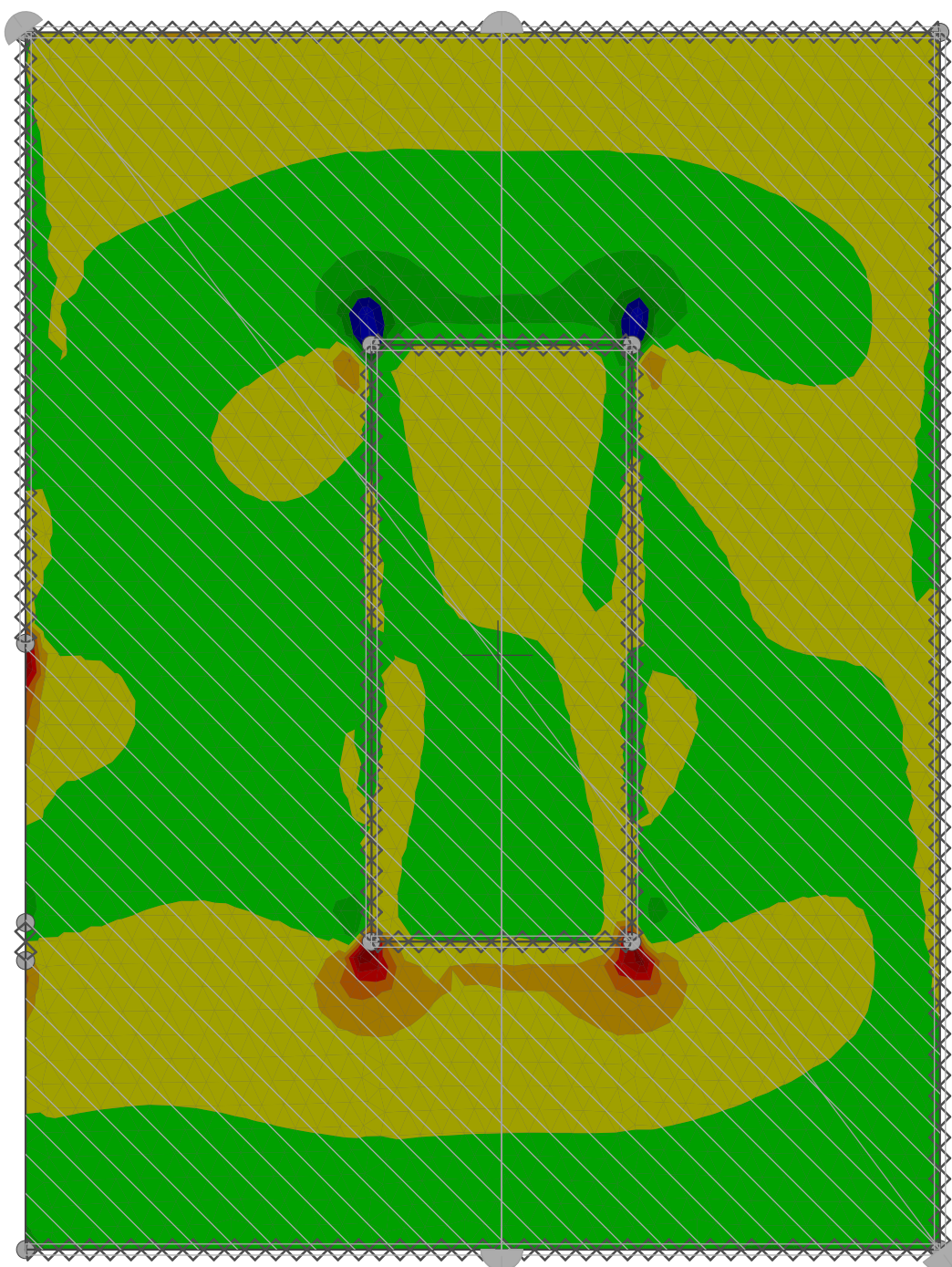
Pouze pro nekomerční využití

## Název :

-1823.8  
-1750.0  
-1400.0  
-1050.0  
-700.0  
-350.0  
0.0  
350.0  
700.0  
1050.0  
1400.0  
1750.0  
2054.4



Výsledky : Kombinace MSÚ: Q2:G1; veličina : Pos. síla  $v_x$ ; rozsah : <-1823.8; 2054.4> kN/m



**Výsledek výpočtu**  
Výpočet skončil bez chyb.

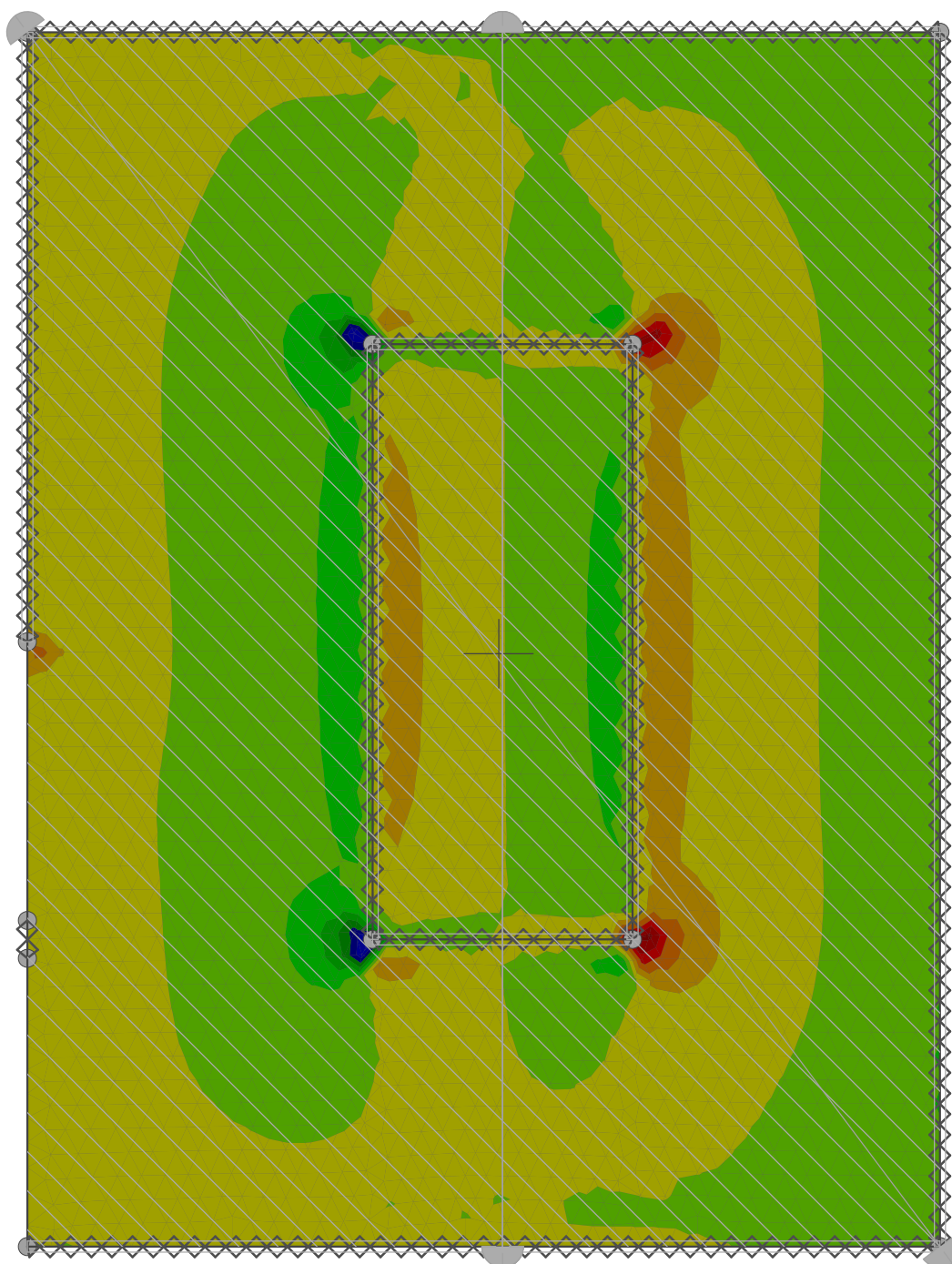
Pouze pro nekomerční využití

## Název :

-2584.3  
-2400.0  
-2000.0  
-1600.0  
-1200.0  
-800.0  
-400.0  
0.0  
400.0  
800.0  
1200.0  
1600.0  
2000.0  
2150.6



Výsledky : Kombinace MSÚ: Q2:G1; veličina : Pos. síla  $v_y$ ; rozsah : <-2584.3; 2150.6> kN/m



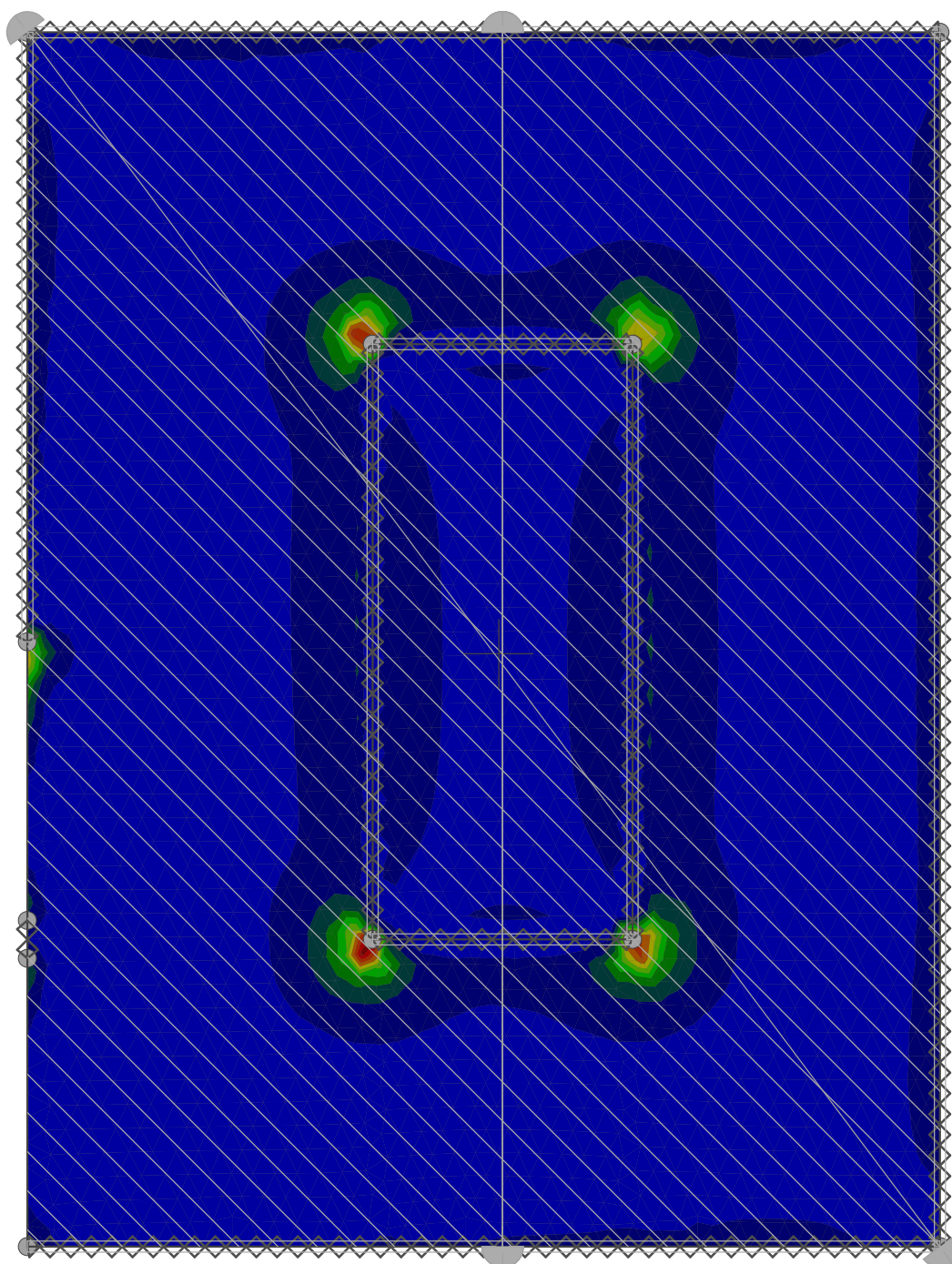
**Výsledek výpočtu**  
Výpočet skončil bez chyb.



Pouze pro nekomerční využití



## Název :

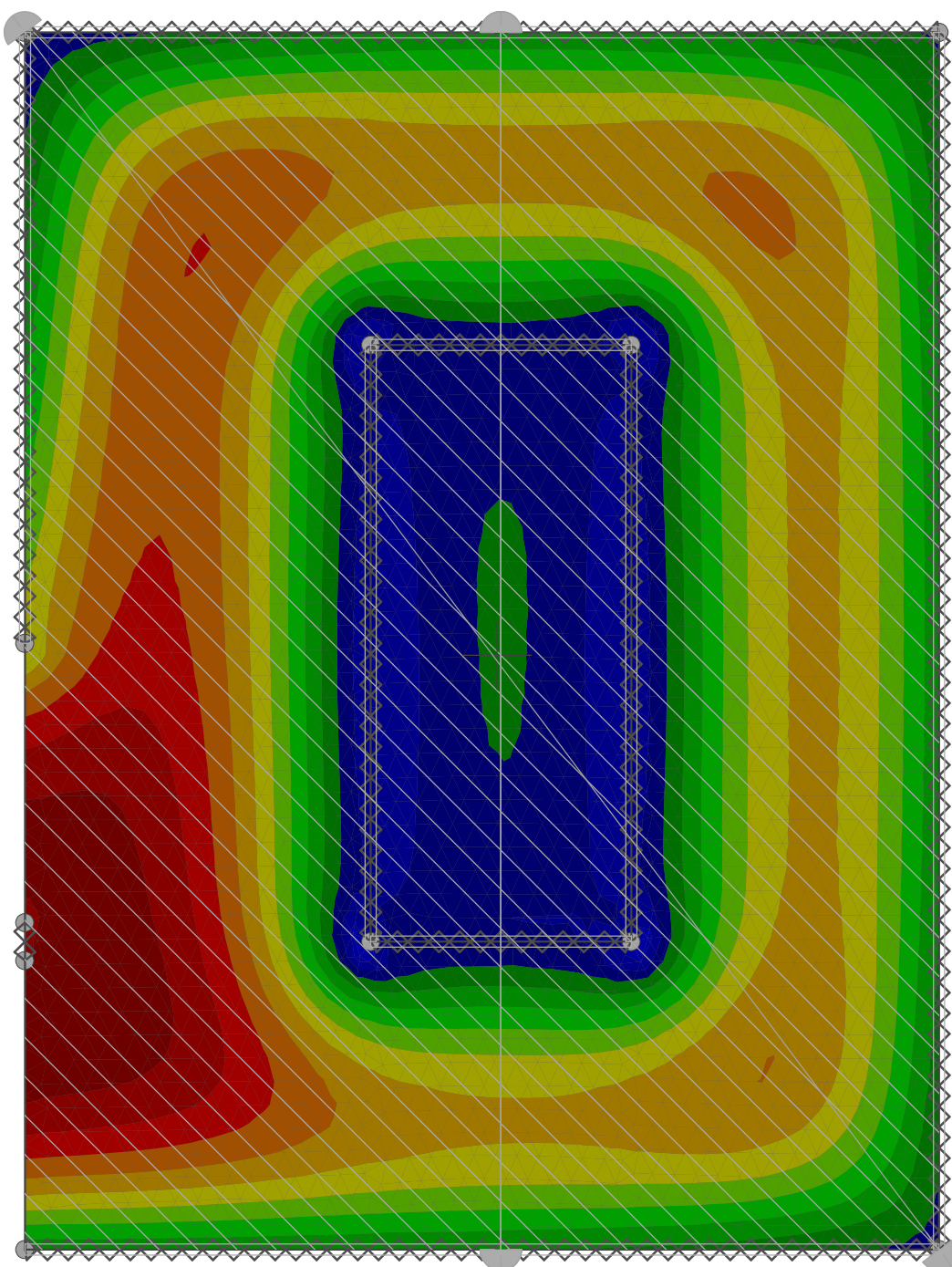
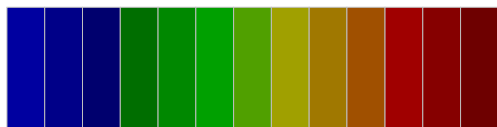
3.0  
300.0  
600.0  
900.0  
1200.0  
1500.0  
1800.0  
2100.0  
2400.0  
2700.0  
3000.0  
3294.4Výsledky : Kombinace MSÚ: Q2:G1; veličina : Pos. síla  $v_{max}$ ; rozsah : <3.0; 3294.4> kN/m**Výsledek výpočtu**  
Výpočet skončil bez chyb.

Pouze pro nekomerční využití



## Název :

-258.38  
 -240.00  
 -220.00  
 -200.00  
 -180.00  
 -160.00  
 -140.00  
 -120.00  
 -100.00  
 -80.00  
 -60.00  
 -40.00  
 -20.00  
 -5.13



Výsledky : Kombinace MSÚ: Q2:G1; veličina : Kont. napětí  $\sigma$ ; rozsah : <-258.38; -5.13> kN/m<sup>2</sup>

**Výsledek výpočtu**  
 Výpočet skončil bez chyb.

Pouze pro nekomerční využití

## Posouzení piloty

### Vstupní data

#### Projekt

Datum : 19.12.2016

#### Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

#### Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

#### Piloty

Výpočet pro odvodněné podmínky : ČSN 73 1002

Zatěžovací křivka : nelineární (Masopust)

Vodorovná únosnost : pružný poloprostor

Metodika posouzení : výpočet podle EN1997

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1.35 [-]	1.00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na plášti :	$\gamma_s =$	1.10 [-]	
Součinitel redukce odporu na patě :	$\gamma_b =$	1.10 [-]	
Součinitel redukce únosnosti tažené piloty :	$\gamma_{st} =$	1.15 [-]	


#### Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\nu$ [-]
1	Třída S2, středně ulehlá		32.00	0.00	18.50	0.30

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Číslo	Název	Vzorek	$E_{oed}$ [MPa]	$E_{def}$ [MPa]	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$n$ [-]
1	Třída S2, středně ulehlá		30.00	-	21.00	-	-

#### Parametry zemín pro výpočet modulu reakce podloží

Číslo	Název	Vzorek	Typ zeminy	$n_h$ [MN/m <sup>3</sup> ]
1	Třída S2, středně ulehlá		soudržná	-

#### Parametry zemín

##### Třída S2, středně ulehlá

Objemová tíha :  $\gamma = 18.50$  kN/m<sup>3</sup>

Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 32.00$  °



Pouze pro nekomerční využití



Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0.00$  kPa  
Poissonovo číslo :  $\nu = 0.30$   
Edometrický modul :  $E_{oed} = 30.00$  MPa  
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21.00$  kN/m<sup>3</sup>  
Typ zeminy : soudržná

### Geometrie

Profil piloty: kruhová

#### Rozměry

Průměr  $d = 1.20$  m  
Délka  $l = 8.00$  m

#### Umístění

Vysazení  $h = 0.00$  m  
Hloubka upraveného terénu  $h_z = 0.00$  m

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován podle ČSN 731004.

### Materiál konstrukce

Objemová tíha  $\gamma = 23.00$  kN/m<sup>3</sup>

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku  $f_{ck} = 20.00$  MPa

Pevnost v tahu  $f_{ctm} = 2.20$  MPa


Modul pružnosti  $E_{cm} = 30000.00$  MPa

Modul pružnosti ve smyku  $G = 12500.00$  MPa

Ocel podélná : B500

Mez kluzu  $f_{yk} = 500.00$  MPa

### Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Třída S2, středně ulehlá	

### Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$H_x$ [kN]	$H_y$ [kN]
	nové	změna							
1	ANO		Zatížení č. 1	Užitné	2000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	ANO		Zatížení č. 2	Návrhové	2800.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 0.00 m od původního terénu.

### Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : analytické řešení

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

### Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat



Pouze pro nekomerční využití





## Posouzení čís. 1

### Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - mezivýsledky

Výpočet únosnosti v patě:

Součinitel únosnosti	$N_c =$	35.49
Součinitel únosnosti	$N_d =$	23.18
Součinitel únosnosti	$N_b =$	20.79
Součinitel únosnosti	$K_1 =$	1.00
Výpočtová únosnost na patě piloty	$R_{bd} =$	3216.39 kPa
Plocha příčného řezu piloty	$A_p =$	1.13E+00 m <sup>2</sup>

Únosnost na plášti piloty:

Zkrácení účinné délky piloty  $L_p = 2.44$  m

Hloubka [m]	Mocnost [m]	$\varphi_d$ [°]	$c_{ud}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{R2}$ [-]	$f_s$ [kPa]	$R_{si}$ [kN]
5.56	5.56	32.00	0.00	11.00	1.00	15.36	292.78

### Posouzení svislé únosnosti piloty podle teorie MS - výsledky

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 2. (Zatížení č. 2)

Únosnost piloty na plášti  $R_s = 292.78$  kN

Únosnost piloty v patě  $R_b = 3306.96$  kN

Únosnost piloty  $R_c = 3599.74$  kN

Extrémní svislá síla  $V_d = 2800.00$  kN

$R_c = 3599.74$  kN >  $2800.00$  kN =  $V_d$

**Svislá únosnost piloty VYHOVUJE**

## Posouzení čís. 1

### Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data

Vrstva číslo	Počátek [m]	Konec [m]	Mocnost [m]	$E_s$ [MPa]	Součinitel a	Součinitel b
1	0.00	8.00	8.00	29.35	91.00	48.00

Uvažovat zatížení : užité

Součinitel vlivu ochrany dřívku  $m_2 = 1.00$

Limitní sedání piloty  $s_{lim} = 25.0$  mm

Regresní součinitel  $e = 490.00$

Regresní součinitel  $f = 445.00$

### Výpočet zatěžovací křivky piloty - mezivýsledky

Mezní síla na plášti piloty  $R_{sy} = 1617.14$  kN

Velikost napětí na patě při  $R_{sy}$   $q_0 = 423.25$  kPa

Průměrné plášťové tření  $q_s = 76.60$  kPa

Průměrný sečnový modul deformace  $E_s = 29.35$  MPa

Součinitel přenosu zatížení do paty  $\beta = 0.17$

Příčinkové součinitele sedání :



Pouze pro nekomerční využití



Základní - závislý na poměru  $l/d$   $I_0 = 0.18$   
Součinitel vlivu tuhosti piloty  $R_k = 1.03$   
Součinitel vlivu nestlačitelné vrstvy  $R_h = 1.00$

#### Body zatěžovací křivky

Sednutí [mm]	Zatížení [kN]
0.0	0.00
2.5	954.60
5.0	1350.01
7.5	1653.41
10.0	1909.20
12.5	2017.73
15.0	2097.85
17.5	2177.97
20.0	2258.09
22.5	2338.20
25.0	2418.32

#### Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace pláště.tření  $R_{yu} = 1952.22$  kN  
Velikost sedání odpovídající síle  $R_{yu}$   $s_y = 10.5$  mm

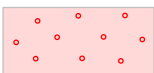
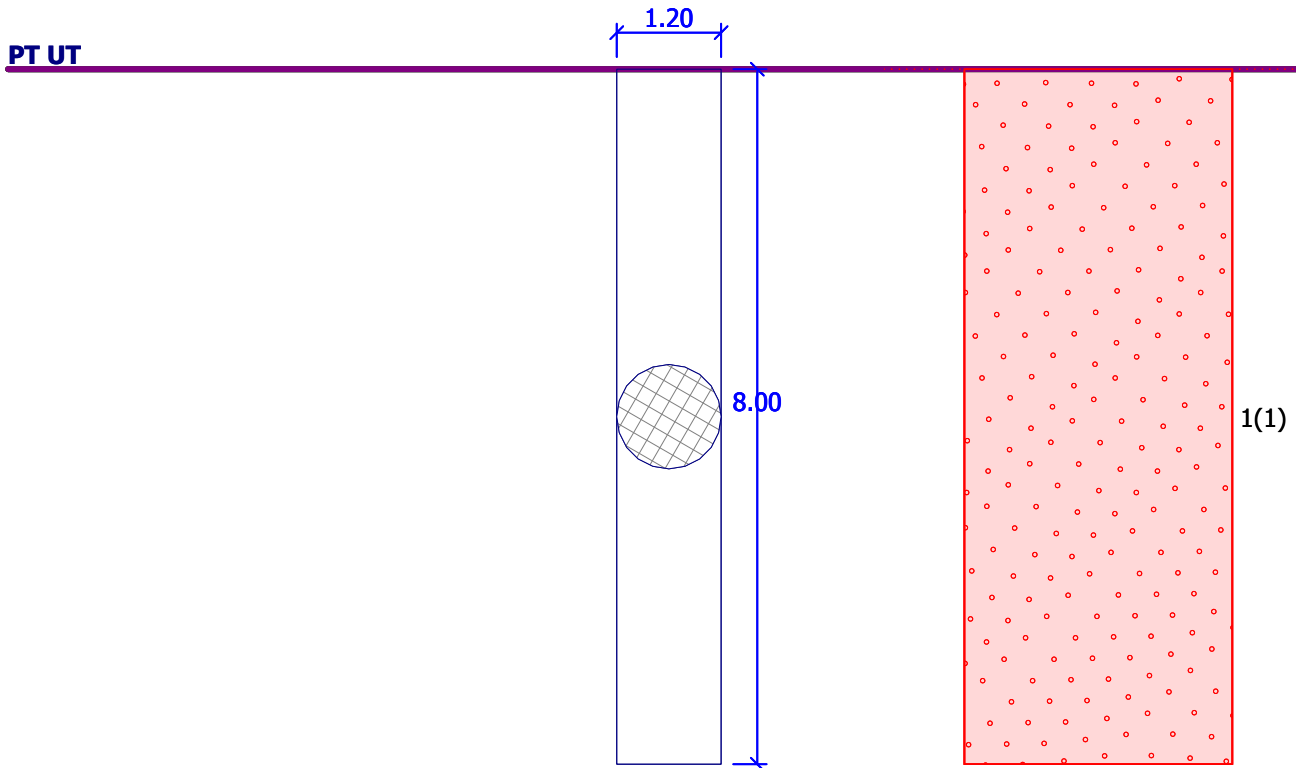
Únosnosti odpovídající sednutí 25.0 mm :  
Únosnost paty  $R_{bu} = 801.18$  kN  
Celková únosnost  $R_c = 2418.32$  kN

Pro zatížení  $Q = 2000.00$  kN je sednutí piloty 11.9 mm



Pouze pro nekomerční využití





Třída S2, středně ulehlá

### Posouzení svislé únosnosti piloty podle MS

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 2. (Zatížení č. 2)

Únosnost piloty na plášti  $R_s = 292.78$  kN

Únosnost piloty v patě  $R_b = 3306.96$  kN

Únosnost piloty  $R_c = 3599.74$  kN

Extrémní svislá síla  $V_d = 2800.00$  kN

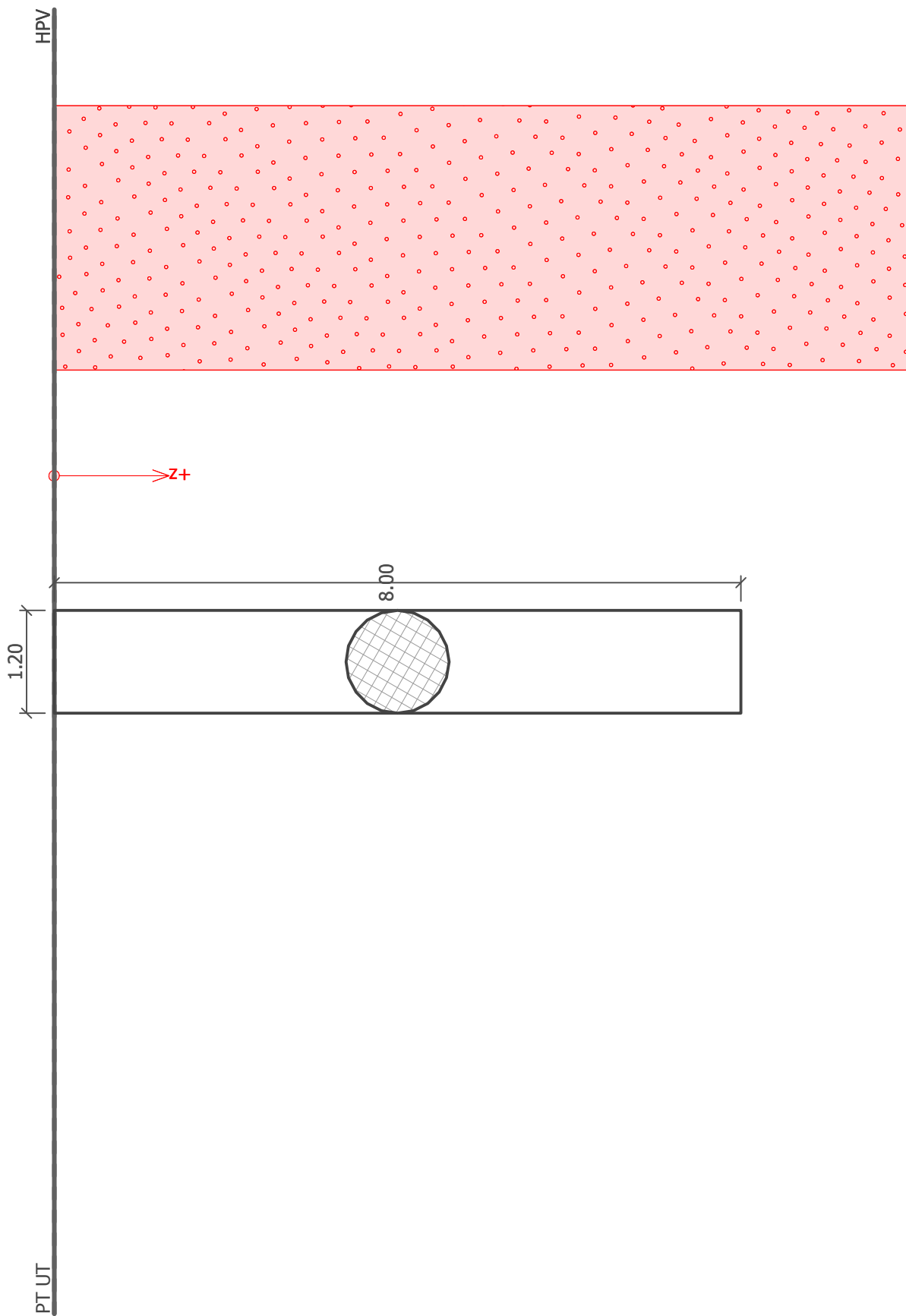
$R_c = 3599.74$  kN >  $2800.00$  kN =  $V_d$

**Svislá únosnost piloty VYHOVUJE**



Název :

Fáze : 1



Třída S2, středně ulehá

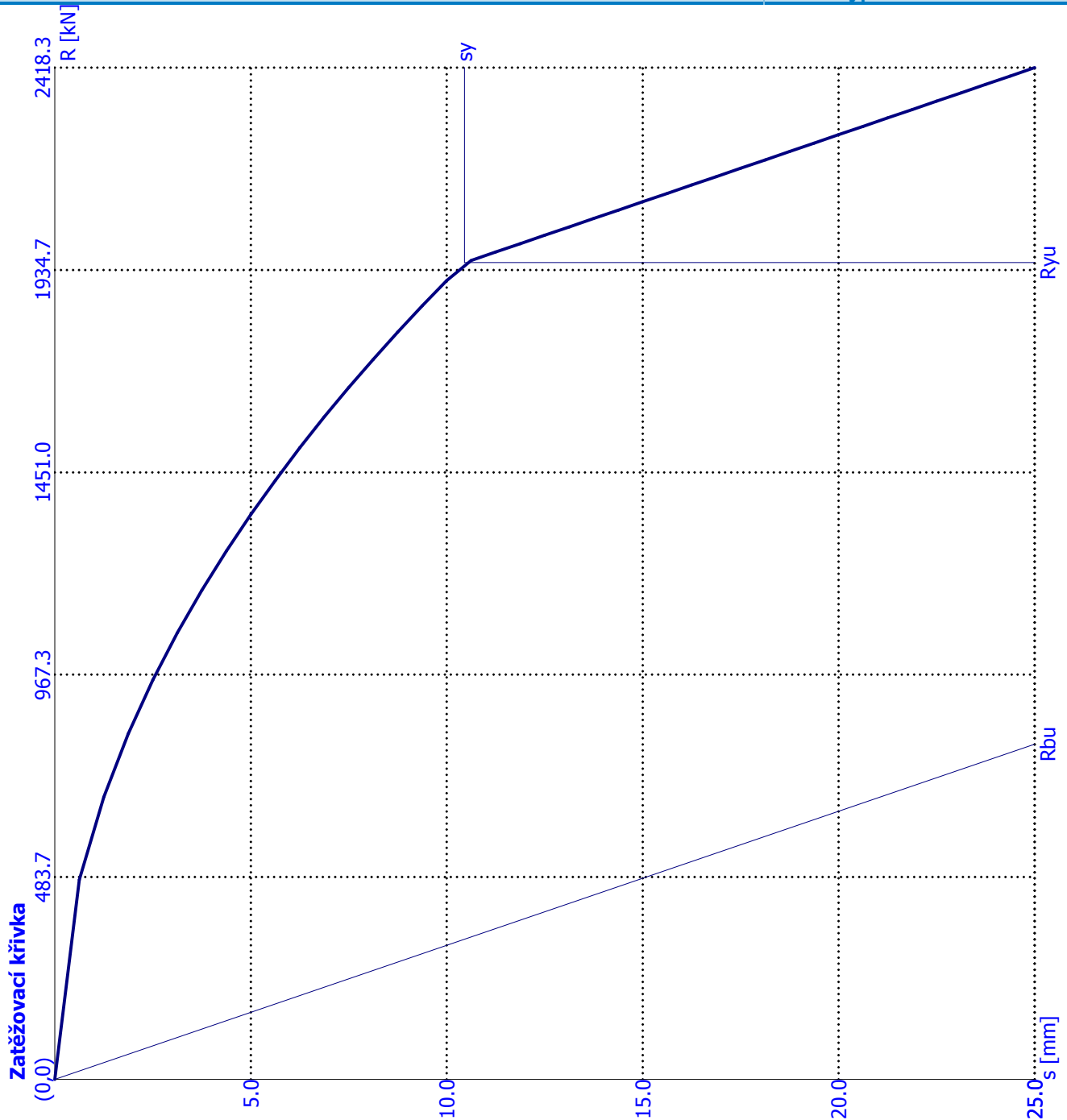


Pouze pro nekomerční využití



Název :

Fáze - výpočet : 1 - 1



#### Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace pláště tření  $R_{yu} = 1952.22$  kN  
 Velikost sedání odpovídající síle  $R_{yu}$   $s_y = 10.5$  mm

Únosnosti odpovídající sednutí 25.0 mm :  
 Únosnost paty  $R_{bu} = 801.18$  kN  
 Celková únosnost  $R_c = 2418.32$  kN

Pro zatížení  $Q = 2000.00$  kN je sednutí piloty 11.9 mm



Pouze pro nekomerční využití



## POPIS ZÁKLADOVÝCH POMĚRŮ A ZALOŽENÍ:

Inženýrsko-geologický průzkum provedený z geologických map města Prahy zjistil v podloží tyto vrstvy:

- 5-10m: hlinitopísčité a písčité holocenní náplavy potoků a Vltavy s bahenními a štěrkovými náplavami.
- Více než 10m: písky a drobné písčité štěrky potočních tras a hrubé písčité štěrky údolní trasy Vltavy
- Více než 10m: vrstvy čemrné černošedé jílovité břidlice R4, měkké rozpadavé
- Do 7m: navážky na zlepšení vlastností původních zemín

HPV byla zjištěna v hloubce 4-5 m a bude ovlivňovat stavbu z důvodu základové spáry pod její hladinou.

Břidlice byla na pozemku zjištěna velice nahodile a v různých velmi odlišných výškách, proto s ní nebylo ve výpočtu základů podrobněji počítáno a byla nahrazena vrstvou štěrkopísku.

Provedení výkopu nebo jeho pažení není v této práci řešeno. Předběžně by byl řešen tak, že by bylo provedeno záporové pažení jako konstrukční stěna, další varianta řešení je prefabrikovaná nebo pilotová převrtávaná stěna provedená do takové hloubky aby sloužila jako těsnění výkopové jámy a nedocházelo k pronikání vody do stavební jámy. Před započítáním prací by byla veškerá voda odčerpána a během prací by byl zvýšený dohled z důvodu provedení základové spáry pod hladinou podzemní vody. Celé pažení bude provedeno jako nepropustné.

Základová deska bude provedena jako železobetonová, tloušťky 500mm pod celým objektem. Místo sloupů bude v podzemních patrech provedena železobetonová stěna tloušťky 250mm v obvodovém prstenci. Jádro jako v ostatních podlažích bude také železobetonová stěna tloušťka 250mm.

Vnější obvodový prstěnek bude podpírán piloty průměru 1,2 metru a délky 8 metru v osových vzdálenostech 4 metry od sebe. Vnitřní prstěnek bude také podepřen piloty průměru 1,2 metru a délky 8 metru a obdobně v osové vzdálenosti 4 metry.

Stěny bílé vany budou šířky 400mm a provedeny z vodonepropustného betonu. Pod základovou deskou bude provedena ještě jedna vyrovnávací deska tloušťky 200mm vyztužená kari sítí.

## LEGENDA MATERIÁLŮ:

BETON: ZÁKLADOVÁ DESKA C30/37, PILOTY 20/25  
 OCEL: B550A

- BAREVNÝ NÁTĚR AST 202, BARVA SVĚTLÉ ŠEDÁ, tl. 0,25 mm
- STĚRKA AST 302, tl. 0,85 mm
- STĚRKOVÁ PENETRACE AST 105 S PÍSKEM, tl. 0,4 mm
- ŽB. DESKA BETON C30/37, OCEL B550A, KRYTÍ 50 mm, tl. 500 mm
- PŘÍSADEY: Sika® ViscoCrete 1035, Sika® DM 2, Sika® Control 40, ochranný přípravek Sikafloor® ProSeal
- PRVKY PRO PRACOVNÍ SPÁRY: Sika® TYP V-32, Sika® TYP Forte-32
- PODKLADNÍ OCHRANÁ BĚLÉ VANY: BETON C 20/25, tl. 200 mm + KARI SÍŤ 8/150/150
- PŮVODNÍ ZEMINA - JILOVITÁ BŘIDLICE

## LEGENDA PRVKŮ VE VÝKRESE:

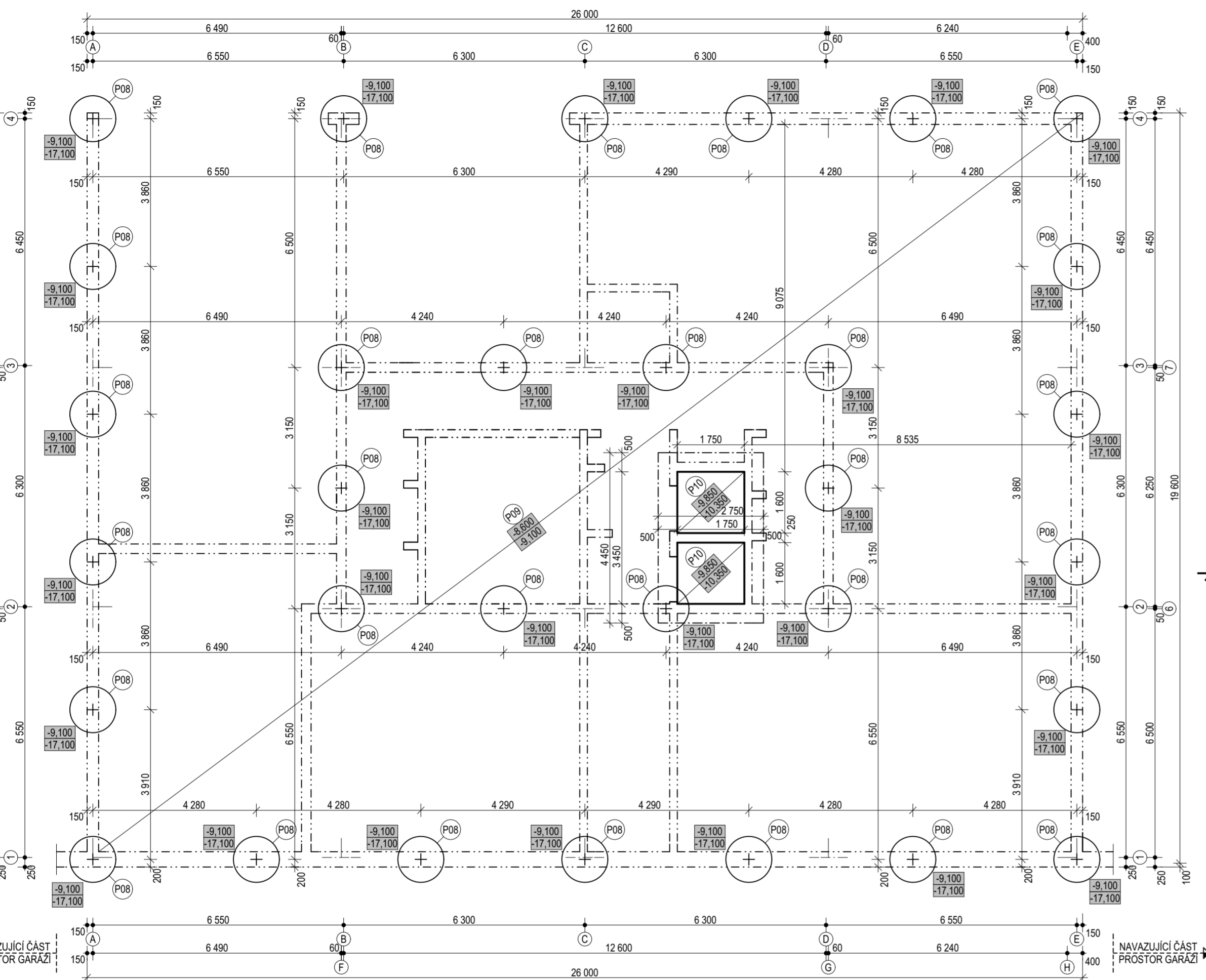
- P01 ZÁVĚSNÉ WC - ŠÁDKOKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF, v. 1 140 mm NA HLINÍKOVÉ PROFILY + NÁDRŽKA GEBERIT DUOFIX, v. 1 140 mm
- P02 OBEZDÍVKA OKOLO VANY - POROTHERM 11,5 Profi, tl. 115 mm NA MALTU POROTHERM Profi, VÝŠKA 560 mm
- P03 INSTALAČNÍ ŠACHTA - VELIKOST A POLOHA JEDNOTLIVÝCH ŠACHT JE ZAZNAMENÁNA VE VÝKRESU
- P04 INSTALAČNÍ VEDENÍ - VE VYZNAČENÝCH MÍSTĚCH VEDOU JEDNOTLIVÉ INSTALACE, KAŽDÁ ROZVODNICE/KONTROLNÍ ŠACHTA OPATŘENA PLECHOVÝMI PROTIPOŽÁRNÍMI DVÍŘKY, DVÍŘKA BUDOU DOMĚŘENA NA MÍSTĚ A PO DOHODĚ S PROJEKTEM TECHNICKEHO ZAŘÍZENÍ BUDE NAVRHNUT PŘESNÝ TVAR A ROZMĚR, KTERÝ BUDE USPŮSOBEN FUNKCI VEDENÍ
- P05 ŽB. PILÍŘ, BETON C30/37, OCEL B550A, ROZMĚR 800/300 mm
- P06 ŽB. PILÍŘ, BETON C30/37, OCEL B550A, ROZMĚR 575/300 mm
- P07 STŘEŠNÍ BUDNÍK, ZAKONČENÍ INSTALACÍ, ROZMĚRY VIZ VÝKRES
- P08 PILOTY: PRŮMĚR 1200mm, DÉLKA 8000mm, VRCHOL A PATA PILOTY JE NAZNAČEN VE VÝKRESU
- P09 ZÁKLADOVÁ DESKA BÍLÉ VANY: TLOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKY 150mm VYZTUŽENÁ KARI SÍŤÍ 8/150/150
- P10 ZÁKLADOVÁ DESKA BÍLÉ VANY: TLOUŠŤKA 500mm, PODKLADNÍ DESKA TLOUŠŤKY 150mm VYZTUŽENÁ KARI SÍŤÍ 8/150/150
- P11 STŘEŠNÍ BUDNÍK, ZAKONČENÍ SCHODIŠŤOVÉHO PROSTORU, ELEKTRICKÝ DÁLKOVĚ OVLÁDANÁ STRÍŠKA S Pohonem ALLUX L25/35, ROZMĚRY VIZ VÝKRES

## POZNÁMKY:

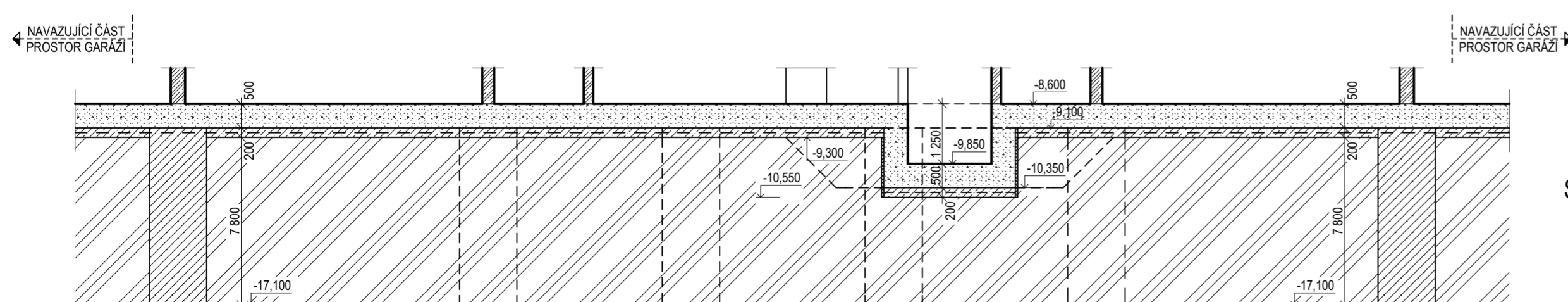
- VEŠKERÉ PŮDORYSNÉ KÓTY JSOU PŘEVEDENY NA LÍČ ZDIVA, TZN. ŽE JSOU KÓTOVÁNY VÝROBNÍ ROZMĚRY PRVKŮ BEZ OMÍTEK A DALŠÍCH POVRCHOVÝCH ÚPRAV. O TYTO ÚPRAVY SE ZMĚNÍ FINÁLNÍ PŮDORYSNÉ ROZMĚRY JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTÍ A SVĚTLÝCH VZDÁLENOSTÍ PRVKŮ
- VEŠKERÉ VÝŠKOVÉ KÓTY JSOU PŘEVEDENY NA FINÁLNÍ NÁŠLAPNÉ POVRCHY, ALE BEZ OMÍTEK NA STROPECH, NEBO NA ŽB. PRVKY
- VEŠKERÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ DOMĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ PŘED PŘEVEDENÍM STAVEBNÍHO DÍLA
- JAKÉKOLI NESROVNALOSTI V PROJEKTU JE NUTNO KONZULTOVAT SE ZODPOVĚDNÝM PROJEKTANTEM

+0,130 - VÝŠKOVÉ KÓTY BEZ VÝPLNĚ SE VZTAHUJÍ POUZE PRO KONKRÉTNÍ PODLAŽÍ, NA KTERÉM JSOU ZNÁZORNĚNY

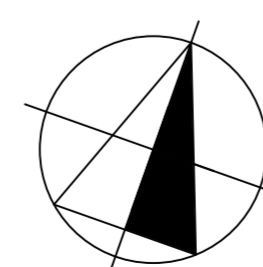
-8,600 - VÝŠKOVÉ KÓTY PODBARVENÉ VÝPLNÍ JSOU SOUČÁSTÍ CELKOVÉHO KÓTOVÁNÍ OBJEKTU A JSOU ZACHYCOVÁNY OD KÓTY 0,000



## ŘEZ A-A'



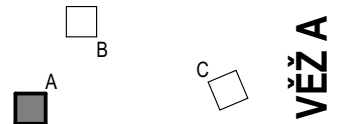
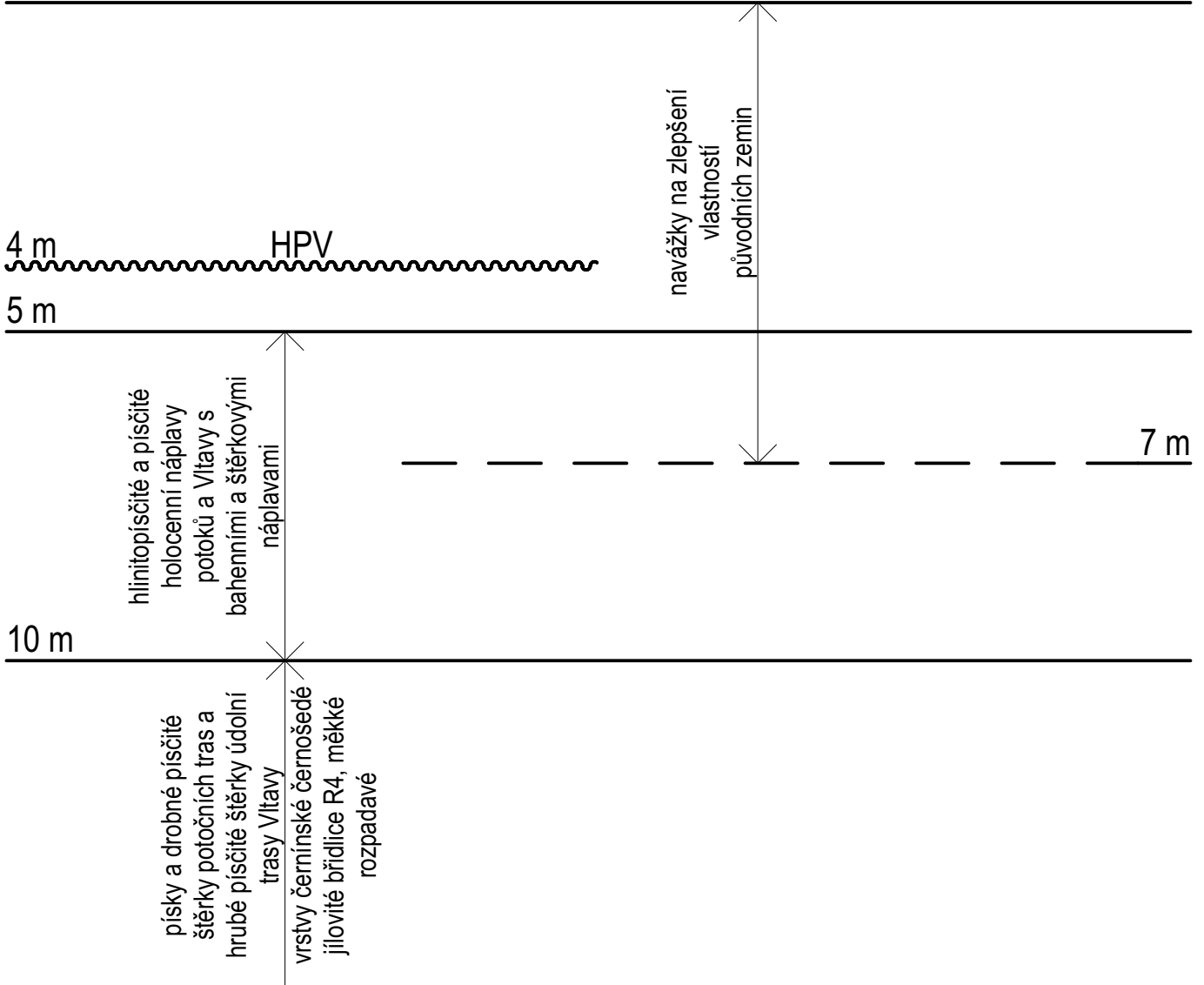
## SMĚROVÁ RŮŽICE:



0,000 = 187,00 m.n.m.

Hlavní projektant: 	Hlavní architekt: 	Vypracoval: <b>Bc. Petr Skala</b>	
Projekt: <b>BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"</b> APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"	Stavebník: Čestmír Krouz & spol. a.s. Pertoltická 205, Mimoň, 471 24	Zodpovědný projektant: Ing. Jan Kos, CSc.	
Datum: 08.01.2017			razičko a podpis: Zakázkové číslo: 170108 Paré:
Část profese: ŘEŠENÍ ZALOŽENÍ OBJEKTU			Část: D.1.5 Stupeň: DSP Změna: 00
Výkres: VÝKRES ZÁKLADŮ			č.výkresu: 02 Formát: 4 x A4 Měřítko: 1:100

# TERÉN



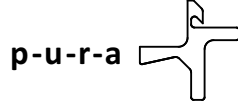
Hlavní projektant:



**ČVUT**  
ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

tel.: +420 775 392 542, e-mail: kontakt@sv.cvut.cz

Hlavní architekt:



Ing. arch. René Dlesk  
www.p-u-r-a.com

Vypracoval:

**Bc. Petr Skala**

Zodpovědný projektant:  
doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.



razítko a podpis:

Projekt:

**BYTOVÝ DŮM "LA TORRE DI MILANO"**  
APARTMENT BUILDING "LA TORRE DI MILANO"

Stavebník:

Čestmír Krouz & spol. a.s.  
Pertolická 205, Mimoň, 471 24

Část profese:

DOKLADOVÁ ČÁST

Výkres:

**SCHÉMA VRSTEV PODLOŽÍ POD OBJEKTEM**

Zakázkové číslo:

**170108**

Paré:

Datum:

**08.01.2017**

Část:

**E**

Stupeň:

**DSP**

Změna:

**00**

č.výkresu:

**--**

Formát:

**1 x A4**

Měřitko:

**--**