

DIPLOMOVÁ PRÁCE
AKADEMICKÝ ROK:

2015 - 2016 LS

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:

Hynek Havlík



PODPIS:

E-MAIL:
hynek.havlik@gmail.com

UNIVERSITA:
ČVUT V PRAZE

FAKULTA:
FAKULTA STAVEBNÍ
THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:
K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:
DOC. ING. ARCH. MILOŠ KOPŘIVA

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:
WELLNESSHOTEL HAGIBOR

OBSAH

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	1
ANOTACE	2
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	
KONCEPT ŘEŠENÍ	3
ŠIRŠÍ VZTAHY	4
POHLED - ŠIRŠÍ VZTAHY	5
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	6
PŮDORYS 1NP	7
PŮDORYS 2NP	8
PŮDORYS 1PP	9
PŮDORYS 2PP	10
PŮDORYS HOTELOVÉHO TP	11
PŘÍČNÝ ŘEZ	12
POHLEDY	13
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	14
VIZUALIZACE	15,16,17
STATICKÁ ČÁST - BETONOVÉ KONSTRUKCE	
TECHNICKÁ ZPRÁVA	18
STATICKÝ NÁVRH	19
VÝKRES TVARU 1NP	20
DETAIL JÁDRA	21
STATICKÁ ČÁST - OCELOVÉ KONSTRUKCE	
TECHNICKÁ ZPRÁVA	22
STATICKÝ NÁVRH 1	23
STATICKÝ NÁVRH 2	24
VÝKRES SKLADBY STROPU 1NP	25
SCHÉMA ZAJIŠTĚNÍ PROSTOROVÉ TUHOSTI	26
ČÁST TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOV	
TECHNICKÁ ZPRÁVA	27
GENEREL TZB - TYPICKÉ PATRO	28

KONSTRUKČNÍ ČÁST	
TECHNICKÁ ZPRÁVA	29
PŮDORYS 4NP - DSP	30
LOP - POHLED	31
KOMPLEXNÍ ŘEZY A,B	32
KOMPLEXNÍ ŘEZ C	33
KČNÍ SCHÉMA LOP	34
TECHNICKÉ ZPRÁVY	
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	35
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	36
PŘÍLOHY	
KATOLOGOVÝ LIST	39,40



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

studijní program: architektura a stavitelství
studijní obor: architektura a stavitelství
akademický rok: 2015/2016

Jméno a příjmení diplomanta: Bc. Hynek Havlík
Zadávající katedra: K 129
Vedoucí diplomové práce: doc.ing.arch. Miloš Kopřiva
Název diplomové práce: Wellnesshotel Hagibor
Název diplomové práce v anglickém jazyce: Wellnesshotel Hagibor

Rámcový obsah diplomové práce: Práce bude obsahovat komplexní dokumentaci objektu v úrovni dokumentace pro stavební povolení, včetně požadavků na doložení řešení nosných konstrukcí a jednotlivých profesí TZB.

Rozsah řešeného území v urbanistickém kontextu bude převzat z návrhu ATM 2 z února 2016

Datum zadání diplomové práce: 22.2.2016 Termín odevzdání: 20.5.2016
(vyplňte poslední den výuky přísl. semestru)

Diplomovou práci lze zapsat, kromě oboru A, v letním i zimním semestru.

Pokud student neodevzdal diplomovou práci v určeném termínu, tuto skutečnost předem písemně zdůvodnil a omluva byla děkanem uznána, stanoví děkan studentovi náhradní termín odevzdání diplomové práce. Pokud se však student řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, může si student zapsat diplomovou práci podruhé. Studentovi, který při opakovaném zápisu diplomovou práci neodevzdal v určeném termínu a tuto skutečnost řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, se ukončuje studium podle § 56 zákona o VŠ č.111/1998 (SZŘ ČVUT čl 21, odst. 4).

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

[Redacted signature]

vedoucí diplomové práce

[Redacted signature]

vedoucí katedry

Zadání diplomové práce převzal dne 19.2.2016



[Redacted signature]

diplomant

Formulář nutno vyhotovit ve 3 výtiscích – 1x katedra, 1x diplomant, 1x studijní odd. (zašle katedra)

Nejpozději do konce 2. týdne výuky v semestru odešle katedra 1 kopii zadání DP na studijní oddělení a provede zápis údajů týkajících se DP do databáze KOS.

DP zadává katedra nejpozději 1. týden semestru, v němž má student DP zapsanou.

(Směrnice děkana pro realizaci stud. programů a SZZ na FSv ČVUT čl. 5, odst. 7)



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE – příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno a příjmení diplomanta:

Diplomovou práci konzultuje diplomant s vedoucím a se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. Je zadána v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh stavby určeného objektu – stavební část. 1 vybraný půdorys a řez bude zpracován v detailu dokumentace pro stavební řízení. Dále bude práce obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Zákl. měřítko zpracování je 1:200 (1:100), detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ **objem v DP: 60%+20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY – vedoucí diplomní práce doc.ing.arch. Miloš Kopřiva

Konzultant: Doc. Ing. Jitka Štádrová, CSc. katedra KPS [Redacted]

Upřesnění úkolů: VÝŘEK TYP. PODLAŽÍ, ŘEZ, POHLED, KÓTI JAKÝMA LOP
Výchozí parametry úkolu jsou zřejmé z vypracované studie zastavění areálu Hagibor, Praha 10
Dále zpracovat:

- model
- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů

Datum: 15.3.2016 podpis vedoucího DP: [Redacted]

Datum: 13.4.2016 podpis konzultanta: [Redacted]

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. Michal Němec, Ph.D., VODIČKA katedra: 134

Upřesnění úkolů:
• UJEN KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU ZADÁNÍ PROPOROVÉ TYPY
• UJEN STŘEDNÍ KONSTRUKCE BĚŽNÉ PODLAŽÍ, PŘEDB. ARAK. PŘEBĚZU SLOU
• ŘEŠENÍM! BEI JEDRA, VT na 12. podlaží

Datum: 15.3.2016 podpis konzultanta: [Redacted]

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: prof. Ing. Karel Klobes, CSc. katedra TZB

Upřesnění úkolů:
• Koncepční řešení stáčením, mohlom
• částečnou izolací na kauduaci
• Příměrná snáze, schémata

Datum: 25.2.2016 podpis konzultanta: [Redacted]

Upřesnění úkolů v této příloze jsem akceptoval a rozšiřuji o ně zadání diplomové práce

Datum: 10.5.2016 podpis vedoucího DP: [Redacted]

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Vypracoval:	Hynek Havlík
Email:	hynek.havlik@gmail.com
Telefon:	+420 721 578 275
Název diplomové práce:	Wellnesshotel Hagibor
Vedoucí diplomové práce:	doc. Ing. arch. Miloš Kopriva
Konzultanti	
Konstrukce pozemních staveb:	doc. Ing. Šárka Šilarová CSc.
Betonové konstrukce:	doc. Ing. Jan Vodička CSc.
Ocelové konstrukce:	Ing. Michal Netušil Ph.D.
TZB:	prof. Ing. Karel Kabele CSc.

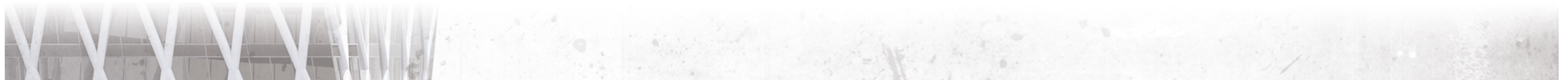
ANOTACE

Tato diplomová práce řeší budovu hotelu s rozšířenými wellness službami v pražské části Hagibor. Stavba je zasazena do většího a nově navrženého urbanistického celku, který byl řešen v rámci předdiplomního projektu. Hotel je umístěn relativně blízko centra města a má dobrou dopravní obslužnost jak veřejnou tak osobní dopravou. Součástí hotelu je wellness, konferenční sál, restaurace a komerční prostory, samozřejmě je veškeré potřebné zázemí pro bezproblémové fungování hotelu.

ANNOTATION

This thesis focuses on designing a wellness hotel in Hagibor, Prague. The building is situated in a bigger and newly designed development site, which was subject of pre-diploma project. The hotel is placed near the town centre and there is good public and private transportation connection. The design includes wellness, conference hall, restaurant, commercial space and of course all facilities to support the run of the hotel.

ČÁST ARCHITEKTONICKÁ



ARCHITEKTONICKÝ KONCEPT

CELKOVÉ ŘEŠENÍ

Stavba hotelu stojí v těžišti nově vzniklé městské části Hagibor. Leží také na hlavním bulváru protínajícím toto území. Prvotní nosnou myšlenkou bylo vytvoření stavby, která by v území, a i mimo něj, fungovala jako orientační bod. A orientační bod musí být viditelný. Druhou myšlenkou bylo vytvoření nové perspektivy pro pohled na Prahu, zde zcela neobvyklý hlavně množstvím zelených ploch hřbitovů kolem území. Tyto myšlenky daly základ pro vytvoření výškové budovy, hotelu, který by nebyl jen dalším ubytovacím zařízením, ale součástí zážitku z návštěvy Prahy. Stavba samotná je jednoduchá hmota kvádry zkroucená po své výšce tak, aby vytvořila dynamicky působící tvar přitahující nejenom pohledy.

Hotel má veškeré vybavení pro provoz ve čtyřhvězdičkovém standardu, v parteru u bulváru jsou umístěny dva komerční prostory s městotvornými funkcemi.

PRAVOSLAVNÝ CHRÁMEK

ŽIDOVSKÉ HŘBITOVY

TĚLOCVIČNA
TJ BOHEMIANS

DSP HAGIBOR

DON GIOVANNI

RÁDIO
SVOBODNÁ EVROPA

MĚTRO ŽELIVSKÉHO

HOLLAROVO NÁMĚSTÍ

KOSTEL SV. VÁCLAVA

VILOVÁ ČTVRŤ

ULICE NAD VODOVODEM

ULICE POČERNICKÁ

NOVĚ NAVRŽENÁ
TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA

WELLNESSHOTEL HAGIBOR

ULICE POČERNICKÁ

STÁVAJÍCÍ
TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA

NĚMECKÝ HŘBITOV

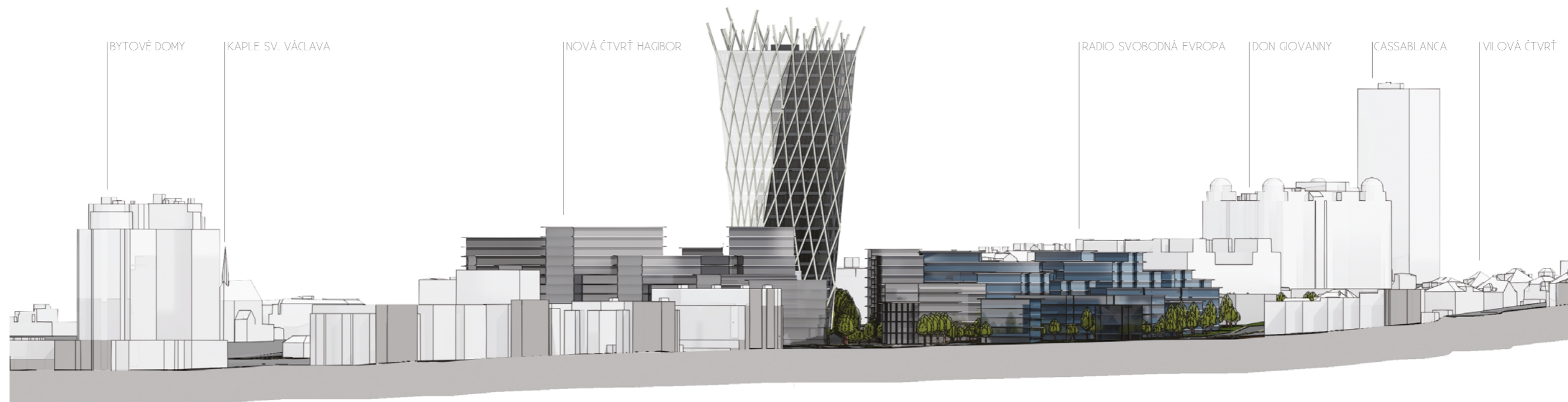
VINOHRADSKÁ ULICE

KREMATORIUM STRAŠNICE

VINOHRADSKÝ HŘBITOV



VÝCHODNÍ POHLED



BYTOVÉ DOMY

KAPLE SV. VÁCLAVA

NOVÁ ČTVRŤ HAGIBOR

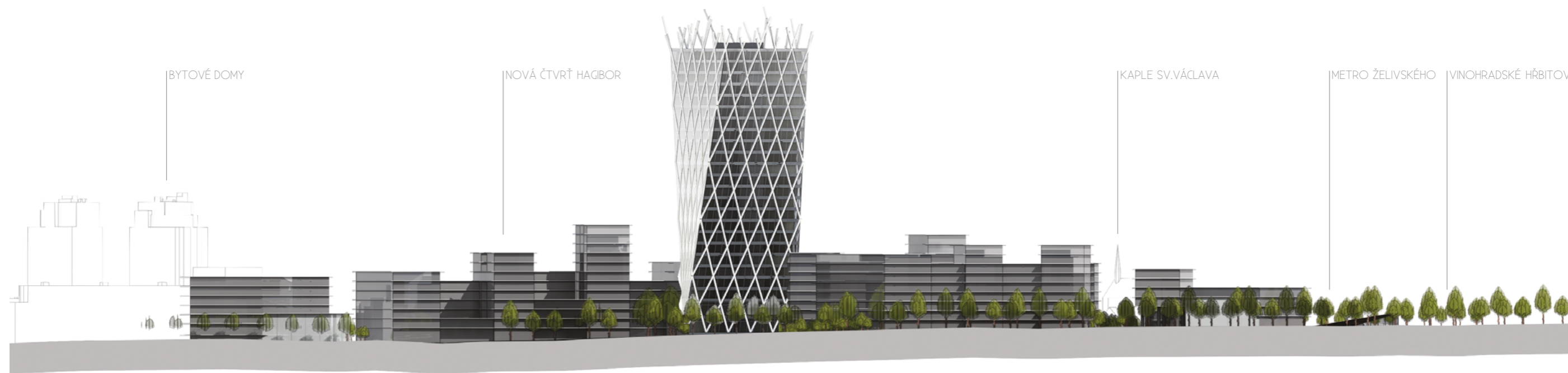
RADIO SVOBODNÁ EVROPA

DON GIOVANNY

CASSABLANCA

VILOVÁ ČTVRŤ

SEVERNÍ POHLED



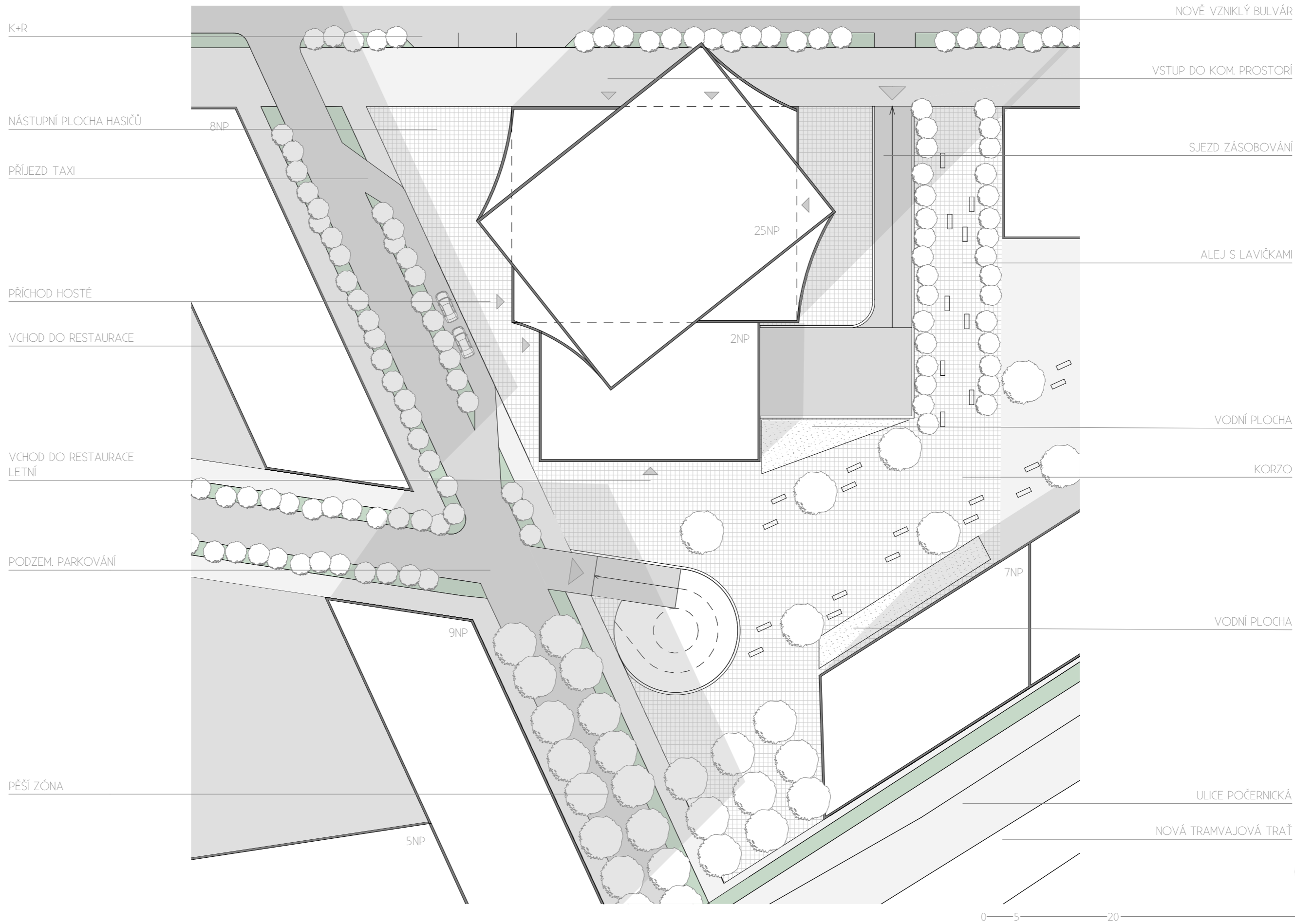
BYTOVÉ DOMY

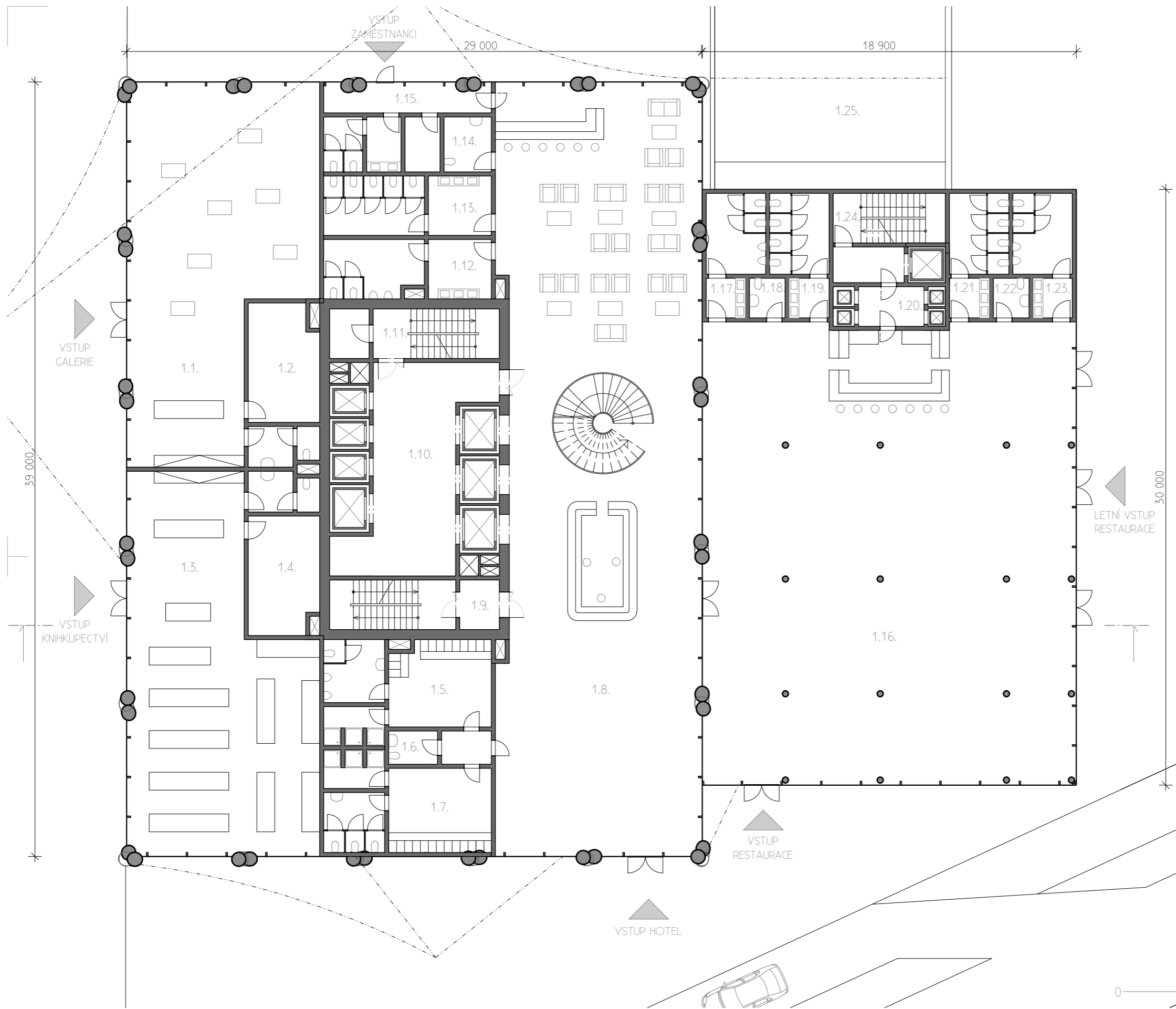
NOVÁ ČTVRŤ HAGIBOR

KAPLE SV. VÁCLAVA

METRO ŽELIVSKÉHO

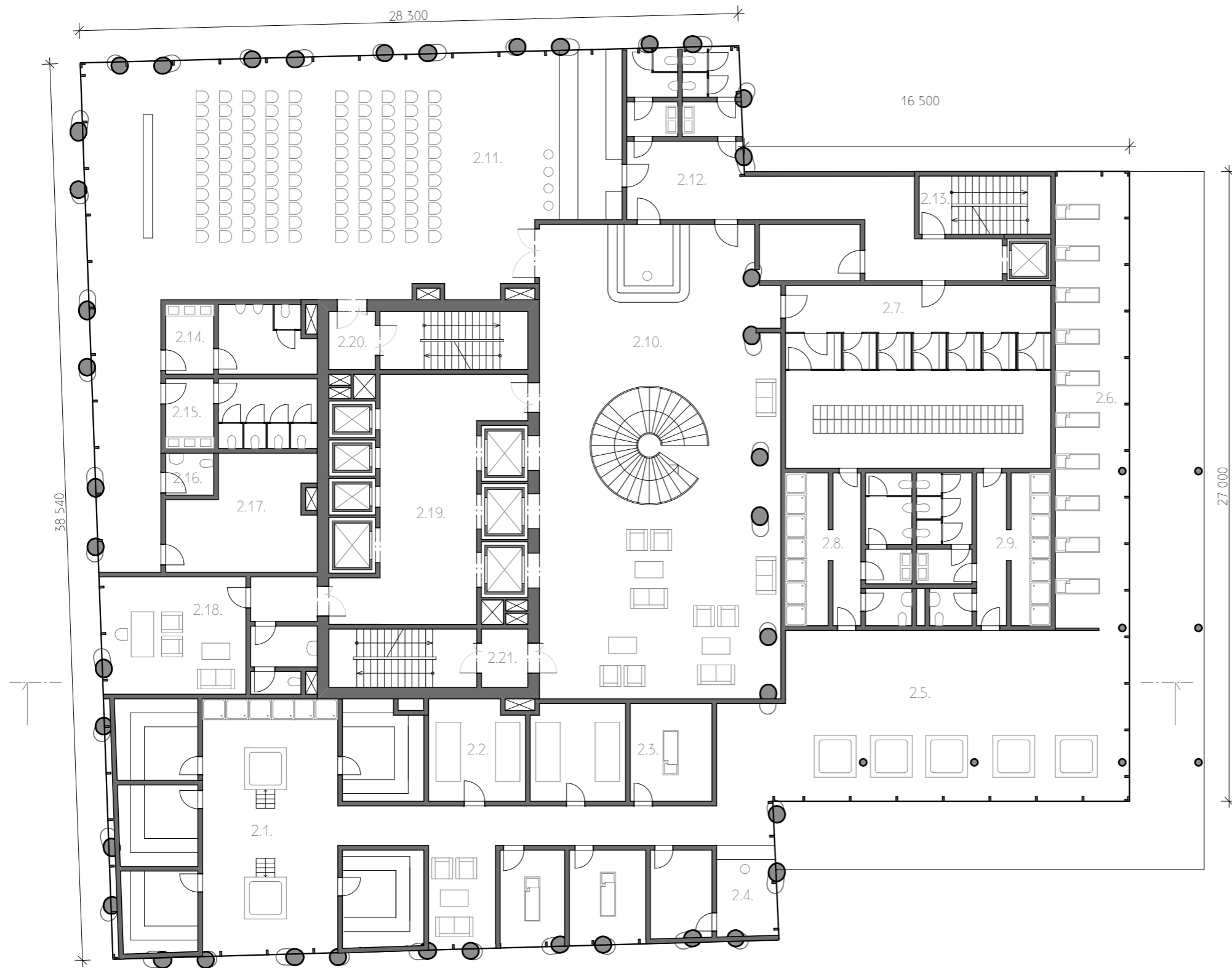
VINOHRADSKÉ HŘBITOVY





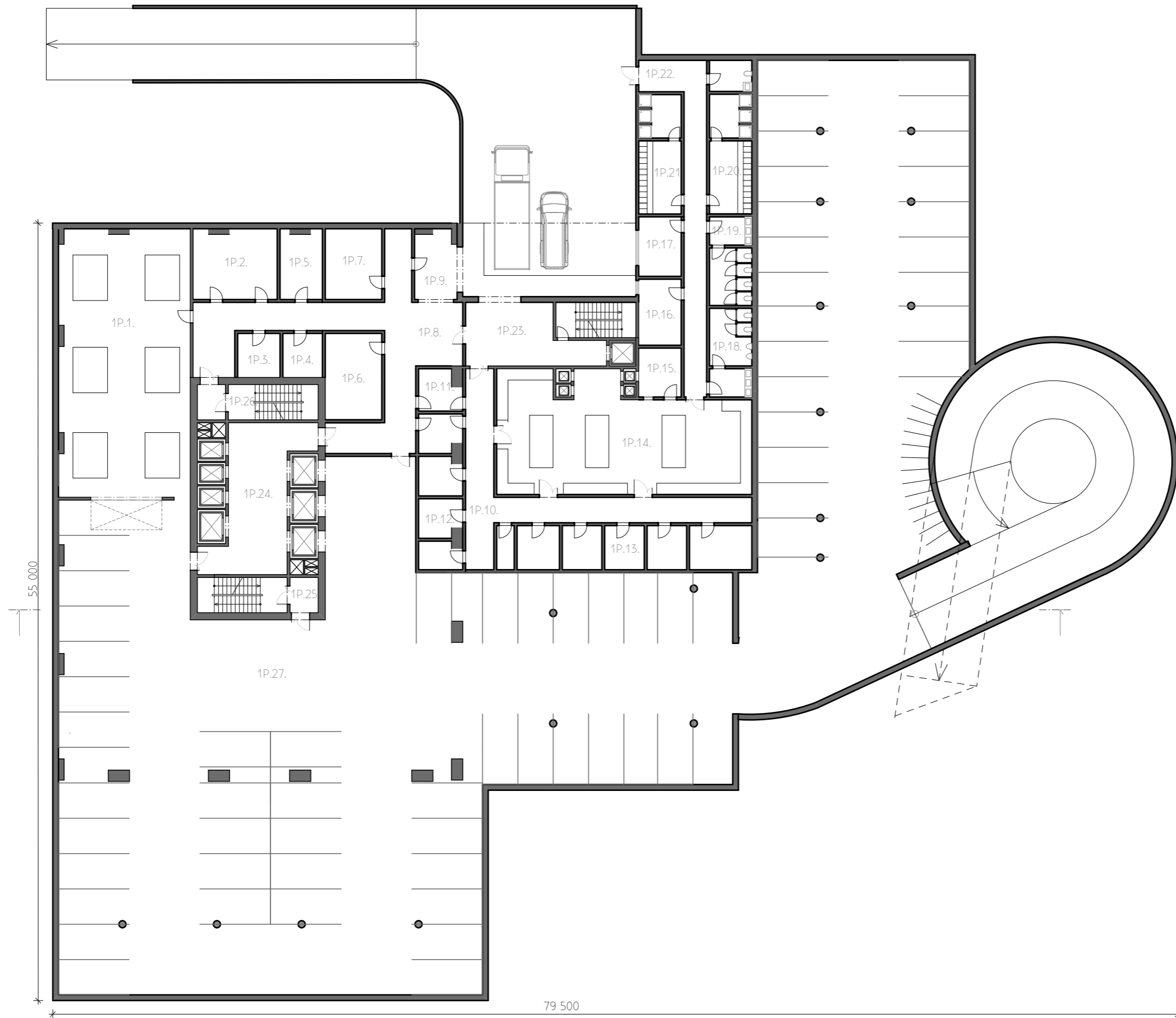
SEZNAM MÍSTNOSTÍ

1.1. PRODEJNÍ GALERIE	158,6m ²
1.2. ZÁZEMÍ GALERIE	31,5m ²
1.3. KNIHKUPECTVÍ	158,6m ²
1.4. ZÁZEMÍ KNIHKUPECTVÍ	31,5m ²
1.5. ŠATNA ZAMĚSTNANCI MUŽI	41,7m ²
1.6. ÚKLID	4,1m ²
1.7. ŠATNA ZAMĚSTNANCI ŽENY	41,7m ²
1.8. VSTUPNÍ HALA	392,8m ²
1.9. SCHODIŠTĚ CHÚC B	21,4m ²
1.10. VÝTAHOVÁ HALA	93,2m ²
1.11. SCHODIŠTĚ CHÚC B	21,4m ²
1.12. WC MUŽI LOBBY BAR	25,2m ²
1.13. WC ŽENY LOBBY BAR	25,2m ²
1.14. WC INV LOBBY BAR	6,5m ²
1.15. ZÁZEMÍ LOBBY BAR	31,2m ²
1.16. RESTAURACE	439,5m ²
1.17. WC MUŽI	16,2m ²
1.18. WC INV. MUŽI	3,8m ²
1.19. WC ŽENY	16,2m ²
1.20. OFIS	26,3m ²
1.21. WC ŽENY	16,2m ²
1.22. WC INV. ŽENY	3,8m ²
1.23. WC MUŽI	16,2m ²
1.24. SCHODIŠTĚ	14,3m ²
1.25. ZÁSOBOVAČÍ RAMPA	243,5m ²



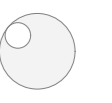
SEZNAM MÍSTNOSTÍ	
2.1. SAUNY	145,1m ²
2.2. SOLÁRIUM	18,4m ²
2.3. MASÁŽE	40,8m ²
2.4. VÝDEJ RUČNÍKŮ	23,2m ²
2.5. WHIRLPOOLY	128,5m ²
2.6. ODPOČÍVÁRNA	59,3m ²
2.7. ŠATNA	93,5m ²
2.8. HYDIENA MUŽI	35,7m ²
2.9. HYDIENA ŽENY	35,7m ²
2.10. RECEPCE	211,7m ²
2.11. KONFERENČNÍ SÁL	261,5m ²
2.12. ZÁZEMÍ KONF. SÁL	78,3m ²
2.13. SCHODIŠTĚ	14,2m ²
2.14. WC MUŽI	20,4m ²
2.15. WC ŽENY	20,4m ²
2.16. WC INV.	3,9m ²
2.17. SKLAD NÁBYTKU	29,4m ²
2.18. KANC. ŘEDITELE	47,4m ²
2.19. VÝTAHOVÁ HALA	93,9m ²
2.20. SCHODIŠTĚ CHÚC B	21,4m ²
2.21. SCHODIŠTĚ CHÚC B	21,4m ²

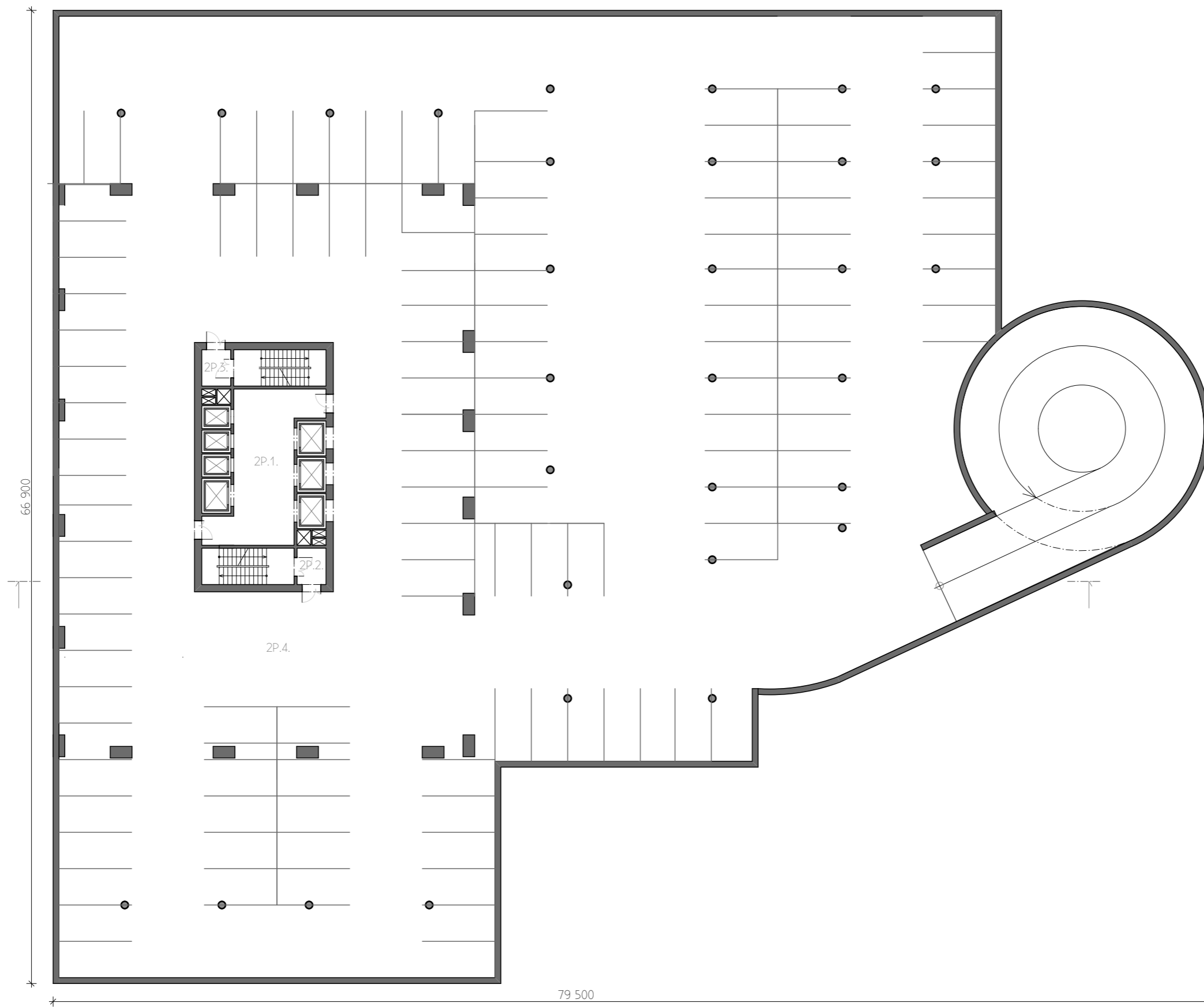
0 — 5 — 10 — 20



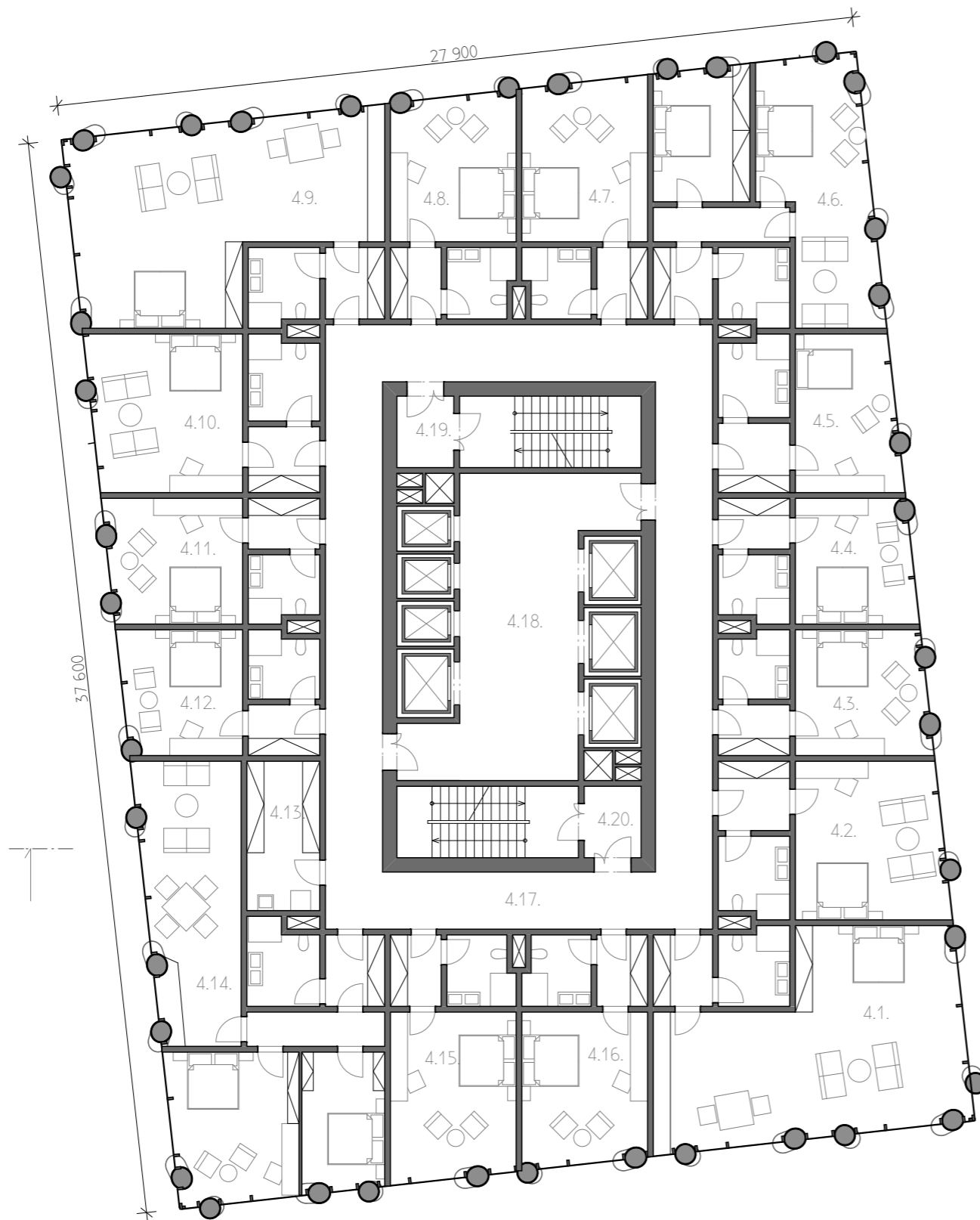
SEZNAM MÍSTNOSTÍ

1P.1. ENERGIE	177,8m ²
1P.2. DÍLNA ÚDRŽBY	30,5m ²
1P.3. SKLAD DROGERIE	10,8m ²
1P.4. SKLAD ZBOŽÍ	10,8m ²
1P.5. SKLAD ÚDRŽBA	15,2m ²
1P.6. SKLAD ŠP. PRÁDLA	27,7m ²
1P.7. SKLAD ČIST. PRÁDLA	20,6m ²
1P.8. CHODBA NEČISTÁ	99,8m ²
1P.9. PŘÍJEM	18,7m ²
1P.10. CHODBA ČISTÁ	65,2m ²
1P.11. ODPADY	20,5m ²
1P.12. SKLAD CHLADÍČÍ	26,5m ²
1P.13. SKLADY KUCHYNĚ	56,9m ²
1P.14. KUCHYNĚ	151,3m ²
1P.15. MYTÍ NÁDOBÍ	10,8m ²
1P.16. KANCELÁŘ	16,1m ²
1P.17. DENNÍ MÍSTNOST	13,4m ²
1P.18. WC MUŽÍ	19,7m ²
1P.19. WC ŽENY	19,7m ²
1P.20. ŠATNA MUŽI	16,4m ²
1P.21. ŠATNA ŽENY	16,4m ²
1P.22. VSTUP ZAM. KUCHYNĚ	51,1m ²
1P.23. ZÁSOBOVACÍ RAMPA	35,2m ²
1P.24. VÝTAHOVÁ HALA	93,2m ²
1P.25. SCHODIŠTĚ CHŮC B	21,4m ²
1P.26. SCHODIŠTĚ CHŮC A	21,4m ²
1P.27. PARKOVÁNÍ	1913,2m ²
70 MÍST + 15 KOL	





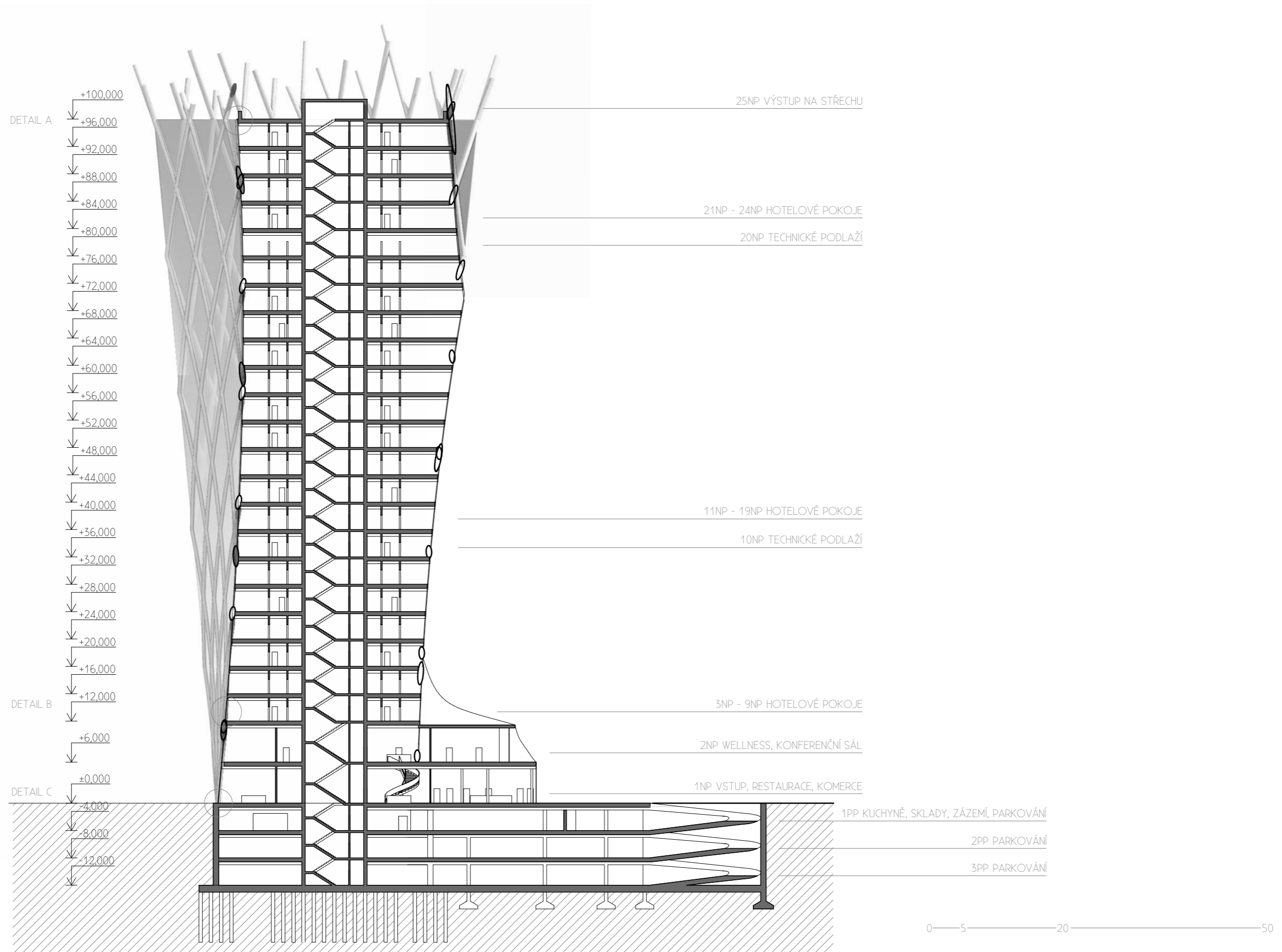
SEZNAM MÍSTNOSTÍ	
2P.1. VÝTAHOVÁ HALA	93,2m ²
2P.2. SCHODIŠTĚ CHŮC B	21,4m ²
2P.3. SCHODIŠTĚ CHŮC B	21,4m ²
2P.4. PARKOVÁNÍ	3475,2m ²
117 MÍST	



SEZNAM MÍSTNOSTÍ

4.1. APARTMÁN	80,5m ²
4.2. POKOJ	45,6m ²
4.3. POKOJ	33,3m ²
4.4. POKOJ	32,2m ²
4.5. POKOJ	36,9m ²
4.6. APARTMÁN	71,5m ²
4.7. POKOJ	39,6m ²
4.8. POKOJ	35,7m ²
4.9. APATMÁN	75,6m ²
4.10. POKOJ	46,4m ²
4.11. POKOJ	35,1m ²
4.12. POKOJ	32,5m ²
4.13. ÚKLID A SKLAD	14,9m ²
4.14. APARTMÁN	81,7m ²
4.15. POKOJ	40,9m ²
4.16. POKOJ	37,8m ²
4.17. CHODBA	126,5m ²
4.18. VÝTAHOVÁ HALA	93,2m ²
4.19. SCHODIŠTĚ CHÚC B	21,4m ²
4.20. SCHODIŠTĚ CHÚC B	21,4m ²

0 — 5 — 10 — 20



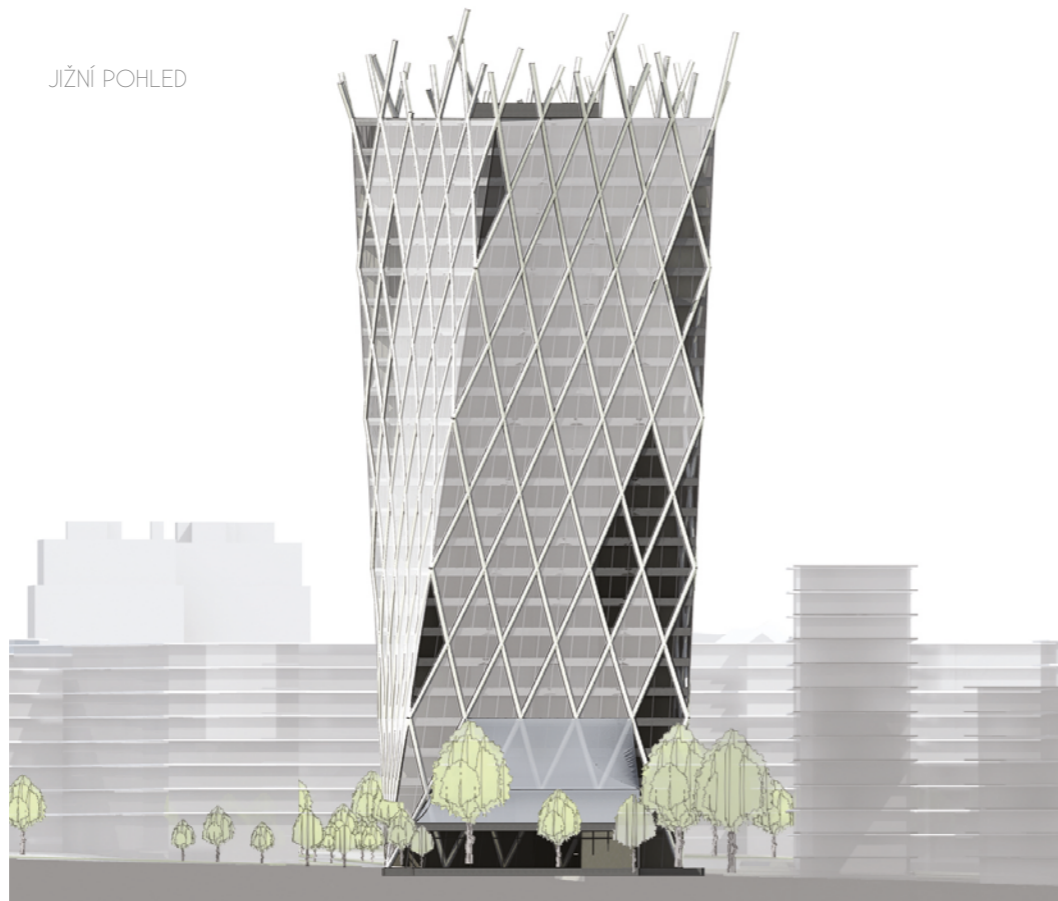
VÝCHODNÍ POHLED



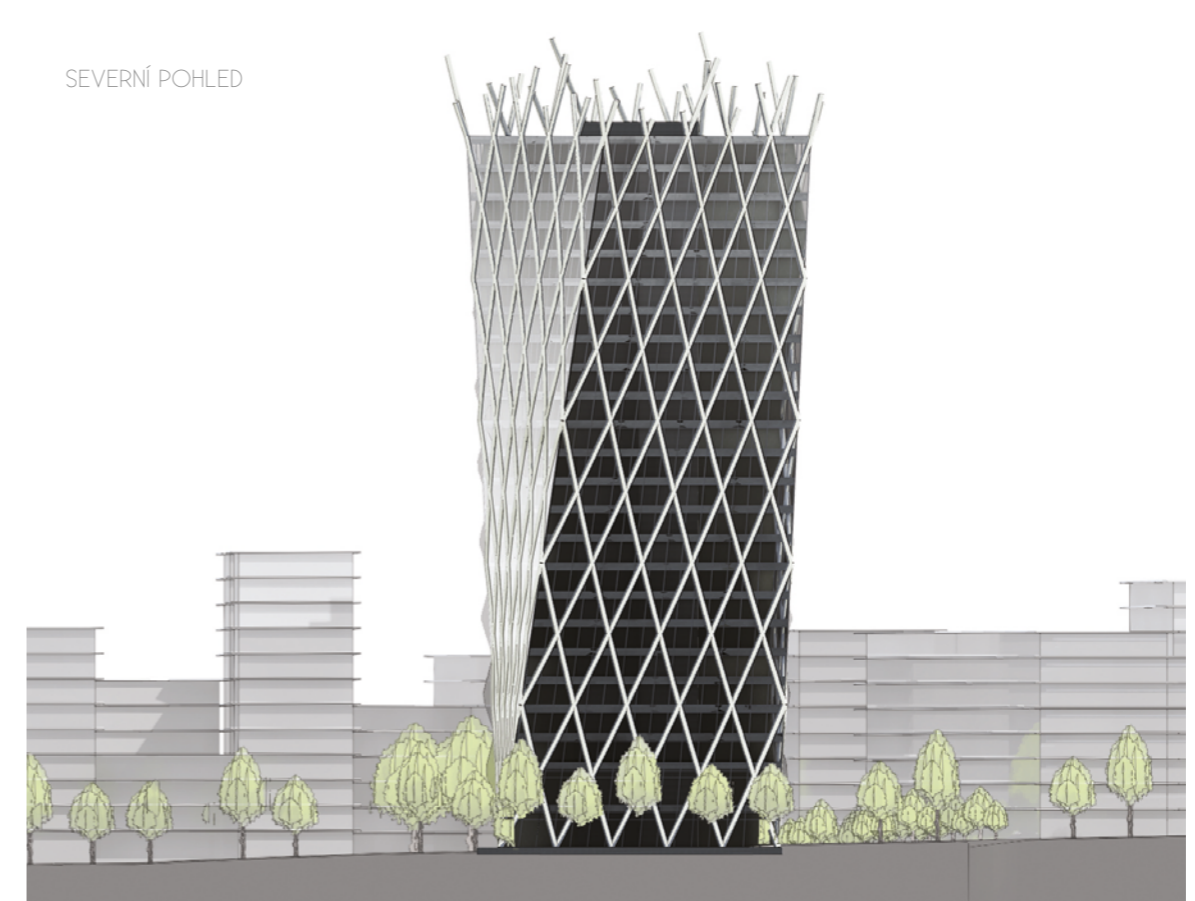
ZÁPADNÍ POHLED

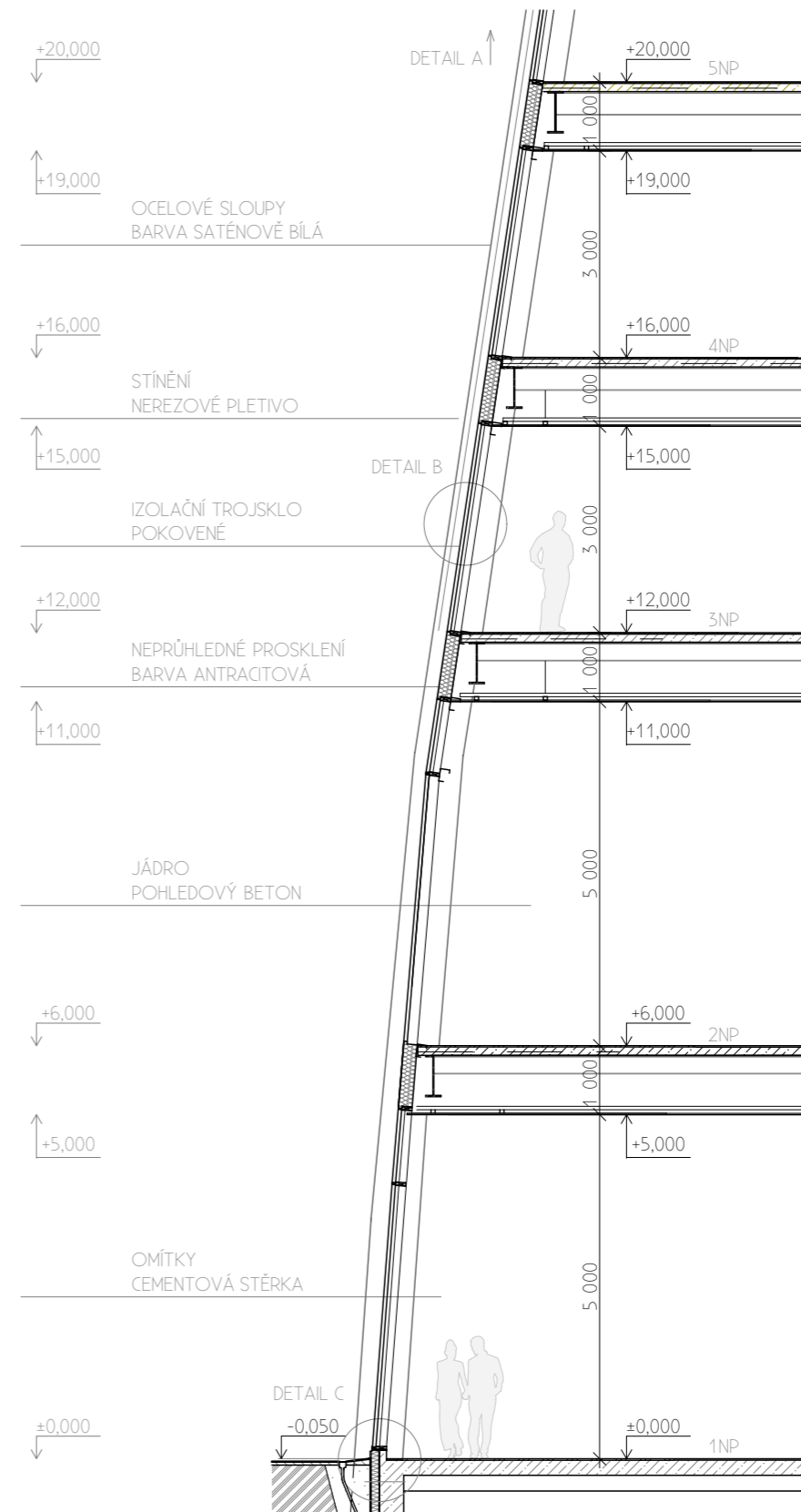
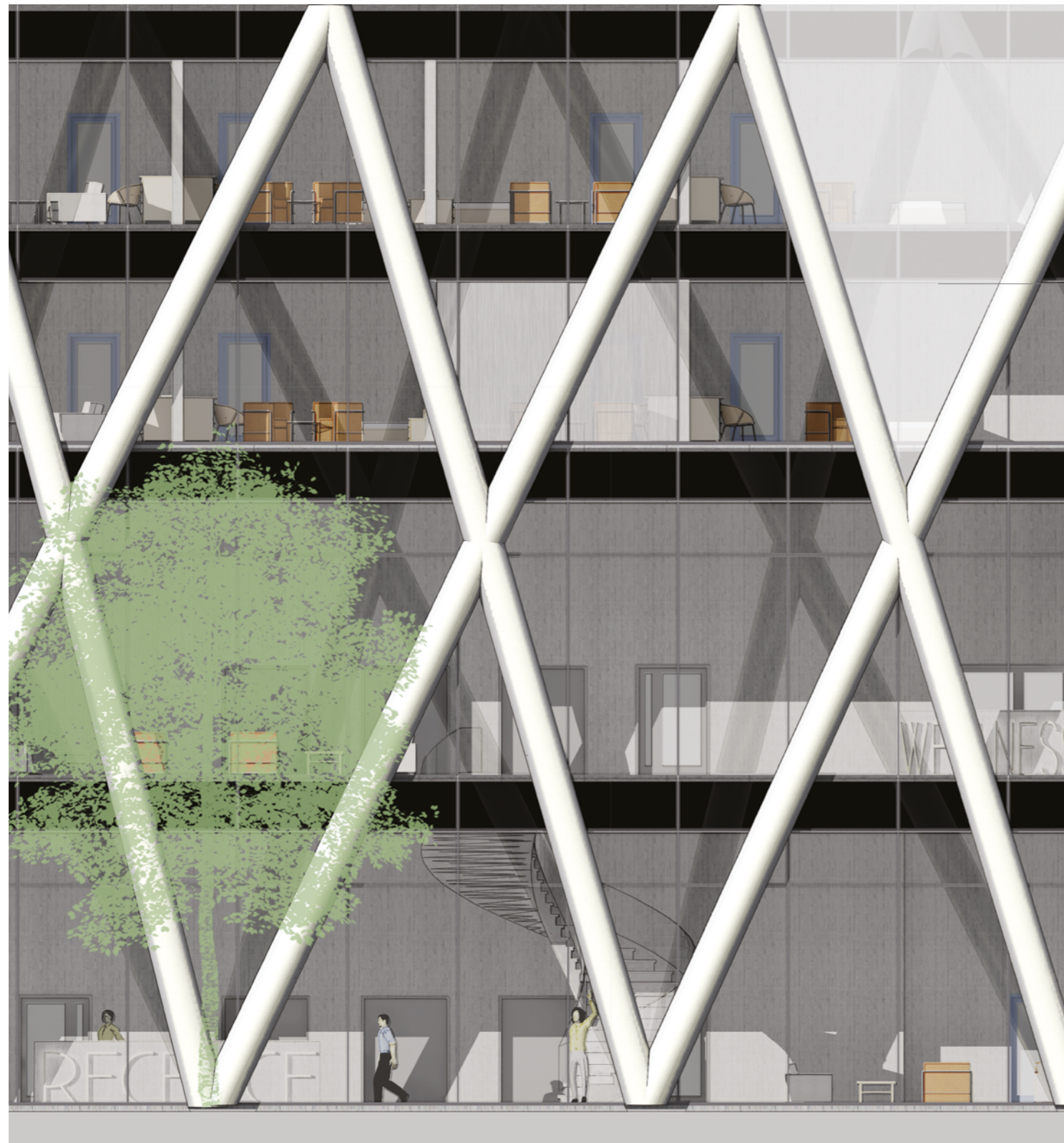


JIŽNÍ POHLED



SEVERNÍ POHLED



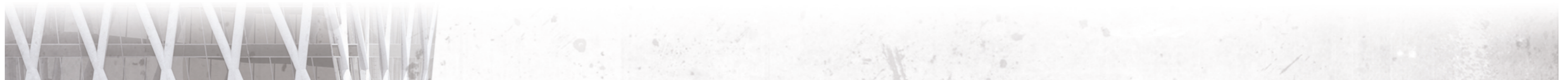








ČÁST STATICKÁ - BETONOVÉ KONSTRUKCE



BETONOVÉ KONSTRUKCE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

CELKOVÉ ŘEŠENÍ

Betonové konstrukce se na stavbě uplatňují hlavně na nosném železobetonovém jádře a na spodní stavbě budovy. Jádro tvoří prostorově tuhý komponent, který spolupůsobením s vnějším pláštěm odolává veškerým zatížením působícím na výskovou stavbu. Spodní stavba je klasický železobetonový skelet s obvodovým stěnami.

JÁDRO

Dimenzování jádra je stěžejní pro celkovou tuhost a stabilitu stavby. V diplomové práci byly provedeny základní výpočty na určení dimenzí jádra. Zatížení čistým svislým tlakem od horní stavby nevyžaduje příliš velké rozměry jádra a to i díky použití vysokopevnostního betonu C90/95. Velkým problémem u výškové stavby je však vodorovné zatížení od větru a následně vyvolaný moment v patě jádra a napětí v základové spáře. Obojí se dá rozměry jádra a tloušťkou jeho stěn přenést bez větších problémů. Tloušťku stěn jádra je, pro optimalizaci nákladů a pro zvýšení efektivity využití průřezů, možné po výšce snižovat, protože ve vyšších patrech již nenesou tolik zatížení. Tloušťka stěn by však neměla klesnout pod 250mm z důvodu krytí výztuže.

STROPY

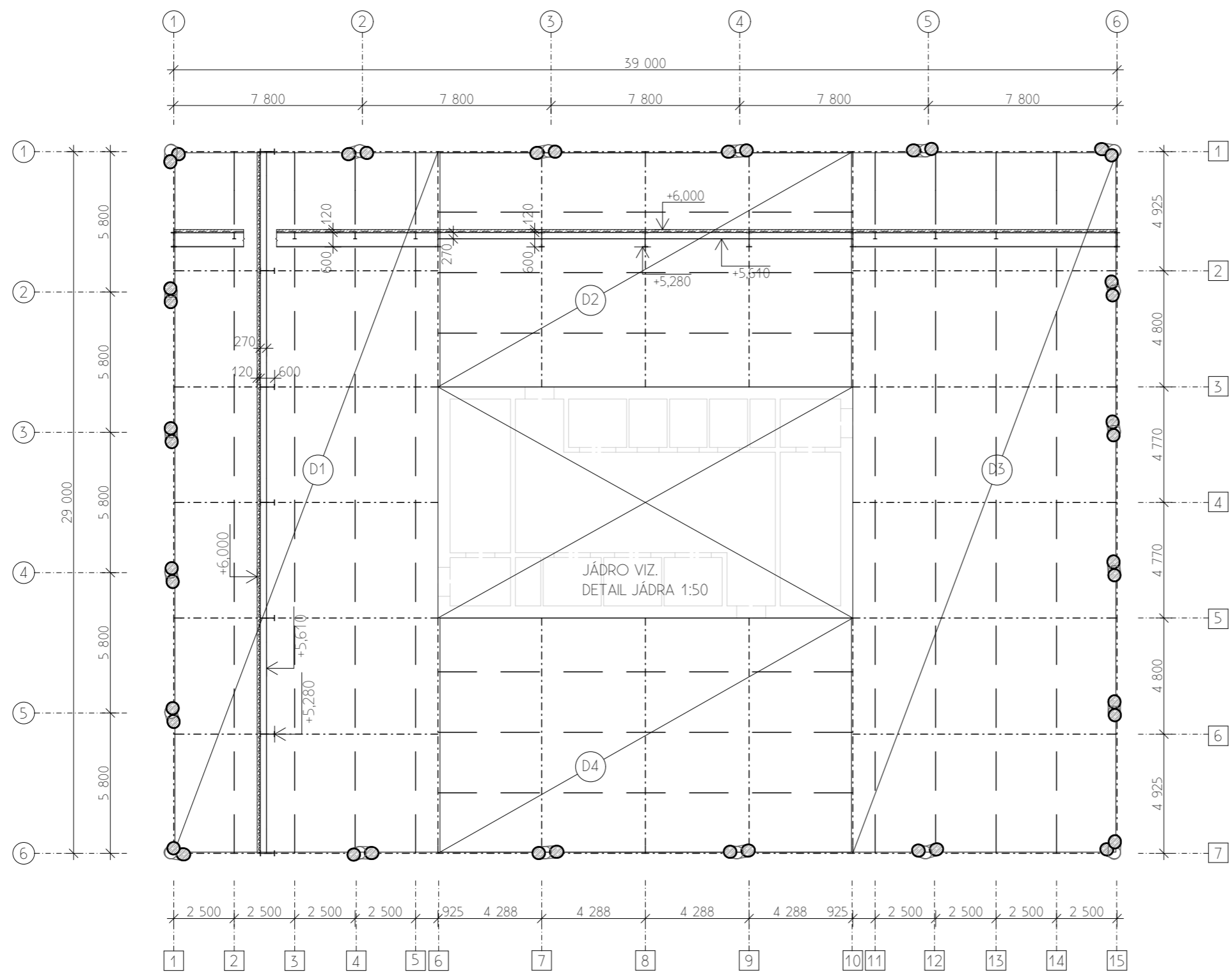
Železobetonová spřažená stropní deska tvoří základní nosnou vrstvu podlah po celém objektu.

SPODNÍ STAVBA

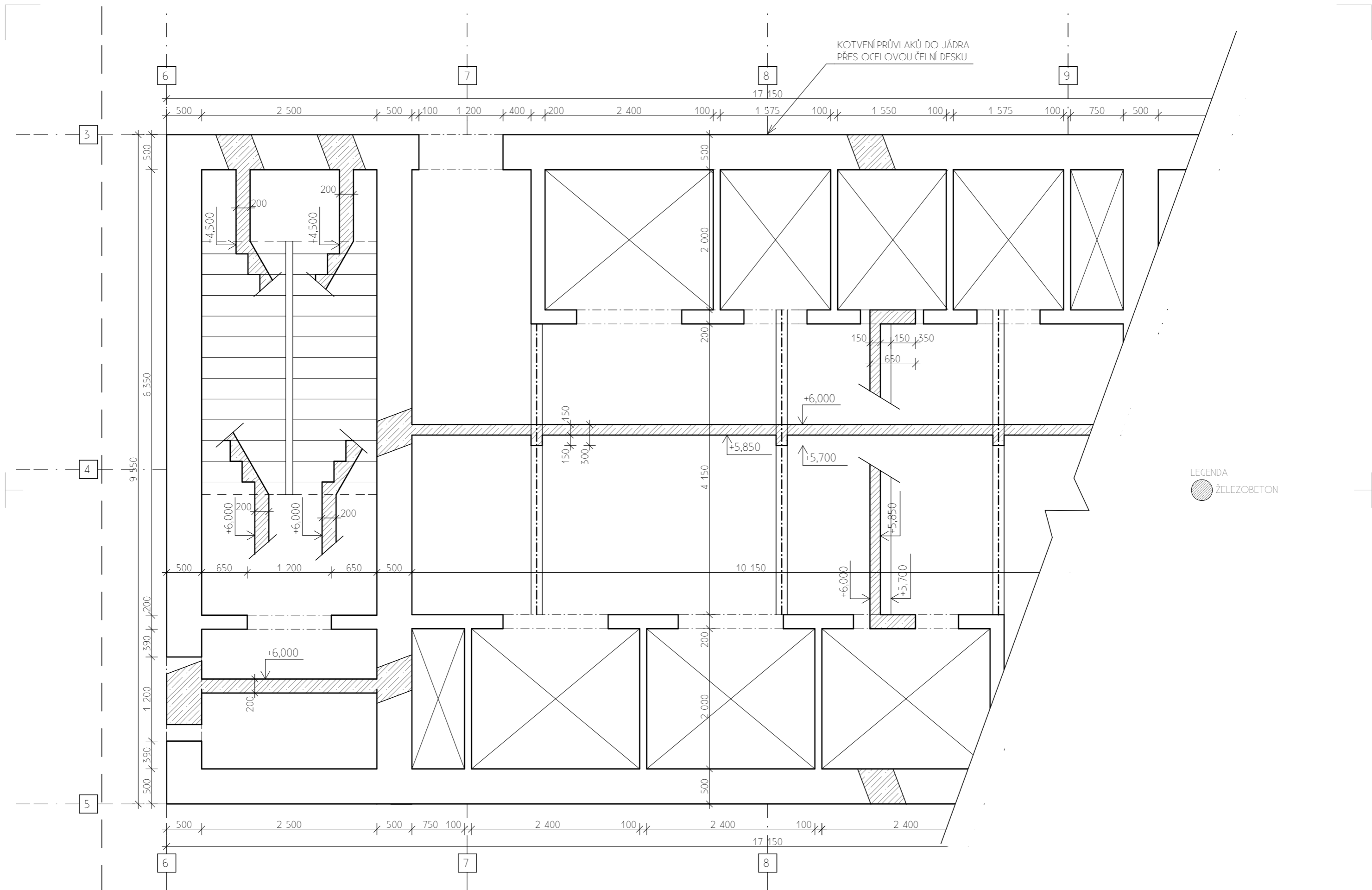
Podzemní podlaží jsou tvořeny skeletovou železobetonovou konstrukcí, obvodové stěny z žb. stěn, které zároveň tvoří izolaci proti zemní vlhkosti.

ZÁKLADY

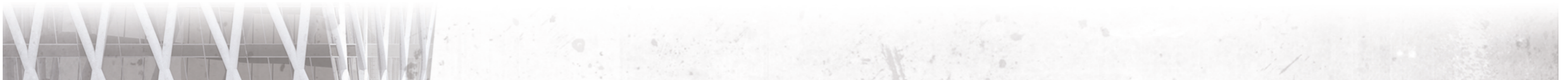
Tvoří je hlubinné vybetonované piloty s dostatečnou únosností a provedené dle požadované technologie.



LEGENDA
 ŽELEZOBETON



ČÁST STATICKÁ - OCELOVÉ KONSTRUKCE



OCELOVÉ KONSTRUKCE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

CELKOVÉ ŘEŠENÍ

Ocelové konstrukce jsou na stavbě navrženy pro využití typických materiálových vlastností ocele. Nejexponovanější je určitě fasádní nosný systém vytvářející diagonální systém - diagrid, který vyniká výbornou prostorovou tuhostí díky redistribuci zatížení a taky skvělou odolností zejména na vodorovné zatížení od větru, které je u této stavby značné. Jako další konstrukce se uplatní válcované profily ve skladbě stropů. Mezi profily a pod nimi je dostatek místa pro vedení veškerých instalací a vedení. Požární ochrana je řešena u fasádních sloupů pomocí protipožárních obkladů a u stropních konstrukcí protipožárním nástřikem a interiérovým pohledem s požární odolností.

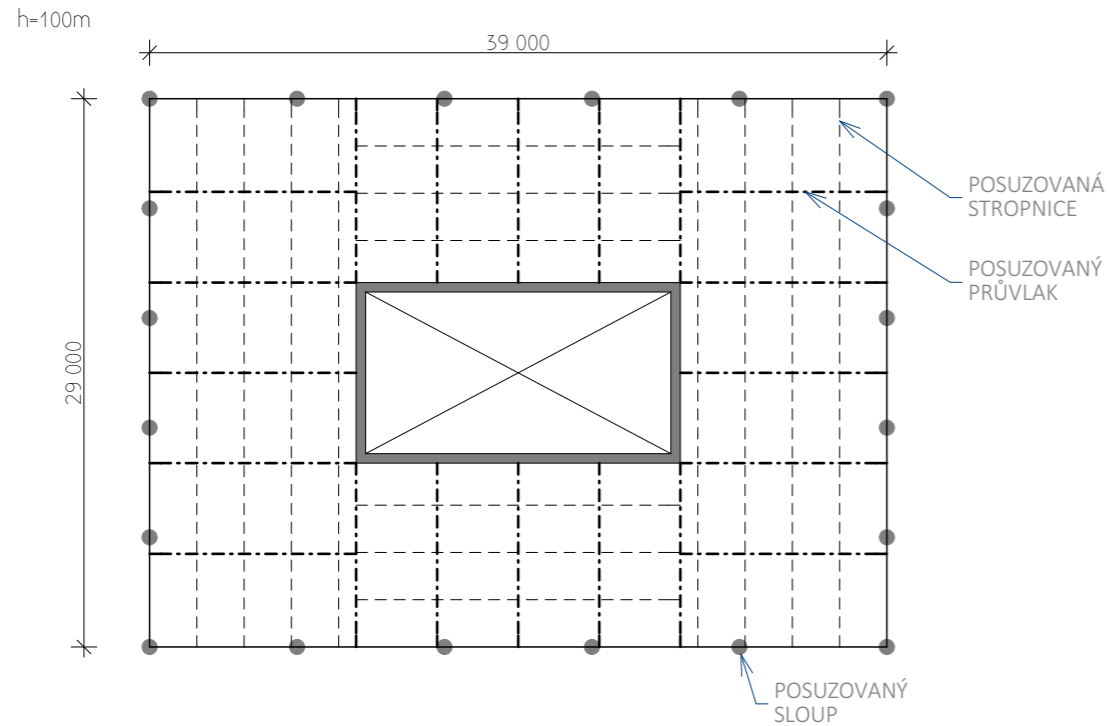
VNĚJŠÍ NOSNÝ DIAGRID

Je tvořen sítí ocelových kruhových válcovaných profilů, jednotlivé křížící se segmenty jsou spojeny svařením pro zajištění tuhosti spojů. Návrh dimenze je součástí diplomové práce. Sloupy jsou na úrovni stropů v každém patře svázané obvodovým průvlakem z válcovaného profilu, do kterého jsou kotveny hlavní stropní průvlaky a dochází tím k přenosu zatížení ze stropů do sloupů. Průřes sloupů je dimenzován na dostatečnou únosnost a ochraně proti vzpěru. Na sloupy je kotven fasádní lehký obvodový plášť pomocí navařených nosných desek. Sloupy přecházení v úrovni podlahy 1NP do zhlaví pilot, které přenášejí zatížení dále to únosných zemin.

STROPY

Stropní konstrukci tvoří ortogonální síť z ocelových válcovaných prvků dvou různých velikostí. Hlavní nosné průvlaky jsou IPE600, do nich jsou ukotveny stropnice IPE270, na nosnicích je kotven trapézový plech se smykovými kotvami pro spolupůsobení vrchní železobetonové stropní desky. Jak bylo uvedeno výše, důležitá je protipožární ochrana profilů. Ta je docílena protipožárním nástřikem společně s pohledem s požární odolností. Předběžné dimenzování celé stropní konstrukce je součástí diplomové práce.

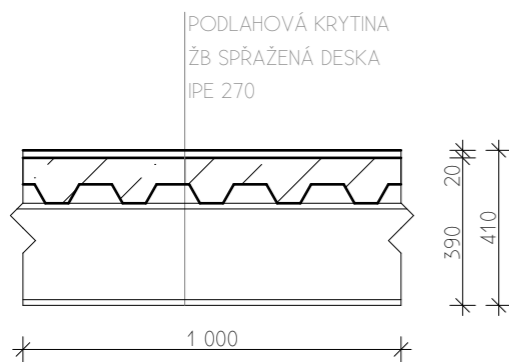
STATICKÉ SCHÉMA PATRA



A) NÁVRH TRAPÉZOVÉHO PLECHU A SPŘAŽENÉ ŽELEZOBETONOVÉ DESKY

Zatížení	poznámka	f_k [kN/m ²]	γ_f	f_d [kN/m ²]
stálé	keramická dlažba	0,02m * 22 kN/m ²	1,35	0,59
	žb deska	0,01 m * 25 kN/m ²	1,35	3,38
	trapézový plech	10 kg/m ²	1,35	0,14
proměnné	užitné	kategorie A	1,5	2,25
Σf_k [kN/m ²]		4,54	$\Sigma \gamma_f$	6,35

Schéma stropní konstrukce:



Výpočet:

Trapézový plech TR 50/250 tl. 1mm S355
 $G=10,01 \text{ kg/m}^2$
 $A_g=1217 \text{ mm}^2$
 $W_{y,eff}=15,5 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$
 Beton C30/35

Posouzení

Ohyb

$$M_{Ed} = \frac{1}{8} \cdot f_d \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 6,35 \cdot 2,5^2 = 4,96 \text{ kNm}$$

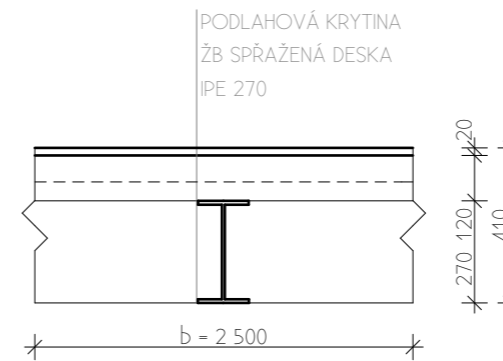
$$M_{Rd} = \frac{W_{y,eff} \cdot f_{yk}}{\gamma_{M0}} = \frac{15,5 \cdot 10^3 \cdot 355}{1,0} = 5,5 \text{ kNm}$$

Navržená spřažená žb. deska vyhovuje.

B) NÁVRH STROPNICE

Zatížení	poznámka	f_k [kN/m ²]	γ_f
stálé	keramická dlažba	0,02m * 22 kN/m ²	1,35
	žb deska	0,01 m * 25 kN/m ²	1,35
	trapézový plech	10 kg/m ²	1,35
proměnné	stropnice IPE270	36 kg/m	1,35
	užitné	kategorie A	1,5
Σf_k [kN/m ²]		4,90	$\Sigma \gamma_f$ [kN/m ²]

Schéma stropní konstrukce:



Výpočet:

Válcovaný profil IPE 270, S355, rozpon 4,925m
 $G=36,1 \text{ kg/m}$
 $A=4595 \text{ mm}^2$
 $A_{vz}=2214 \text{ mm}^2$
 $I_y=5790 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$

Podmínka neutrální osy

$$N_c = N_a$$

$$N_a = A_a \cdot f_{cds}$$

$$N_c = b_{ef} \cdot x \cdot f_{cdc}$$

$$M_{pl,Rd} = N_a \cdot r$$

$$x = \frac{A_a \cdot f_{yd}}{B \cdot 0,85 \cdot f_{cd}} = \frac{1217 \cdot 355}{1000 \cdot 0,85 \cdot 25} = 20,3 \text{ mm} \leq 50 \text{ mm}$$

Zatížení - zatěžovací šířka 2,5m

$$q_d = f_d \cdot b_{zat} = 6,84 \cdot 2,5 = 17,1 \text{ kNm}$$

$$q_k = f_k \cdot b_{zat} = 4,9 \cdot 2,5 = 12,25 \text{ kNm}$$

Posouzení

Ohyb

$$M_{Ed} = \frac{1}{8} \cdot q_d \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 17,1 \cdot 4,93^2 = 51,95 \text{ kNm}$$

$$r = \frac{h_{IPE}}{2} + 50 + \frac{70}{2} \cdot \frac{x}{2} = \frac{270}{2} + 50 + 35 \cdot \frac{20,3}{2} = 209,9 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = \frac{A \cdot f_{yk} \cdot r}{\gamma_{M0}} = \frac{4595 \cdot 10^{-3} \cdot 355 \cdot 0,23}{1,0} = 575,18 \text{ kNm}$$

Smyk

$$V_{Ed} = \frac{1}{2} \cdot q_d \cdot l = \frac{1}{2} \cdot 17,1 \cdot 4,93 = 42,15 \text{ kN}$$

$$V_{Rd} = \frac{A_{vz} \cdot f_{yk}}{\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0}} = \frac{2214 \cdot 10^{-3} \cdot 355}{\sqrt{3} \cdot 1,0} = 453,79 \text{ kN}$$

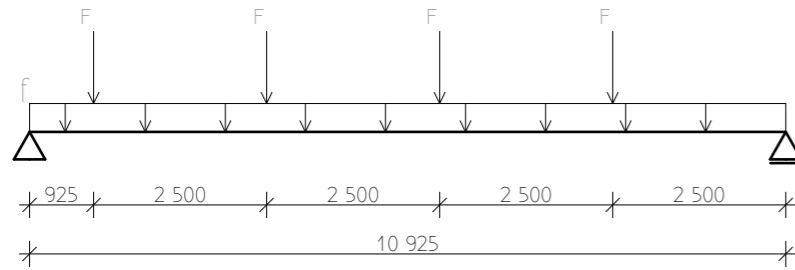
Průhyb

$$\delta_{max} = \frac{l}{400} = \frac{4930}{400} = 12,3 \text{ mm}$$

$$\delta = \frac{5}{384} \cdot \frac{q_d \cdot l^4}{E \cdot I} = \frac{5}{384} \cdot \frac{12,25 \cdot 4930^4}{210 \cdot 10^3 \cdot 5790 \cdot 10^4} = 7,8 \text{ mm}$$

Navržená stropnice IPE270 vyhovuje.

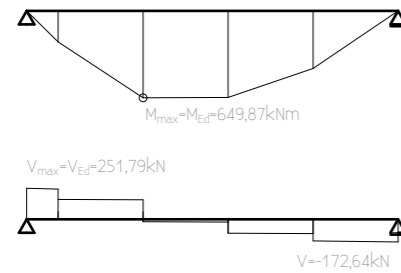
C) NÁVRH PRŮVLAKU
STATICKÉ SCHÉMA PRŮVLAKU



Zatížení	poznámka	f_k [kN/m ²]	γ_f	f_d [kN/m ²]
stálé	průvlak IPE600	122,4	1,35	1,65
	Σf_k [kN/m ²]	1,22	$\Sigma \gamma_f$ [kN/m ²]	1,65

zbytek jako bodové síly od reakcí stropnic

Vnitřní síly a deformace vypočteny pomocí programu EduBeam



Výpočet:

Válcovaný profil IPE 600, S355, rozpon 10,925m
 $G=122,4$ kg/m
 $A=15600$ mm²
 $A_{vz}=8378$ mm²
 $I_y=92080 \cdot 10^4$ mm⁴

Zatížení

$$F_{Ed} = R_{dstropnice} + \frac{R_{dstropnice} \cdot L_{str1}}{L_{str2}} = 42,15 + \frac{42,15 \cdot 4800}{4925} = 42,15 + 41,04 = 83,19 \text{ kN}$$

$$F_{Ek} = R_{kstropnice} + \frac{R_{kstropnice} \cdot L_{str1}}{L_{str2}} = 30,2 + \frac{30,2 \cdot 4800}{4925} = 30,2 + 29,4 = 59,6 \text{ kN}$$

Posouzení

$$M_{rd} = \frac{w_{ply} \cdot f_{ly}}{\gamma_{M0}} = \frac{3512 \cdot 10^{-5} \cdot 355}{1,0} = 1246,76 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 649,87 \text{ kNm}$$

$$V_{rd} = \frac{A_{vz} \cdot f_{ly}}{\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0}} = \frac{8378 \cdot 10^{-5} \cdot 355}{\sqrt{3} \cdot 1,0} = 1717,2 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} = 251,79 \text{ kN}$$

$$\delta_{max} = \frac{l}{400} = \frac{10925}{400} = 27,3 \text{ mm}$$

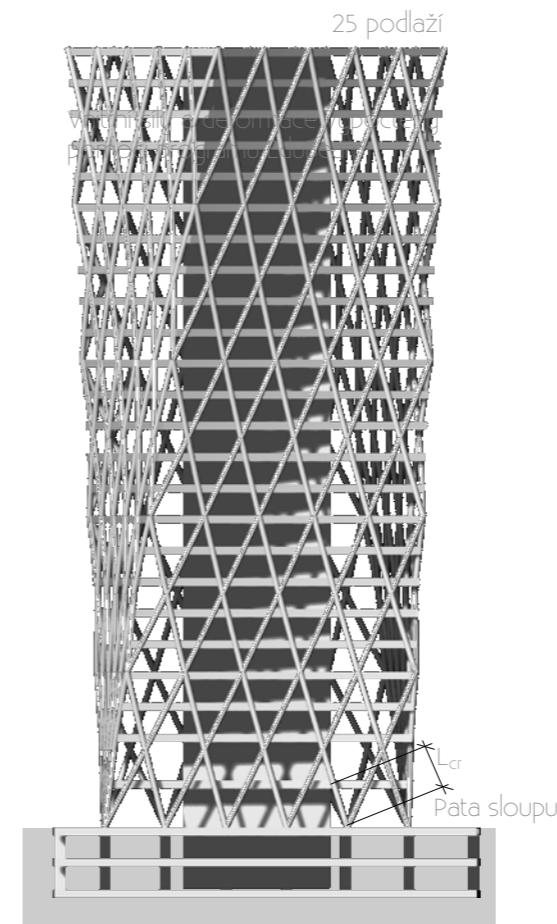
$$\delta_{skut} = 22,6 \text{ mm}$$

Navržený průvlak z profilu IPE600 vyhovuje

D) NÁVRH SLOUPU

Zatížení	poznámka	f_k [kN/m ²]	γ_f	f_d [kN/m ²]	
stálé	keramická dlažba	0,02m * 22 kN/m ²	0,44	1,35	0,59
	žb deska	0,01 m * 25 kN/m ²	2,5	1,35	3,38
	trapezový plech	10 kg/m ²	0,1	1,35	0,14
	stropnice IPE270	36 kg/m * 15,6m/A	0,15	1,35	0,20
	průvlak IPE600	122,4 kg/m * 11,95m/A	0,38	1,35	0,51
proměnné	sloup $\varnothing 508 \times 20$ mm	240 kg/m * 4m/A	0,25	1,35	0,34
	lop	85 kg/m * 7,8m /A	0,17	1,35	0,23
proměnné	užitné	kategorie A	1,5	1,5	2,25
	Σf_k [kN/m ²]	5,49	$\Sigma \gamma_f$ [kN/m ²]	7,64	

Schéma budovy



Výpočet:

Kruhový profil $\varnothing 508$ mm, tl. 20mm, S355, $L_{cr}=6,175$ m
 $G=240$ kg/m²
 $A=30660$ mm²
 $I_y=91400 \cdot 10^4$ mm⁴
 $i_y=173$ mm

Zatížení

Zatížení z jednoho patra:

$$N_1 = f_d \cdot A_{zat} = 5,39 \cdot 37,93 = 289,79 \text{ kN}$$

Zatížení z 25 pater:

$$N_{Ed} = n \cdot N_1 = 25 \cdot 289,79 = 7244,6 \text{ kN}$$

Posouzení

Vzpěr

$$\lambda_y = \lambda_z = \frac{L_{cr}}{i_y} = \frac{6175}{173} = 35,7$$

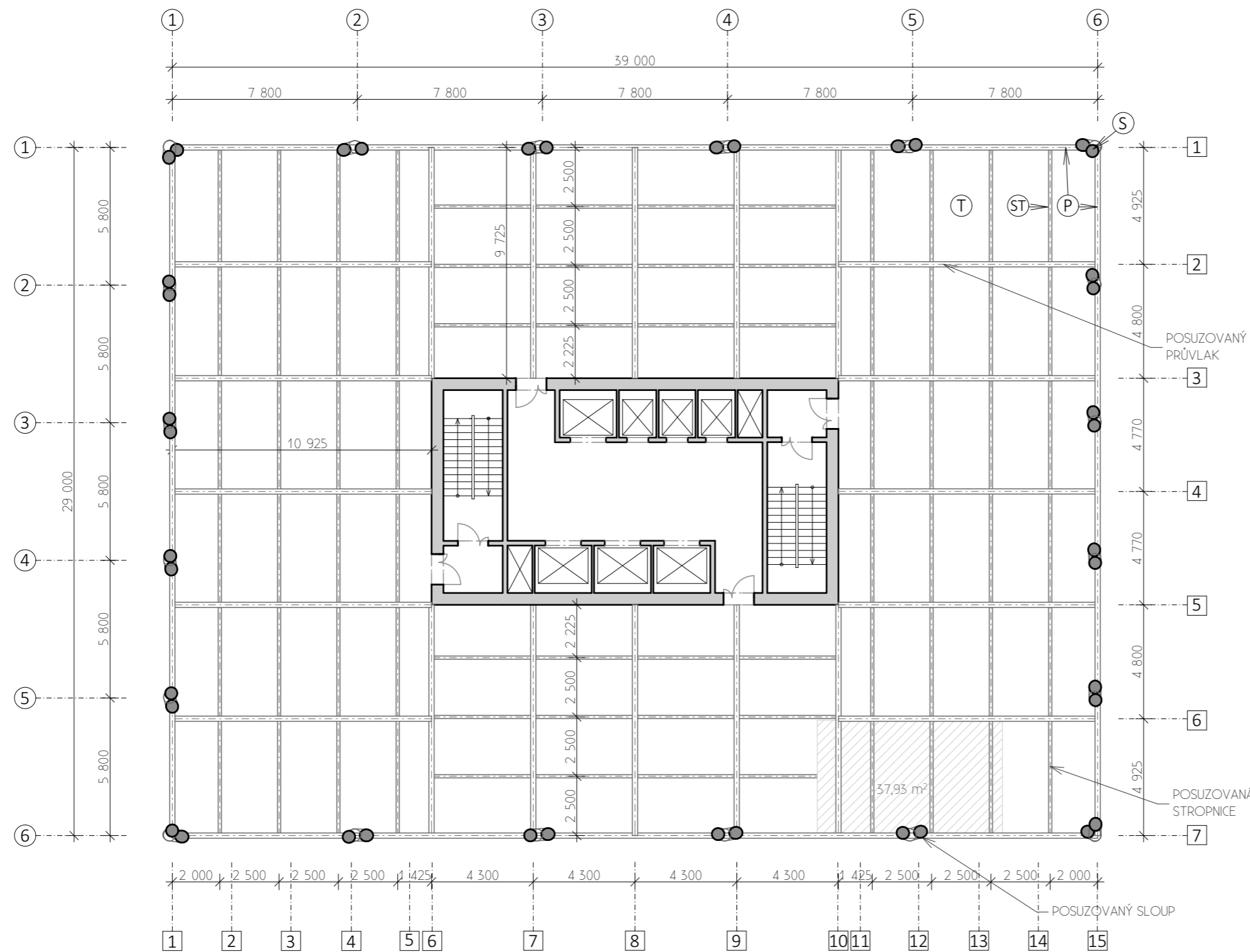
$$\lambda_1 = \frac{93,9 \cdot \sqrt{235}}{f_y} = \frac{93,9 \cdot \sqrt{235}}{355} = 76,4$$

$$\lambda_y = \frac{\lambda_{y1}}{\lambda_1} = \frac{35,7}{76,4} = 0,47$$

$$\chi = 0,957$$

$$N_{rd} = \frac{(\chi \cdot A_s \cdot f_{ly})}{\gamma_{m1}} = \frac{(0,957 \cdot 30660 \cdot 10^{-6} \cdot 355)}{1,0} = 10,42 \text{ MPa}$$

Navržený kruhový profil $\varnothing 508$ mm tl. 20mm vyhovuje



LEGENDA

● ŽB JÁDRO

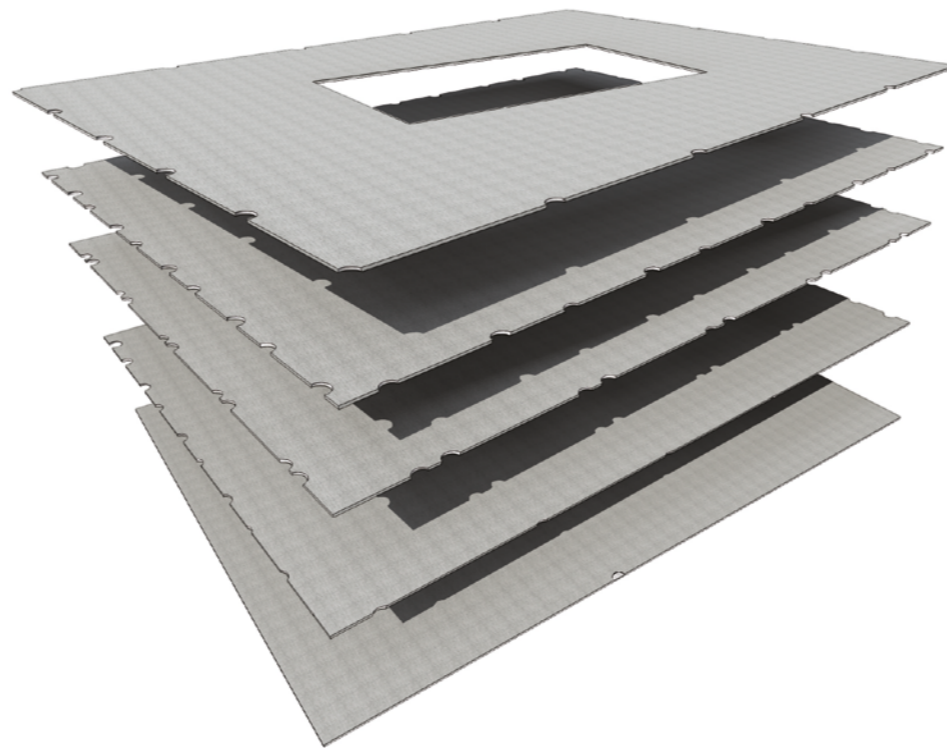
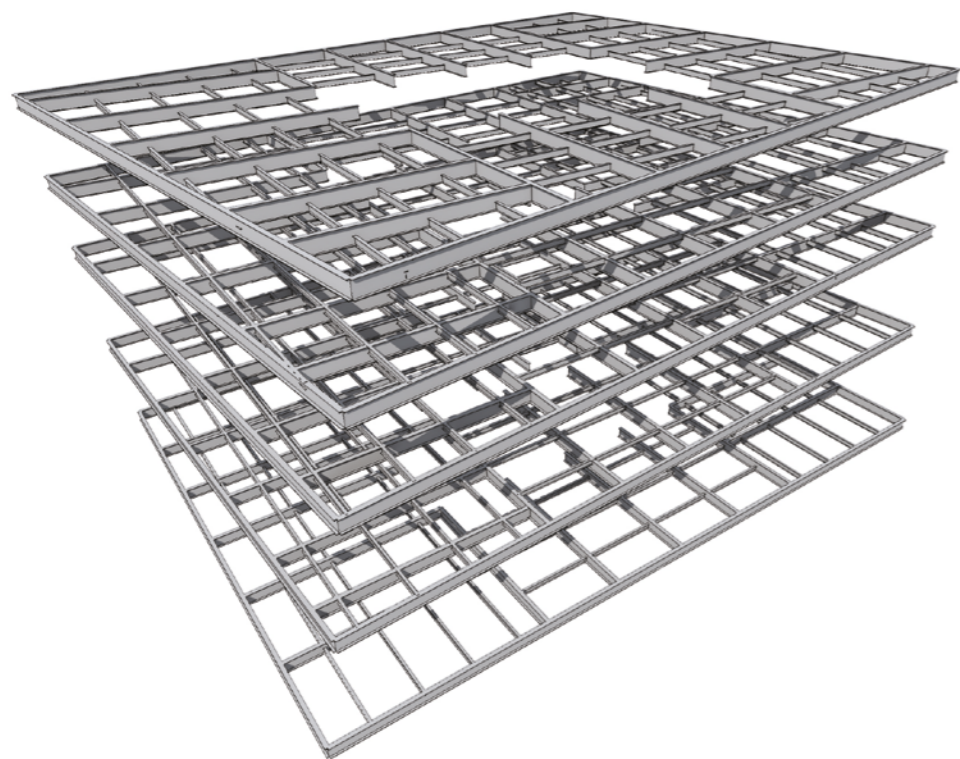
SEZNAM PRVKŮ

Ⓢ SLOUP - OCELOVÝ KRUHOVÝ PROFIL $\varnothing 508\text{mm}$ TL. 20mm

Ⓟ PRŮVLAK - OCELOVÝ PROFIL IPE600

ⓈT STROPNICE - OCELOVÝ PROFIL IPE270

ⓈT TRAPÉZOVÝ PLECH TR50/250 TL. 1mm



HORIZONTÁLNĚ TUHÁ STROPNÍ KONSTRUKCE

+

SPŘAŽENÉ ŽELEZOBETONOVÉ DESKY

+

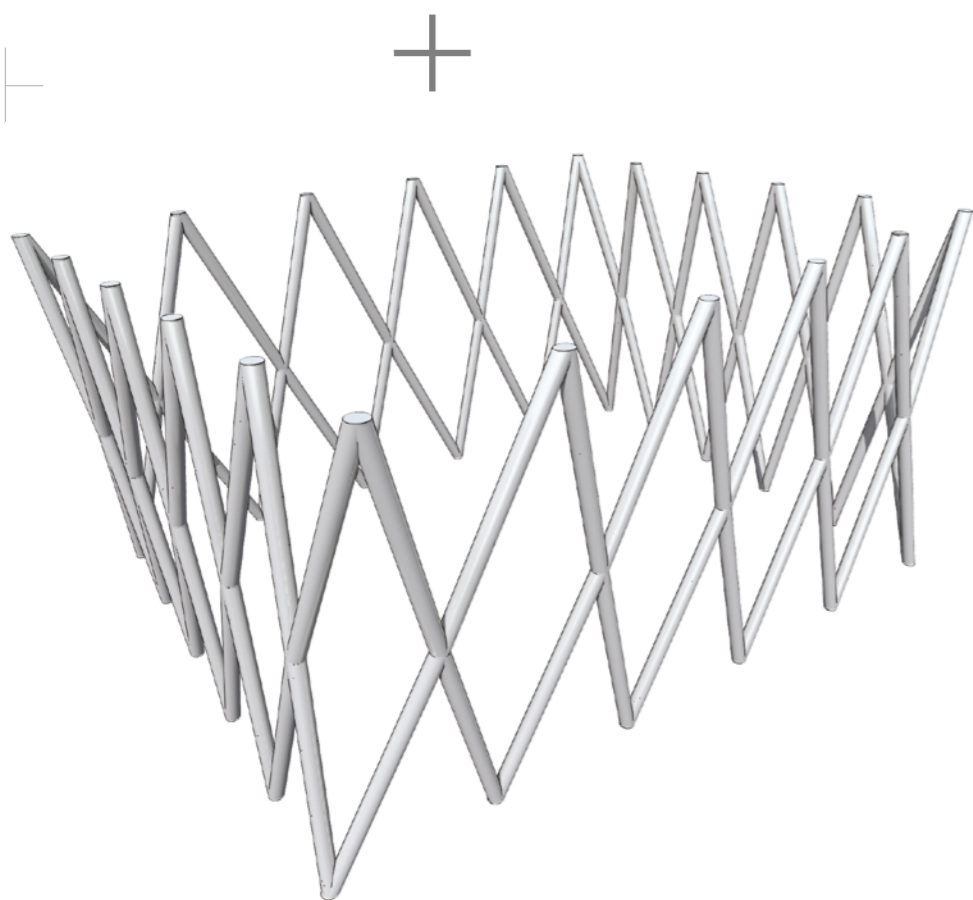
PROSTOROVĚ TUHÝ VNĚJŠÍ DIAGRID

+

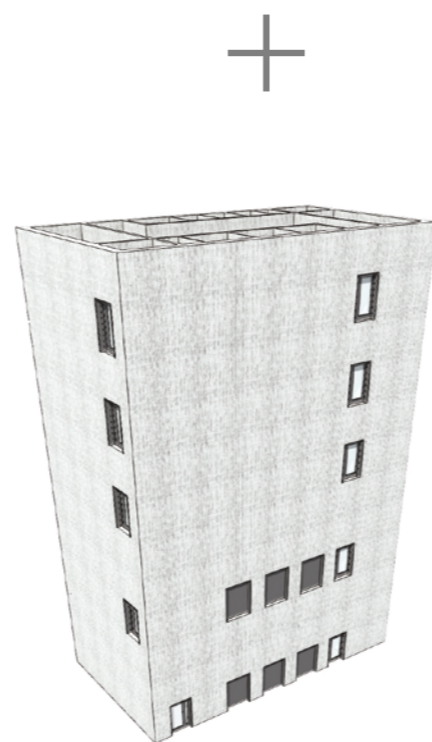
TUHÉ VNITŘNÍ ŽELEZOBETONOVÉ JÁDRO

=

PROSTOROVĚ TUHÝ CELEK BUDOVY

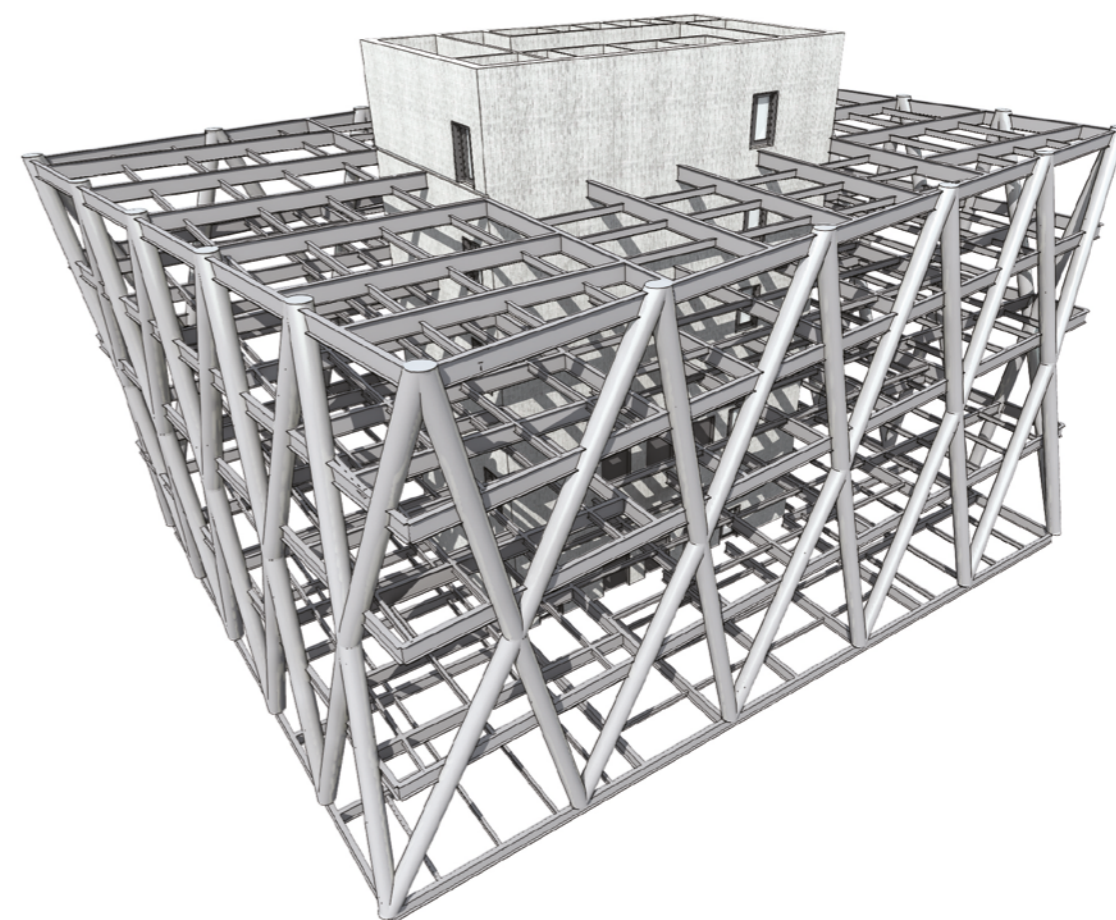


+

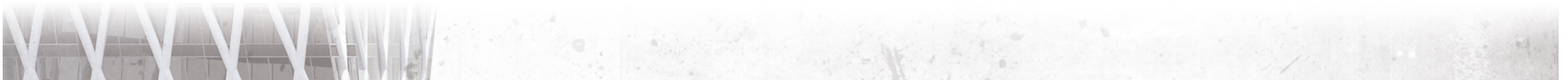


+

=



ČÁST TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOV



TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PRINCIP ŘEŠENÍ

Budova hotelu je po výšce rozdělena do tří technologických celků. V 10. a 20. podlaží se nachází technické patro s potřebným strojovým vybavením. Veškeré svislé rozvody vedou v instalačních šachtách, které mají dostatečnou dimenzi, tvoří samostatné požární úseky a jsou tudíž náležitě opatřeny revizními dvířky s požární odolností. Vedení, které to vyžaduje je tepelně izolováno - je to zejména rozvod teplé užitkové vody, teplé vody a chladicí vody. Vzduchotechnické rozvody jsou izolovány akustickou izolací. Veškeré prostupy vedení mezi jednotlivými požárními úseky je řešeno za pomoci protipožárních prostupek. Vodorovné rozvody jsou s výhodou vedeny ve stropním podhledu, který nabízí dostatečný prostor a dobrou přístupnost pro případné změny a opravy. Výška stropní konstrukce také dovoluje svedení instalačních šachet v 1NP a 2NP blíže k jádru, čímž uvolní půdorys.

Samostatný technologický celek je poté wellness provoz a restaurace, tyto nejsou součástí řešení diplomové práce.

VĚTRÁNÍ

Větrání bude probíhat za pomoci větracích jednotek umístěných v technických podlažích. Obsluhovat budou vždy zhruba 10 podlaží. Dimenze vzduchotechnického potrubí je stanovena na maximální obsazenost hotelu. Hotel nemá otevíravá okna, pouze v určitých částech je možno pro lepší pocit spojení s exteriérem otevřít ventilační okénko. V místnostech bude instalováno čidlo na koncentraci CO₂ ve vzduchu a množství větracího vzduchu bude regulováno na základě potřeby.

V budově jsou také dvě chráněné únikové cesty typu B, a evakuační výtahy, které je nutné včetně předsíní přetlakově větrat. Do prostoru schodiště CHÚC a výtahových šachet je vzduch přiváděn v nejnižším podlaží, do předsíní schodišť a výtahů pak v každém patře.

Orientační výpočet dimenze vzduchotechnického potrubí:

počet obsluhovaných pater:	9 pater
počet obsluhovaných osob:	306 osob
potřeba vzduchu na osobu:	30 m ³ /h
celkové množství vzduchu:	9180 m ³ /h = 2,55 m ³ /s
rychlost proudění vzduchu:	5 m/s
potřebný průřez :	$S=Q/V=2,55/5=0,51\text{m}^2$
navrhované vedení:	obdélníková trouba 630 x 800 mm

VYTÁPĚNÍ

Budova bude vytápěna teplovzdušně, kdy bude vzduch v dostatečném množství přiváděn z větracích jednotek a ve vytápěné zóně dopravován podle potřeby uživatelů fan-coily. Vhodné místo pro vyústění výdechů je dole pod velkými prosklenými okny kvůli vytvoření příjemné tepelné clony v zimních měsících. V koupelnách hotelových pokojů bude instalováno odporové podlahové vytápění. Teplá voda na vytápění se bude ohřívat v centrálním výměníku napojeném na veřejnou teplárenskou soustavu. Veškeré rozvody topné vody musí být tepelně izolované.

CHLAZENÍ

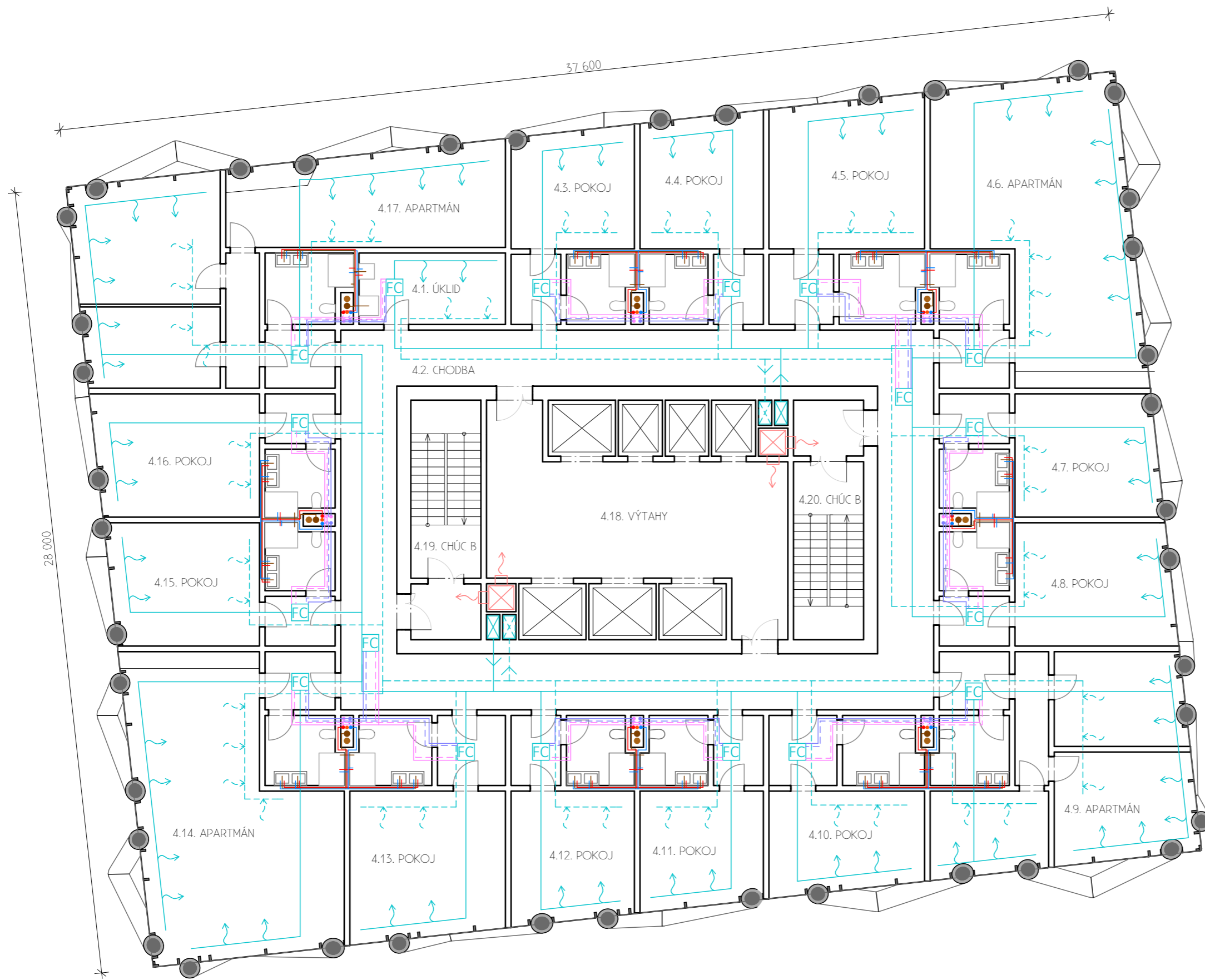
Stejně jako vytápění, tak i chlazení bude řešeno za pomoci fan-coilů. Teplota se bude nastavovat podle termostatu v místnosti, lze ji ale řídit i centrálně například v případě neobsazeného pokoje. Chladicí médium bude ochlazováno v chladičích v technickém podlaží. Výdechy je vhodné umístit do stropního podhledu. Fan-coil jednotka bude standardně umístěna v podhledu předsíně. Je nutné zařídit odvod kondenzátu do kanalizace z koncové jednotky při chlazení. Veškeré rozvody chladicí vody musí být tepelně izolované.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Jak je zmíněno výše, budova hotelu je rozdělena do tří technologických celků. Výšková budova je dělena na tři tlaková pásma pro zásobování vodou. V příslušných technologických podlažích se nachází tlakovací stanice a také kotelná s ohřevem vody. Samozřejmostí je cirkulační potrubí horké vody pro dosažení maximálního komfortu pro hosty wellness hotelu. Voda je vedena v instalačních šachtách společně se všemi ostatními vedeními. Jsou instalovány úsporné baterie s regulací průtoku vody.

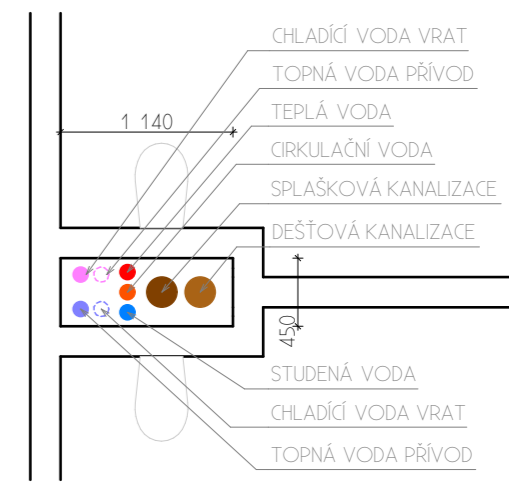
KANALIZACE

Odpady jsou vedeny instalačními šachtami a obsluhují obvykle dva sousedící hotelové pokoje. Instalační šachty prostupují po celé výšce objektu v 2NP jsou svedeny blíže k jádru, fungují pouze gravitačně. Svod dešťové vody je veden taktéž instalační šachtou. Napojení na veřejnou kanalizaci je oddílné.



- LEGENDA
- VODA
- TEPLÁ VODA
 - CÍRKULCE
 - STUDENÁ VODA
- VZDUCHOTECHNIKA
- VZT POŽÁRNÍ
 - VZT PŘÍVOD
 - - - VZT ODVOD
- CHLAZENÍ/TOPENÍ
- TOPNÁ VODA
 - TOPNÁ VODA VRAT
 - - - CHLADÍCÍ VODA
 - - - CHLADÍCÍ VODA VRAT
- KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ
 - DEŠŤOVÁ

DETAIL VEDENÍ INSTALAČNÍHO JÁDRA
1:50



ČÁST KONSTRUKČNÍ



KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SPODNÍ STAVBA

Stavba je založena na hlubinných pilotech zakotvených dostatečně hluboko pro zajištění dobré únosnosti horní stavby. Ocelové sloupky jsou kotveny na zhlaví pilot. Železobetonové vnitřní jádro probíhá až do nejnižšího podzemního podlaží a je založeno na vlastní skupině pilot. Zbytek spodní stavby tvoří železobetonové stěny a stropy. Základy respektují požadavky na dilataci zejména z hlediska rozdílného sedání z důvodu diametrálně rozdílných výšek budov.

IZOLACE PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI

Spodní železobetonová konstrukce je izolována za použití technologie bílé vany. Zvýšená pozornost se musí věnovat napojení obvodového pláště u terénu, kde je nutné použít fóliové izolace.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stavba je řešena jako tube-in-tube systém s vnějším nosným rastroem z ocelových kruhových profilů a vnitřním železobetonovým jádrem. Oba hlavní nosné prvky jsou v diplomové práci předběžně nadimenzovány. V podzemních podlažích se kromě žb. sloupů i uplatňují obvodové nosné železobetonové stěny s potřebnou dimenzí na působení zatížení shora a zemní tlaky.

SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE

Hlavní dělicí konstrukce mezi hotelovými pokoji jsou z vápenocementových cihel a musí zajistit dostatečnou akustickou neprůzvučnost a také požární odolnost. Dále se v objektu uplatní sádkartonové příčky a v reprezentativních prostorách skleněné dělicí stěny.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

V nadzemních podlažích tvoří stropní konstrukce ocelové válcované profily a spřažená železobetonová deska, jejich dimenzace je součástí diplomové práce ve statické části. Stropní konstrukce podzemních podlaží jsou řešeny jako křížem pnuté železobetonové desky.

TEPELNÁ IZOLACE

Stavba má téměř po celém obvodu lehký obvodový plášť, který má izolační trojsklo a požadovaný součinitel prostupu tepla. V místě, kde není plášť prosklený je izolační panel vyplněný PUR pěnou. Kde chybí LOP je stavba izolována minerální vlnou. V místě napojení fasády na terén je izolace z odolných XPS panelů. Izolace střechy je rovněž z XPS desek.

KONSTRUKCE STŘECHY

Střešní konstrukce je tvořena stropem posledního nadzemního podlaží. Na spřažené žb. desce leží spádová vrstva z prostého betonu, následuje skladba inverzní střechy s dlaždicemi pro pochůznost.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Celá stavba je obalena lehkým obvodovým pláštěm. Konstrukčně se jedná o strukturální zasklení s horizontálními nosníky, které vytváří dojem celoskleněné fasády, protože nosníky ani sloupky se nepropisují až na fasádu. Plášť je zasklen izolačními trojskly s reflexním povrchem, který chrání nejen proti přehřátí, ale také zabraňuje přílišnému průhledu zvenčí. V osluněných částech stavby je jako přídatné stínění instalována nerezová síťovina.

Dveře je nutné sledovat hlavně z hlediska požární odolnosti. Vnitřní dveře neoddělující požární úseky nemají žádné zvláštní požadavky. Dveře oddělující požární úseky musí být řešeny jako protipožární s dostatečnou dobou požární odolnosti. Dveře do a na chráněné únikové cestě jsou vybaveny panikovým kováním, jsou kouřotěsné, samozavírací a neuzamykatelné. Průhledné výplně jsou intumescenční.

VNITŘNÍ POVRCHY

Hlavním požadavkem je dobrá udržovatelnost vnitřních povrchů. V hotelových pokojích jsou použity kvalitní sádrové omítky. Ve společných prostorech je zanechán pohledový beton. Prostory, které to vyžadují, jsou obloženy keramickými dlaždicemi.

NÁŠLAPNÉ VRSTVY PODLAH

V pokojích je jako nášlapná vrstva použito vinylová krytina, v koupelnách je dlažba s odporovým topením. Reprezentativní prostory jsou opatřeny cementovou stěrkou.

VNĚJŠÍ POVRCHY

Celá fasáda je tvořena lehkým obvodovým pláštěm, kde plášť chybí, tvoří vnější povrch omítka.

ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE

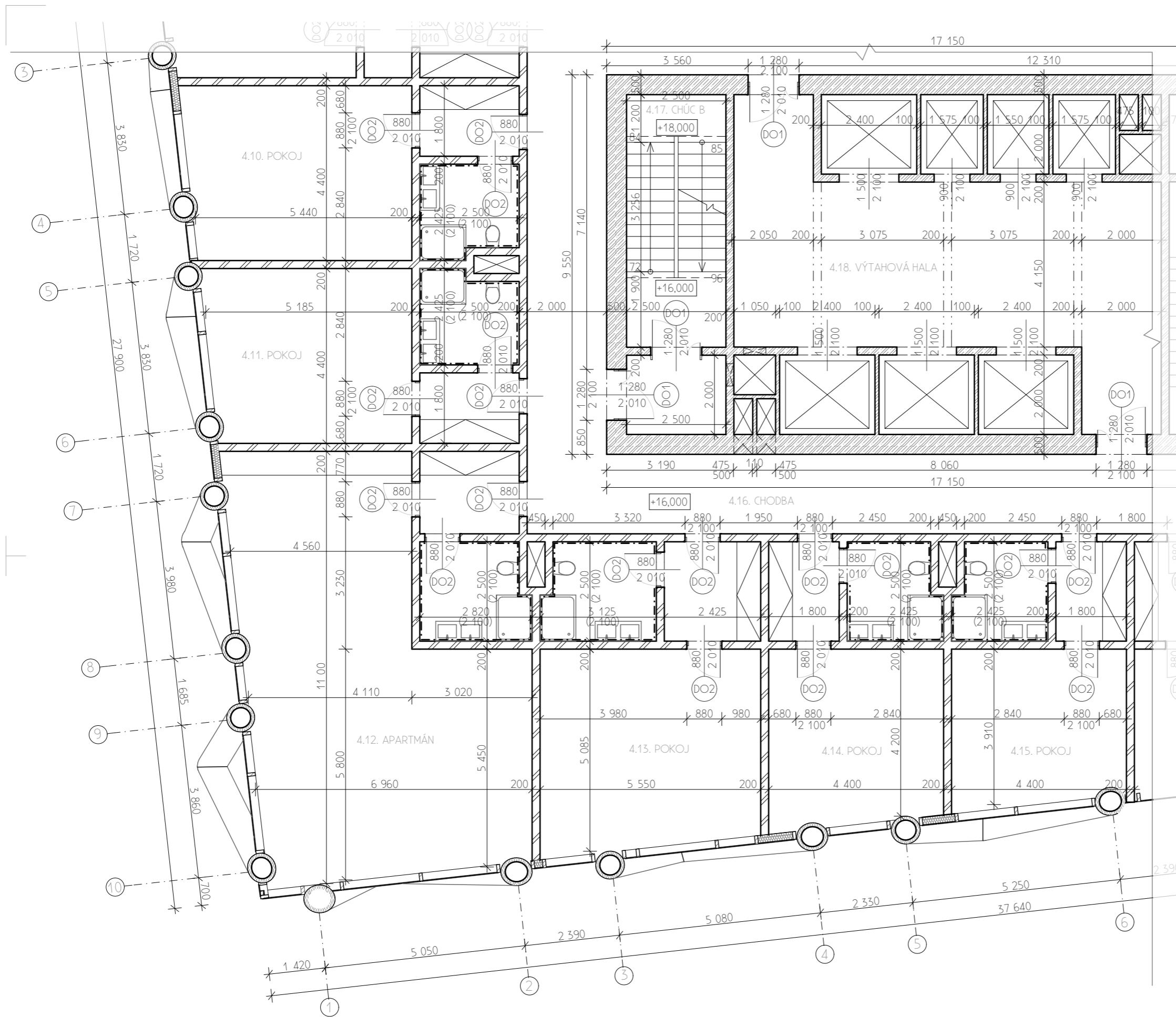
Nejvíce zámečnických prací se uplatní při instalaci lehkého obvodového pláště. Na ocelové sloupky je nutné navařit nosné prvky s oblými otvory, ke kterým bude přes další úhelník kotven LOP s ocelovým nosným systémem. LOP musí být rektifikovatelný ve všech třech směrech.

KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE

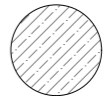
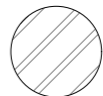
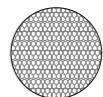
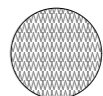
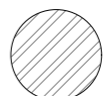
Navržené konstrukce jsou z velké části součástí systémových konstrukcí s předem daným řešením detailů. Bude maximálně využito katalogových prvků.

ŘEŠENÍ VNĚJŠÍCH PLOCH

Bezprostřední okolí budovy je pro velký pohyb osob nutné opatřit odolným materiálem, ideálně betonovými pochozími plochami. Důležité je vyřešit odvod vody z těchto ploch a zejména od fasády hotelu. V místě určeném k odpočinku s menší intezitou pochybu osob je navrženo několik zelených ploch a stromů.



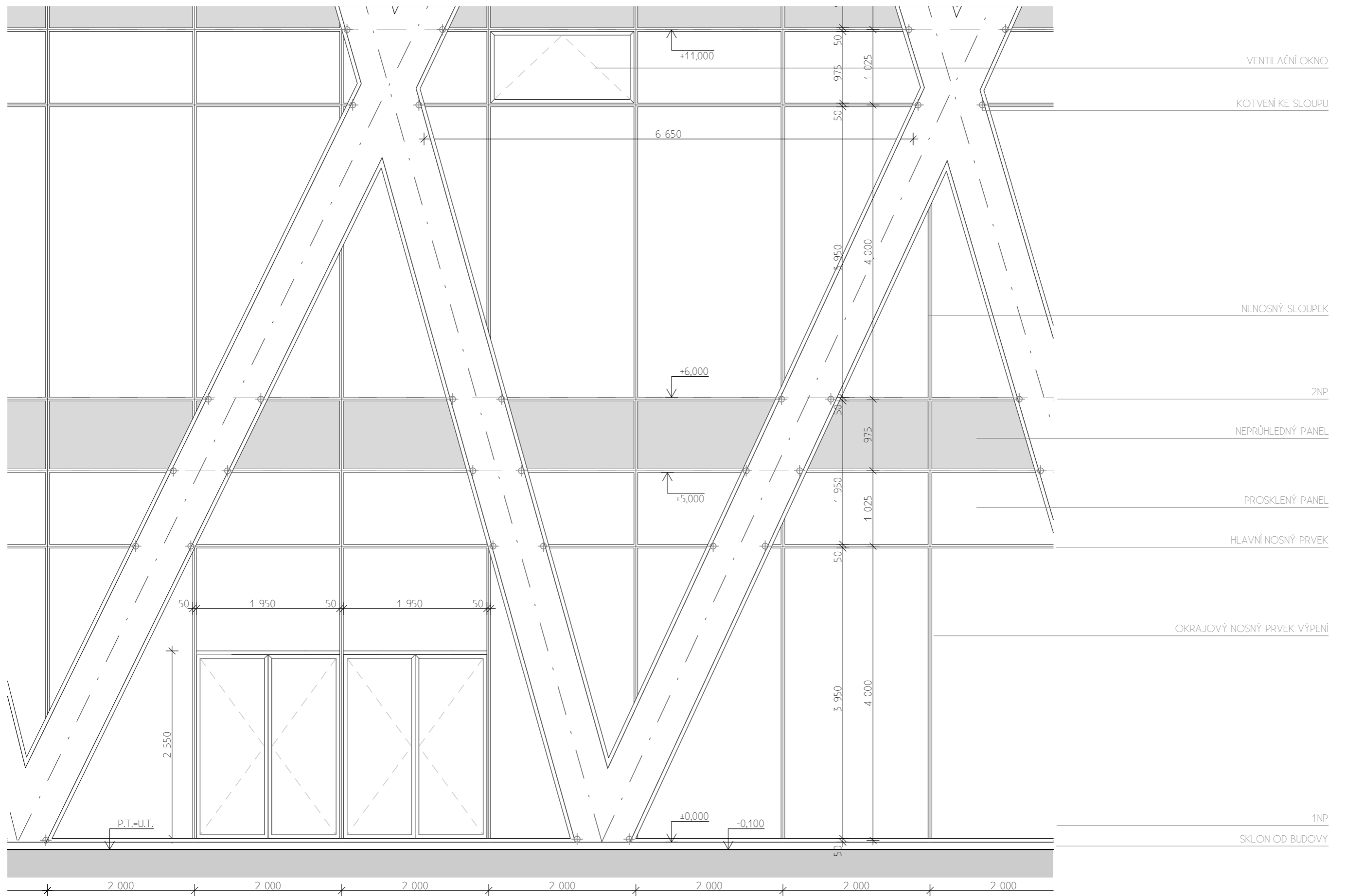
LEGENDA

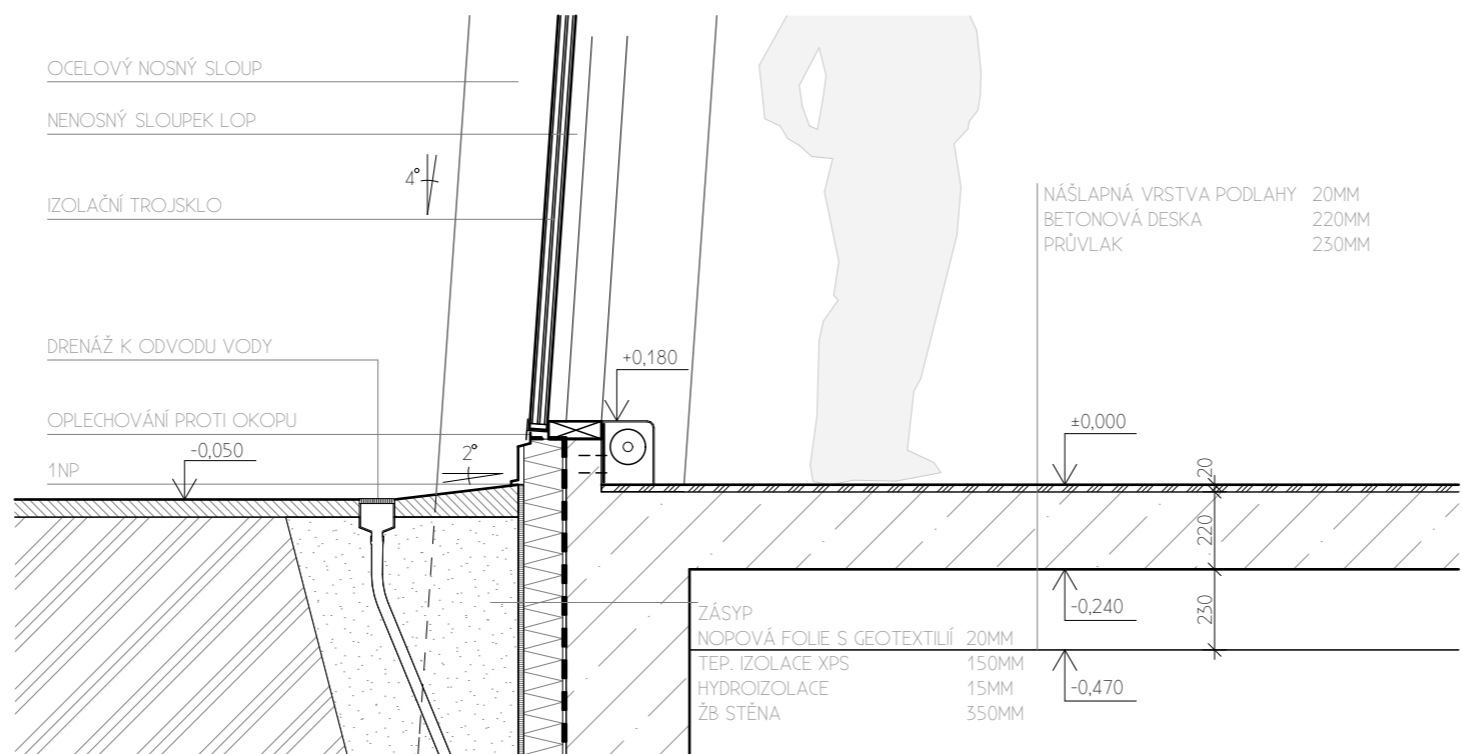
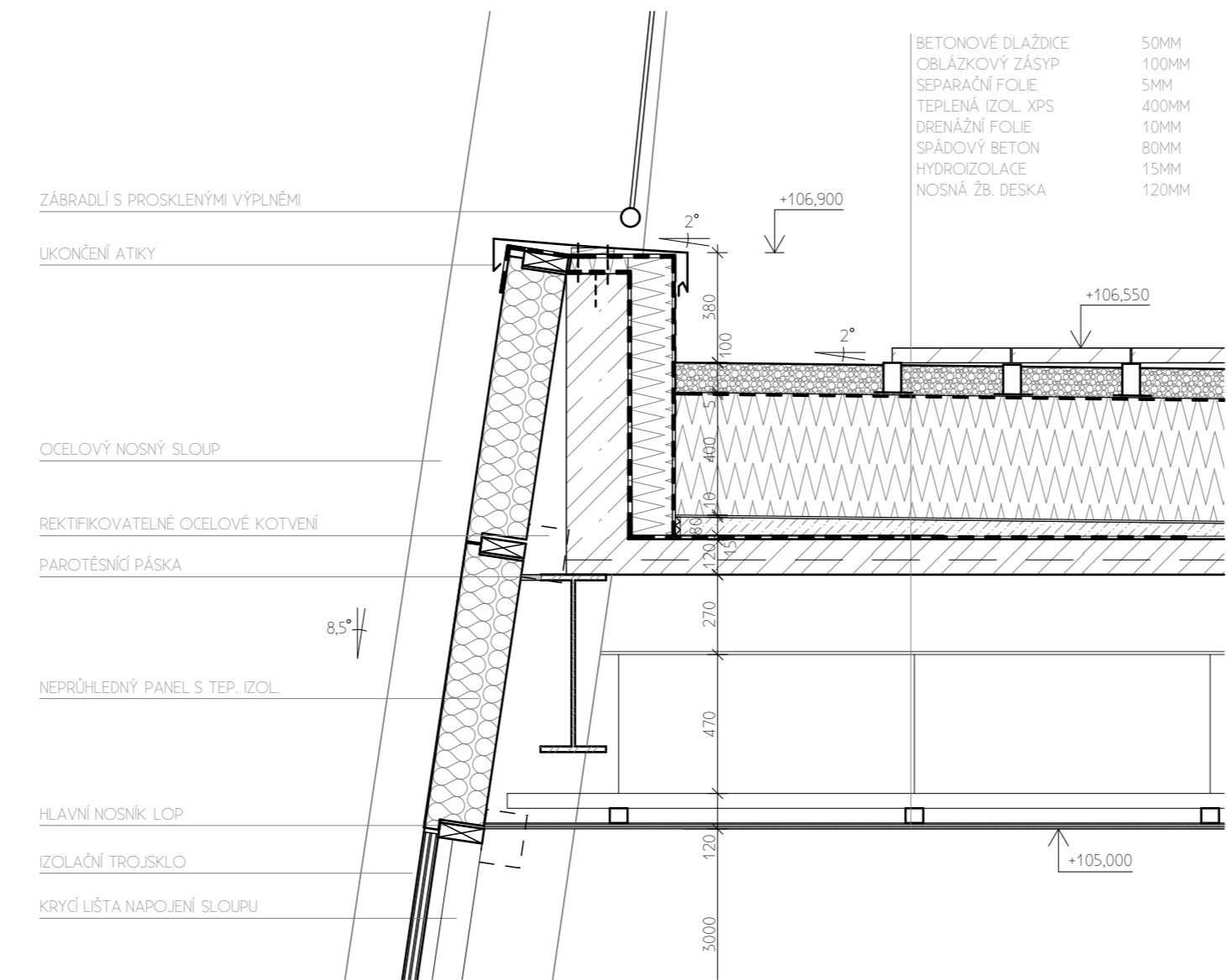
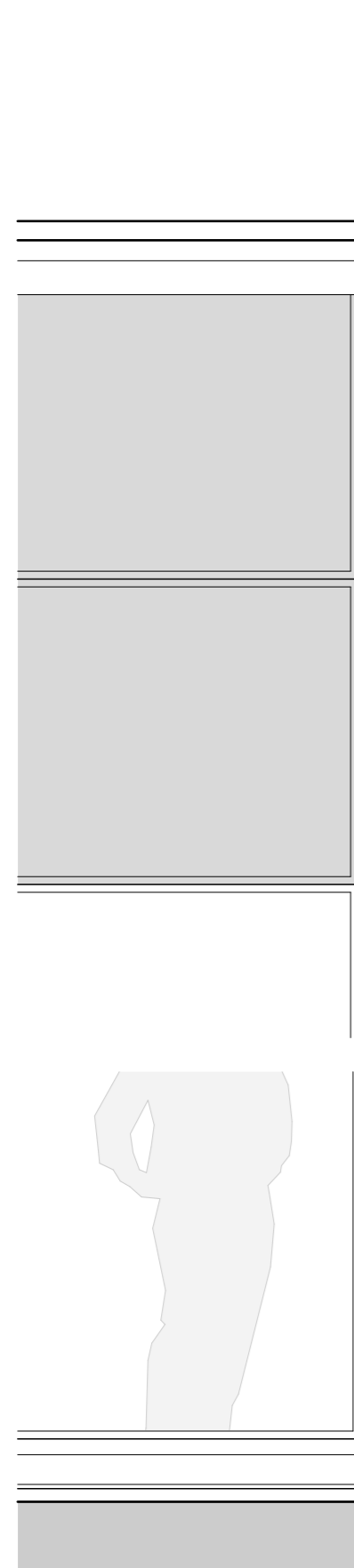
-  BETON VYZTUŽENÝ
-  VPC CIHLA
-  TEPelnÁ IZOLACE
-  PROTIPOŽÁRNÍ OBLOŽENÍ
-  OCEL

SEZNAM MÍSTNOSTÍ

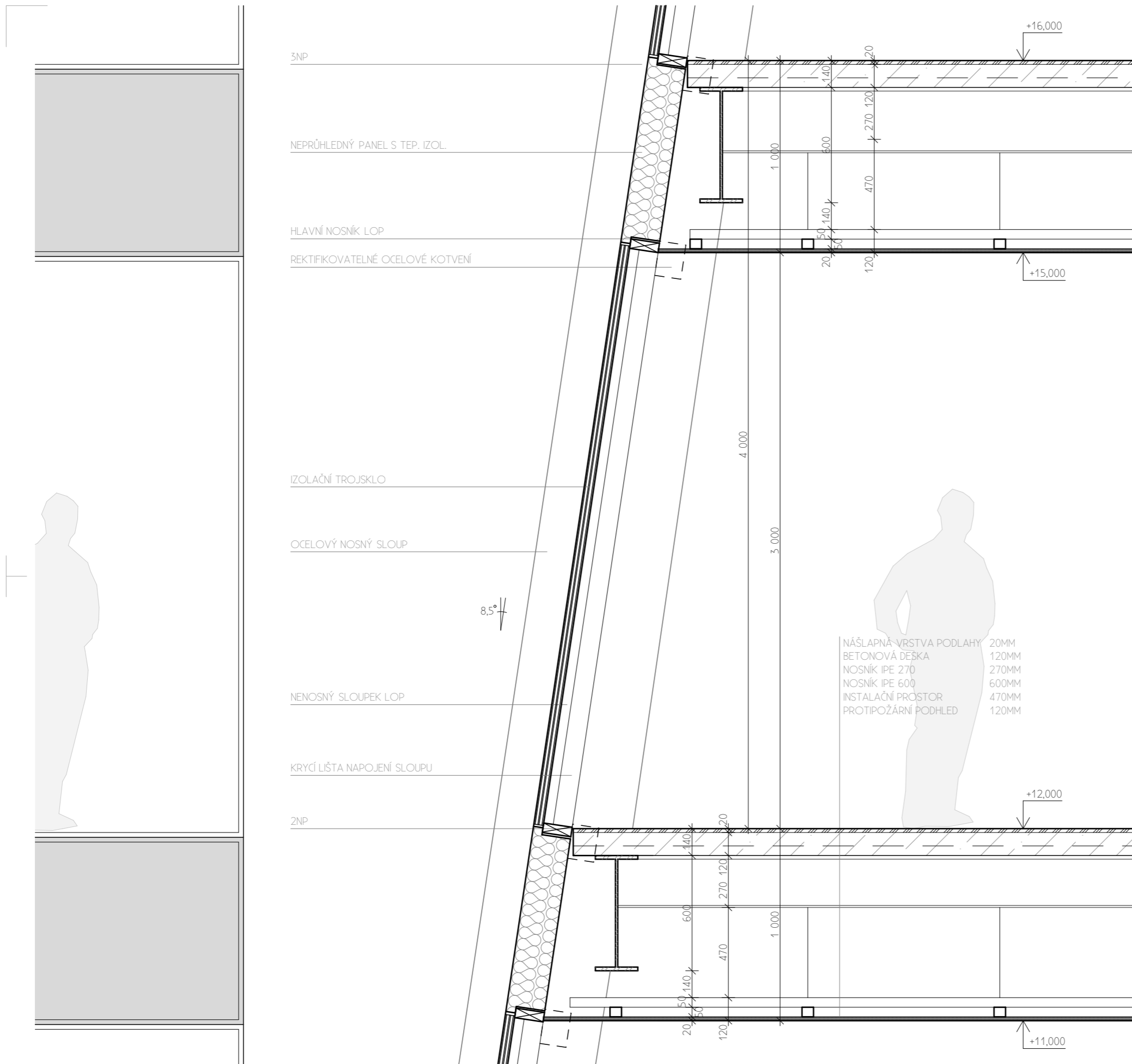
OZNAČENÍ	PLOCHA	PODLAHA
4.10. POKOJ	36,1m ²	VINYL, KER. DLAŽBA
4.11. POKOJ	34,2m ²	VINYL, KER. DLAŽBA
4.12. APARTMÁN	77,6m ²	VINYL, KER. DLAŽBA
4.13. POKOJ	43,6m ²	VINYL, KER. DLAŽBA
4.14. POKOJ	31,4m ²	VINYL, KER. DLAŽBA
4.15. POKOJ	39,1m ²	VINYL, KER. DLAŽBA
4.16. CHODBA	126m ²	CEMENT. STĚRKA
4.17. CHÚC B	22,5m ²	CEMENT. STĚRKA
4.18. VÝT. HALA	53,4m ²	CEMENT. STĚRKA

SEZNAM DVEŘÍ





- LEGENDA
- BETON VYZTUŽENÝ
 - BETON PROSTÝ
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS
 - TEPELNÁ IZOLACE
 - OCEL
 - OSB DESKA
 - PROTIPOŽÁRNÍ PODHLED. DESKA
 - HYDROIZOLACE



3NP

NEPRŮHLEDNÝ PANEL S TEP. IZOL.

HLAVNÍ NOSNÍK LOP

REKTIFIKOVATELNÉ OCELOVÉ KOTVENÍ

IZOLAČNÍ TROJSKLO

OCELOVÝ NOSNÝ SLOUP

8.5°






NENOSNÝ SLOUPEK LOP

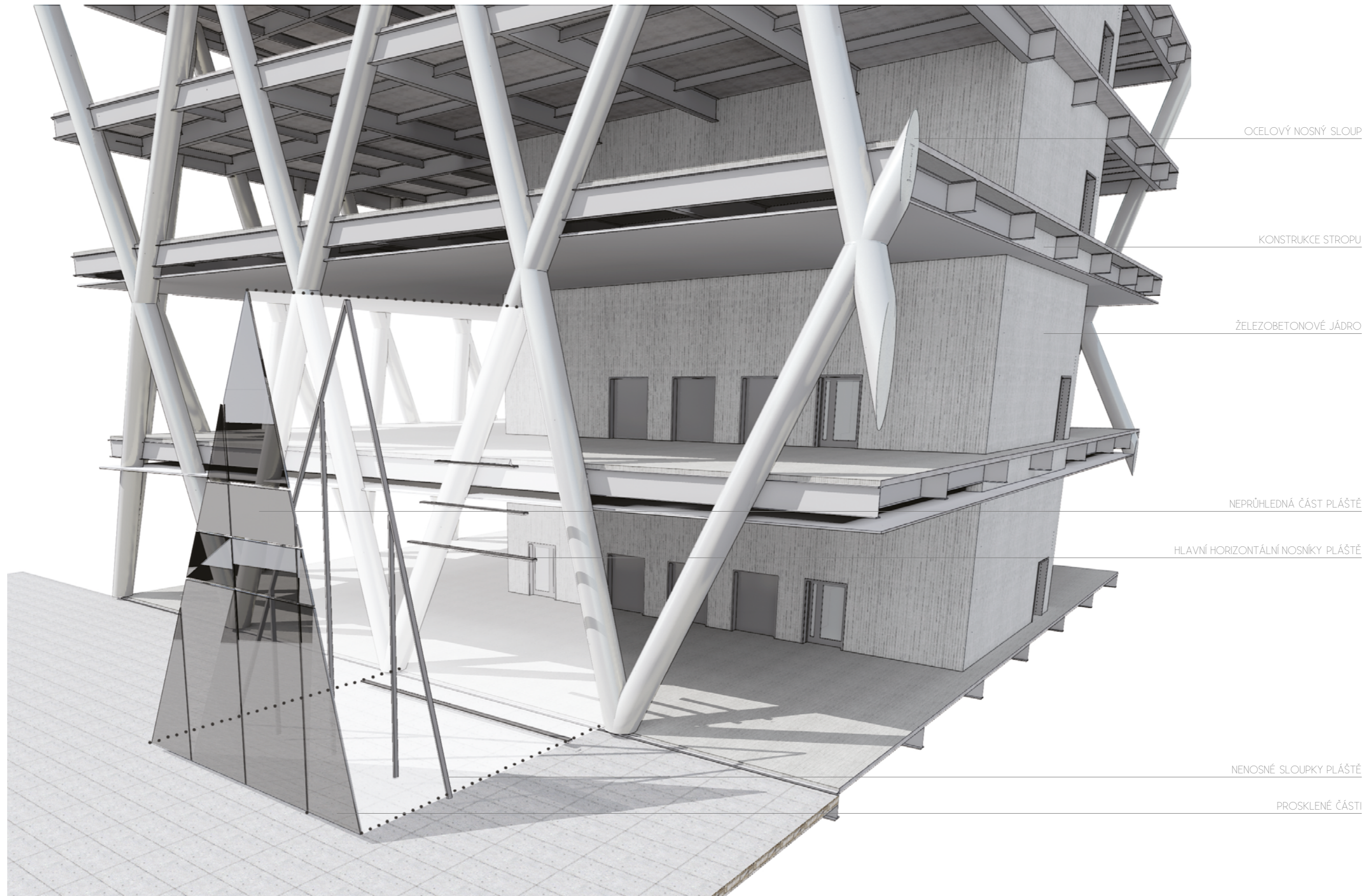
KRYCÍ LIŠTA NAPOJENÍ SLOUPU

2NP

NÁŠLAPNÁ VRSTVA PODLAHY 20MM
 BETONOVÁ DEŠKA 120MM
 NOSNÍK IPE 270 270MM
 NOSNÍK IPE 600 600MM
 INSTALAČNÍ PROSTOR 470MM
 PROTIPOŽÁRNÍ PODHLED 120MM

LEGENDA

-  BETON VYZTUŽENÝ
-  NÁŠLAPNÁ VRSTVA PODLAHY
-  PROTIPOŽÁRNÍ PODHLED. DESKA
-  TEPelnÁ IZOLACE
-  OCEL



OCELOVÝ NOSNÝ SLOUP

KONSTRUKCE STROPŮ

ŽELEZOBETONOVÉ JÁDRO

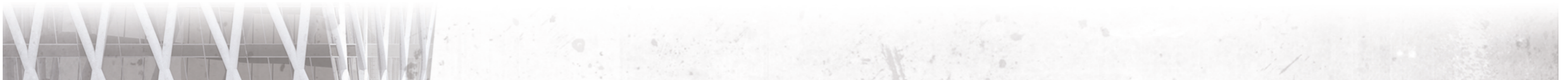
NEPRŮHLEDNÁ ČÁST PLÁŠTĚ

HLAVNÍ HORIZONTÁLNÍ NOSNÍKY PLÁŠTĚ

NENOSNÉ SLOUPKY PLÁŠTĚ

PROSKLENÉ ČÁSTI

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



A. Průvodní zpráva

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

název stavby	Wellnesscentrum Hagibor
místo stavby	Nově vzniklá městská čtvrť Hagibor vymezená ulicemi Vinohradská, Izraelská, Nad Vodovodem, Počernická a stavbou Radia Svobodná Evropa, Praha 10, číslo pozemku 1292/2, 1315/1-6
předmět dokumentace	Zpracování studie wellnesshotelu

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI

název zadavatele	ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Katedra architektury Thákurova 7, 166 29 Praha 6
------------------	--

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

jméno a adresa	Bc. Hynek Havlík Palackého 477 Studená 378 56 Česká Republika
----------------	--

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Katastrální mapa území, výškopis.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

V diplomové práci je řešena základní studie hotelu s rozšířenými službami o wellness, dále je navrženo bezprostřední okolí stavby, parter.

DOSAVADNÍ VYUŽITÍ

V současnosti je území nezastavěné, nebo jen sporadicky jednotlivými garážemi, na místě s se nachází srovnané plochy škvárových fotbalových hřišť, které slouží jako zimoviště cirkusu. Zbytek pozemku je zarostlý náletovými dřevinami. Původní využití mělo sloužit sportu. Po výstavbě multifunkční haly na Vysočanech, která byla původně navržena pro Hagibor, by bylo vhodné změnit sportovní monofunkčnost v územním plánu na smíšené využití.

ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Území se nachází v památkové zóně.

ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Není součástí řešení diplomové práce.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, S CÍLI A ÚKOLY ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Není součástí řešení diplomové práce.

ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Není součástí řešení diplomové práce.

ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Není součástí řešení diplomové práce.

SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Není součástí řešení diplomové práce.

SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Není součástí řešení diplomové práce.

SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH UMÍSTĚNÍM STAVBY

Není součástí řešení diplomové práce.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY

Na pozemku nestojí žádná stavba, tudíž stavba hotelu bude novostavba.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba pro přechodné ubytování.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Budova je projektována jako trvalá stavba.

ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Stavba nepodléhá žádným ochranným předpisům.

ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECH. POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Stavba splňuje veškeré technické požadavky na stavbu dle vyhlášky č.268/2009 Sb. a na užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Není součástí řešení diplomové práce.

SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Není součástí řešení diplomové práce.

NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY

Zastavěná plocha:	1 668,5m ²
Obestavěný prostor:	173 894m ³
Užitná plocha:	41 804m ²
Počet hotelových pokojů:	300 pokojů
Plná kapacita hotelu:	680 hostů
Plná kapacita wellness:	60 návštěvníků
Počet parkovacích stání	304 vozidel

ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY

Není součástí řešení diplomové práce.

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Není součástí řešení diplomové práce.

ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Není součástí řešení diplomové práce.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba je rozdělena na dva technologické a konstrukční celky.

Jedním z nich je výšková budova hotelu, která má vlastní technologické zázemí a navíc má technické místnosti rozloženy i po výšce stavby, zejména kvůli tlakování vody a zmenšení dimenze vzduchotechniky. Konstrukčně se jedná o typ výškové stavby tube-in-tube, tedy železobetonové jádro a ocelové sloupy na fasádě spojené horizontálně tuhými stropními deskami pro zajištění spolupůsobení.

Druhým technologickým a konstrukčním celkem je dvoupodlažní budova s restaurací a wellness. Technologie potřebné pro provoz těchto dvou funkcí se nachází buď v 1PP nebo na střeše wellness. Konstrukčně se jedná o skeletový systém s ocelovými sloupy a spřaenými ocelobetonovými stropy. Konstrukčně-technologické řešení této druhé části není součástí řešení diplomové práce

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Rovinatý pozemek je z většiny pokrytý náletovými dřevinami a zavezen různými navážkami. Před zahájením projektových prací bude nutné udělat geologicko inženýrský průzkum a odstranit všechny dřeviny.

VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Není součástí řešení diplomové práce.

STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

Do prostoru pozemku stavby nezasahuje žádné ochranné a bezpečnostní pásmo.

POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ

Pozemek není v záplavovém ani poddolaném území.

VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Není součástí řešení diplomové práce.

POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Na pozemku bude potřeba zbourat budovy garáží a vykácet veškeré náletové dřeviny.

POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO LESA

Není součástí řešení diplomové práce.

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Severně od pozemku se nachází páteřní přírodní vodovod ze zdroje Káraný, který zajistí zásobování vodou. Pod Vinohradskou ulicí se nachází veškerá další nutná vedení - dálkové vedení tepla, plynovod, kanalizace, elektrické vedení a komunikační sítě.

VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Není součástí řešení diplomové práce.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

FUNKČNÍ NÁPLŇ STAVBY

Stavba slouží jako hotel k přechodnému ubytování s veškerými službami a provozu, které jsou k tomu zapotřebí. Služby jsou rozšířeny o možnost wellness využití.

ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Základní kapacity jsou uvedeny v bodu A.4.

MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ A ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ S NIMI.

Není součástí řešení diplomové práce.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Výstavba hotelu navazuje na vytvoření urbanistické koncepce z předdiplomního projektu. Stavba je umístěna v těžišti nového území a její umístění tak reflektuje předpokládaný význam tohoto nového městského hotelu. V diplomové práci nebyly uvažovány žádné regulace, jedná se čistě o akademickou úlohu, založenou na maximální volnosti tvorby bez omezení předpisy, které podléhají změnám v čase.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ - KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Architektonicky je jedná o výškovou stavbu – orientační bod s novým pohledem na Prahu. Jednoduchý tvar vznikl zkroucením hranolu a doplněním o vizuálně poutavý systém vnějších sloupů, tvořících diagonální síť, která popírá prostou vertikální výškových budov. Materiálně se uvnitř projeví železobetonové jádro přiznané pohledovým betonem, venkovní sloupky zase kontrastují ocelovou subtilností. Prosklená fasáda se skrytými nosníky doplňuje jednoduchou materiálovou a barevnostní konstrukci – beton, ocel, sklo. Vnější fasádu doplňuje z jihu a západu stínící nerezová síťovina uchytená přes kedr lišty k ocelovým sloupům.

B.2.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Dispozičně se jedná o klasicky fungující hotel. Hosté vstupují do recepce (z ulice, od MHD, Taxi, podzemních garáží) a dále pokračují do svých pokojů, restaurace, konferenční místnosti či wellness. Provozy podpůrné (kuchyně restaurace, úklid atd.) jsou vedeny odděleně od hostů.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je plně bezbariérová, mezi jednotlivými podlažními je vždy možné přesunout se pomocí výtahu. Každé toalety obsahují i bezbariérové toalety. V hotelu je několik pokojů určených speciálně pro lidi s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena tak, aby její používání bylo bezpečné.

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Technický popis stavby je součástí dílčích technických zpráv jednotlivých kapitol diplomové práce.

B.2.7 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Technická a technologická zařízení stavby jsou popsána v technické zprávě k TZB části.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Výšková stavba hotelu je z požárního hlediska výzvou. Veškeré konstrukce, které to vyžadují, jsou z požárně odolných materiálů. Ocelové nosníky jsou opatřeny nástřiky, fasádní sloupky potom obloženy. Hlavní komunikační jádro je také hlavní evakuační cestou. Každý pokoj je samostatný požární úsek, jednotlivé další provozy se dělí na další požární úseky. Z každého patra je možné využít minimálně tři chráněné únikové cesty - dvě samostatné chráněné únikové cesty typu B (schodiště s přetlakem) a nebo evakuační výtahy, které mají samostatné záložní napájení a mohou sloužit i pro vedení zásahu hasičů.

Po budově jsou rozmístěny čidla kouře a tepla a přenosné hasicí přístroje. Budova je vybavena sprinkery. Hlavní nástupní plocha pro zasahující hasiče je severozápadně při hlavním vstupu do hotelu.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Není součástí řešení diplomové práce.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Není součástí řešení diplomové práce.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Není součástí řešení diplomové práce.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Budova bude připojena na vedení pod nově vzniklým bulvárem. V 1PP se nachází technická místnost, kde jsou umístěny všechny důležité uzávěry a měřiče spotřeb.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Hotel je obsluhován z hlavního bulváru, nebo přilehlé vedlejší ulice, kde se nachází vjezd do podzemních garáží a předjezd pro taxi před vstup do hotelu. Z hlavní ulice je vedena zásobovací rampa pro obsluhování hotelu.

Doprava v klidu krátkodobá je řešena formou K+R stání před hotelem a nebo taxi předjezdu u vstupu, dlouhodobé stání je řešeno pomocí tří podlažního podzemního parkoviště s celkovou kapacitou 304 vozidel.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Kolem hotelu bude vytvořeno veřejné korzo s vysázenými vzrostlými stromy. Zbylá zeleň je součástí veřejné městské zeleně.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Není součástí řešení diplomové práce.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Není součástí řešení diplomové práce.

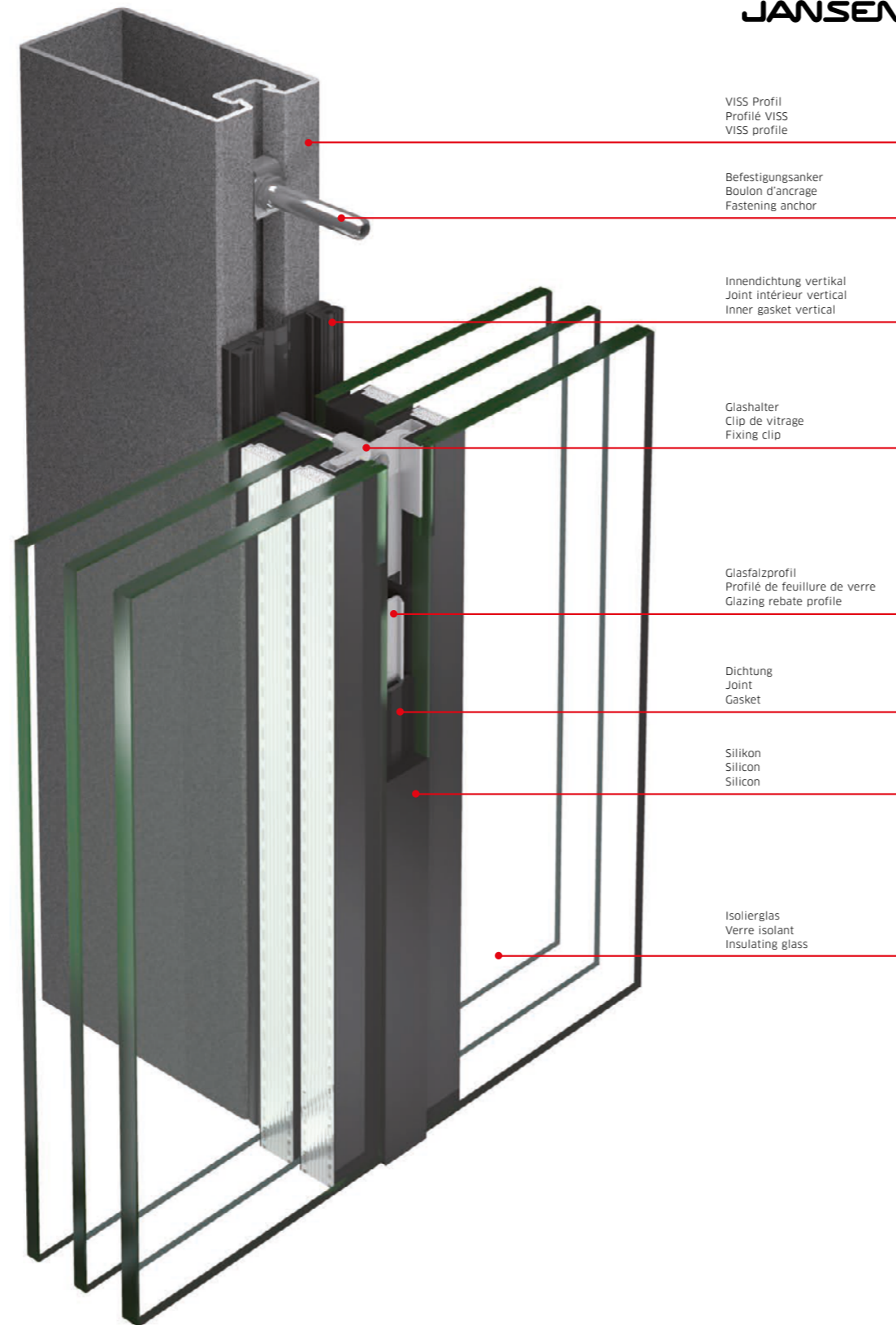
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není součástí řešení diplomové práce.

PŘÍLOHY



LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ JANSEN

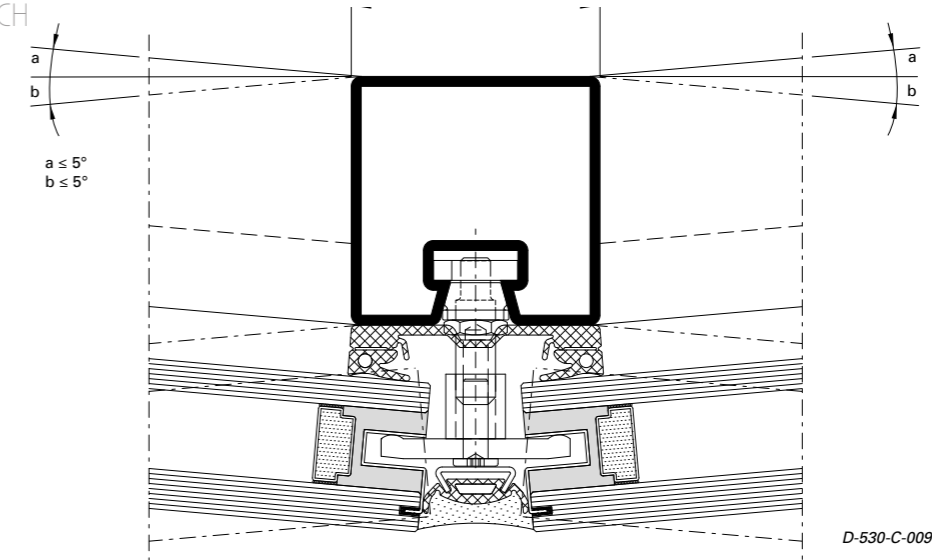


04/2014

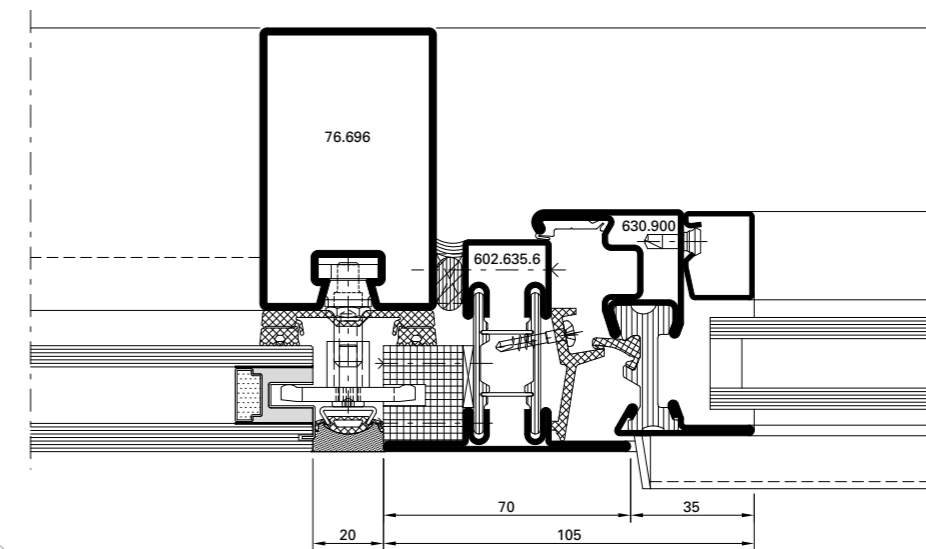
VISS SG

A-36-3

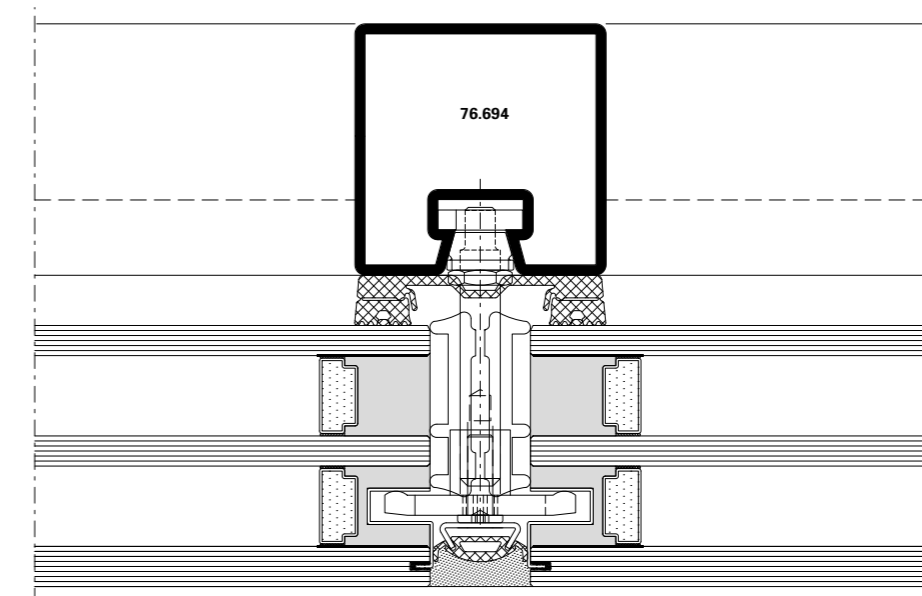
NATOČENÍ V NOSNÍCÍCH



STRUKTURÁLNÍ DVEŘE



IZOLAČNÍ TROJSKLO



A-36-6

VISS SG

04/2014

Inovativní a inteligentní, systém Gen2™ Lux nastavuje novou laťku v jízdním komfortu a provozních parametrech výtahů ve **středně vysokých až vysokopodlažních rezidenčních a komerčních budovách.**

GEN2™ Lux

Systém Gen2™ Lux, který ztělesňuje spojení sofistikovaného provedení a nejnovějších technologií, definuje novou úroveň ekologického provozu a jízdního komfortu. Výtahy této řady jsou ideálně vhodné do středně vysokých až vysokopodlažních rezidenčních a komerčních budov.

Systém Gen2™ Lux je nabitý inovacemi a díky technologiím, jako jsou např. válečky s nízkým třením, vysoce účinný a kompaktní bezpřevodový stroj a regenerativní pohon ReGen™, přináší mimořádný jízdní komfort a výkon. Cestující na tomto systému oceňují bezpečný a efektivní provoz, vysokou akceleraci a rychlé a tiché dveře. Systém Gen2™ Lux navíc všech těchto předností dosahuje i při svém kompaktním provedení, které vyžaduje pouze miniaturní strojovnu, čímž šetří místo a nabízí větší prostorovou flexibilitu. Vlastníci budov mohou k výtahům této řady volitelně instalovat systém Compass pro optimální a místním podmínkám přizpůsobený provoz výtahů.

Specifikace výtahů Gen2™ Lux

Nosnost	800 – 1600 kg
Počet cestujících	10 – 21
Rychlost	2.5 m/s
Maximální zdvih	150 m
Maximální počet stanic	32



Pružné nosné polyuretanové pásy
Pro vynikající flexibilitu

Pulse – systém monitorující stav lan
Větší jistota díky průběžnému a přesnému monitorování a hlášení stavu lan

Kompaktní bezpřevodový stroj
O 70% menší a až o 50% výkonnější

Systém valivého vedení: pro nosnosti nad 1000 kg
Pro ještě lepší jízdni komfort

Diodové osvětlení
10x delší životnost a až o 80% úspornější

Pohon ReGen™
Čistý, ekologický a až o 75% úspornější

Systém Compass™
Doplňkový systém pro vysoce efektivní a místním přepravním podmínkám přizpůsobený provoz výtahů