

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM

ELISTRATOVA ELENA

2019/2020



OBSAH

PRŮVODNÍ LIST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

S STUDIE

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Identifikace stavby
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Účel užívání stavby
 - B.2.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby
 - B.2.3 Celkové provozní řešení
 - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Základní charakteristika objektů
 - B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
 - B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
 - B.2. 10 Hygienické požadavky
 - B.2. 11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby

C - SITUACE

- C.1 Popis území stavby

DOKUMENTACE

D.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST

- D.1.1 Technická zpráva
- D.1.2 Výkresová část
 - Půdorysy

- D.1.2.01 Výkres 2.PP M 1:100
- D.1.2.02 Výkres 1.PP M 1:100
- D.1.2.03 Výkres 1.NP M 1:100
- D.1.2.04 Výkres 2-8.NP M 1:100
- D.1.2.05 Výkres střechy M 1:100
- D.1.2.06 Řez A-A' M 1:100
- D.1.2.07 Řez B-B' M 1:100

Pohledy

- D.1.2.09 Pohled severní M 1:100
- D.1.1.10 Pohled jižní M 1:100
- D.1.1.11 Pohled západní M 1:100
- D.1.1.12 Pohled východní M 1:100

- D.1.1.13 Detail hydroizolace spodní stavby
- D.1.1.14 Detail balkonu
- D.1.1.15 Detail střešní vpusti
- D.1.1.16 Detail atiky
- D.1.1.17 Tabulka oken
- D.1.1.18 Tabulka dveří
- D.1.1.19 Tabulka klempířských prvků
- D.1.1.20 Tabulka zámečnických prvků
- D.1.1.21 Skladby podlah
- D.1.1.22 Skladba střechy
- D.1.1.23 Skladby stěn

D.2. STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST

- D.2.1 Technická zpráva
- D.2.2 Výkresová část

- D.2.2.1 VÝKRES ZÁKLADŮ M 1:100
- D.2.2.2 1 PP M 1:100
- D.2.2.3 1 NP M 1:100

D.3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

- D.3.1 Technická zpráva
- D.3.2 Výkresová část

- D.3.2.1 PŮDORYS 2.PP M 1:100
- D.3.2.2 PŮDORYS 1.PP M 1:100
- D.3.2.3 PŮDORYS 1.NP M 1:100
- D.3.2.4 PŮDORYS 2.NP M 1:100

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ BUDOV

D.4.1. Technická zpráva

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Situace M 1:200

D.4.2.2 PŮDORYS 1.PP M 1:100

D.4.2.3 PŮDORYS 1.NP M 1:100

D.4.2.4 PŮDORYS 2.NP M 1:100

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY (PAM)

D.5.1 Technická zpráva

D.5.2 Výkresová část

D.6 INTERIÉR

E - DOKUMENTACE

Zadání bakalářské práce

Zadání PAM

Zadání statkové části

Zadání TZB



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Bakalářská práce

STUDIE K PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI

NÁZEV STAVBY: Multifunkční dům v Dubai

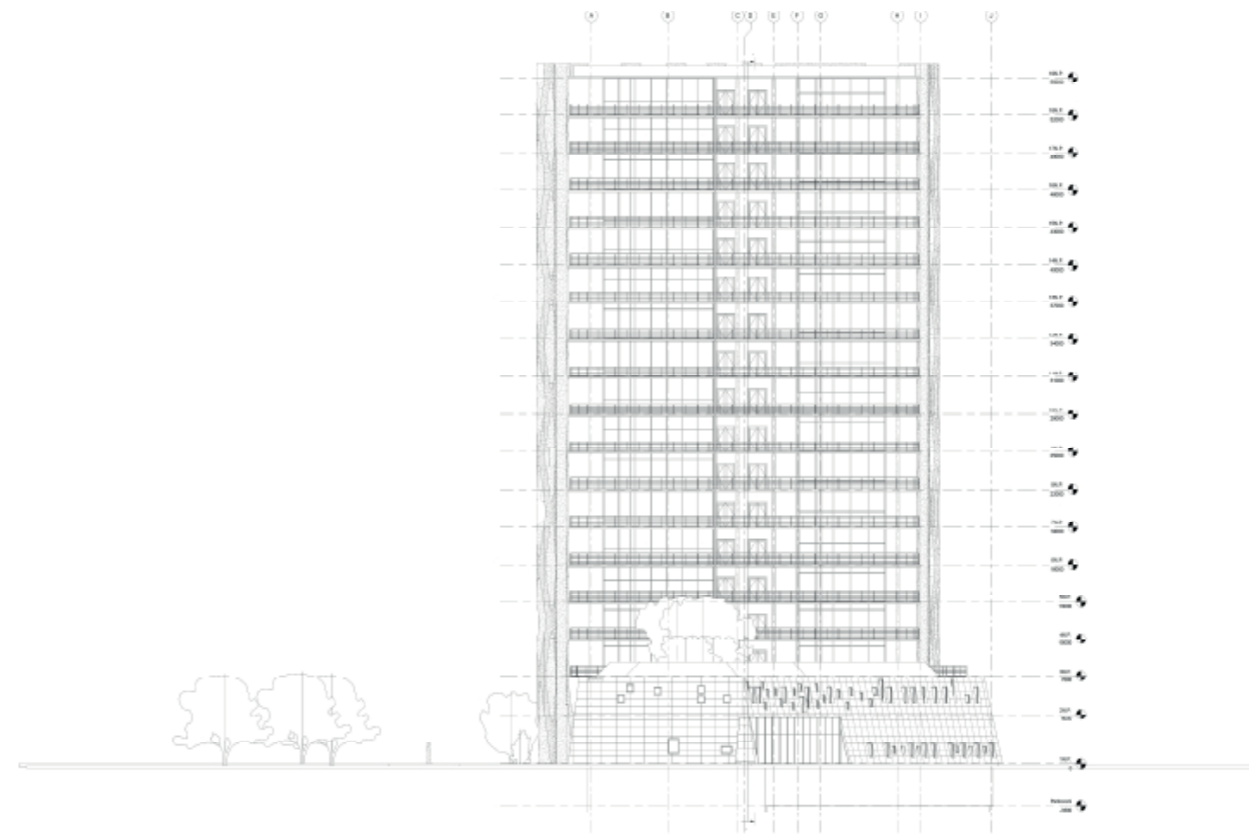
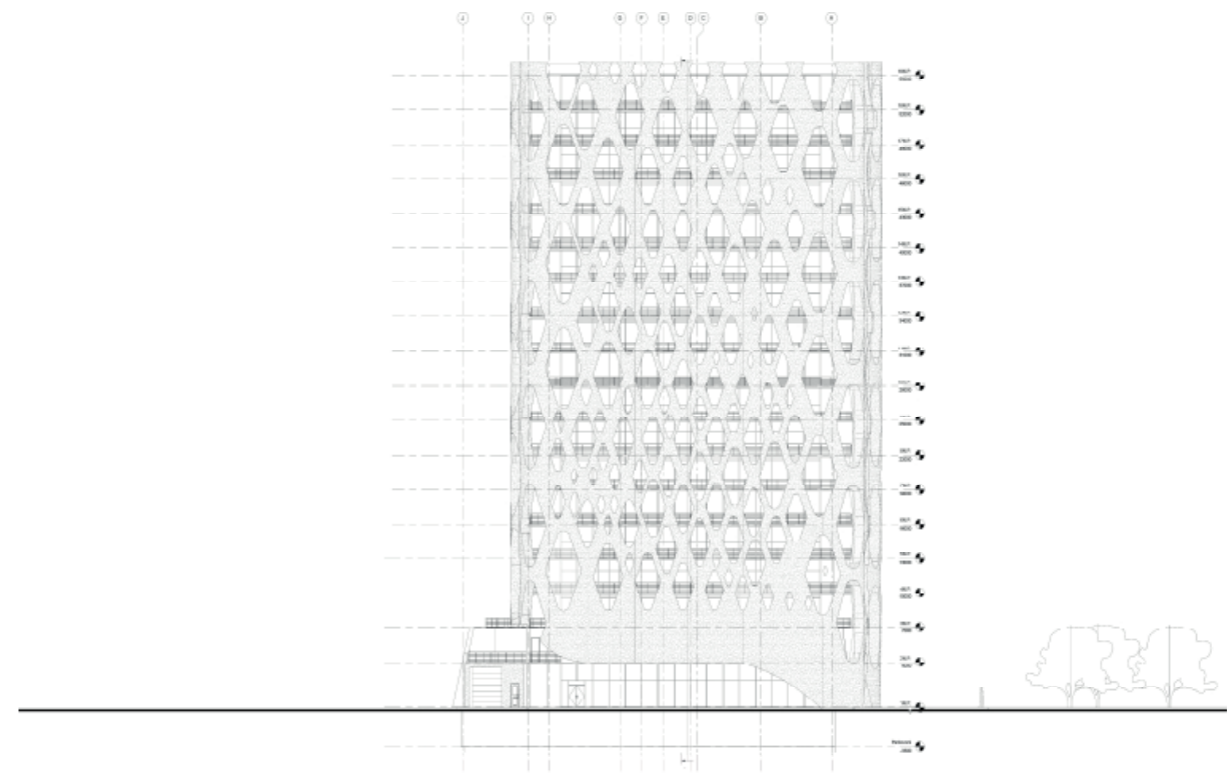
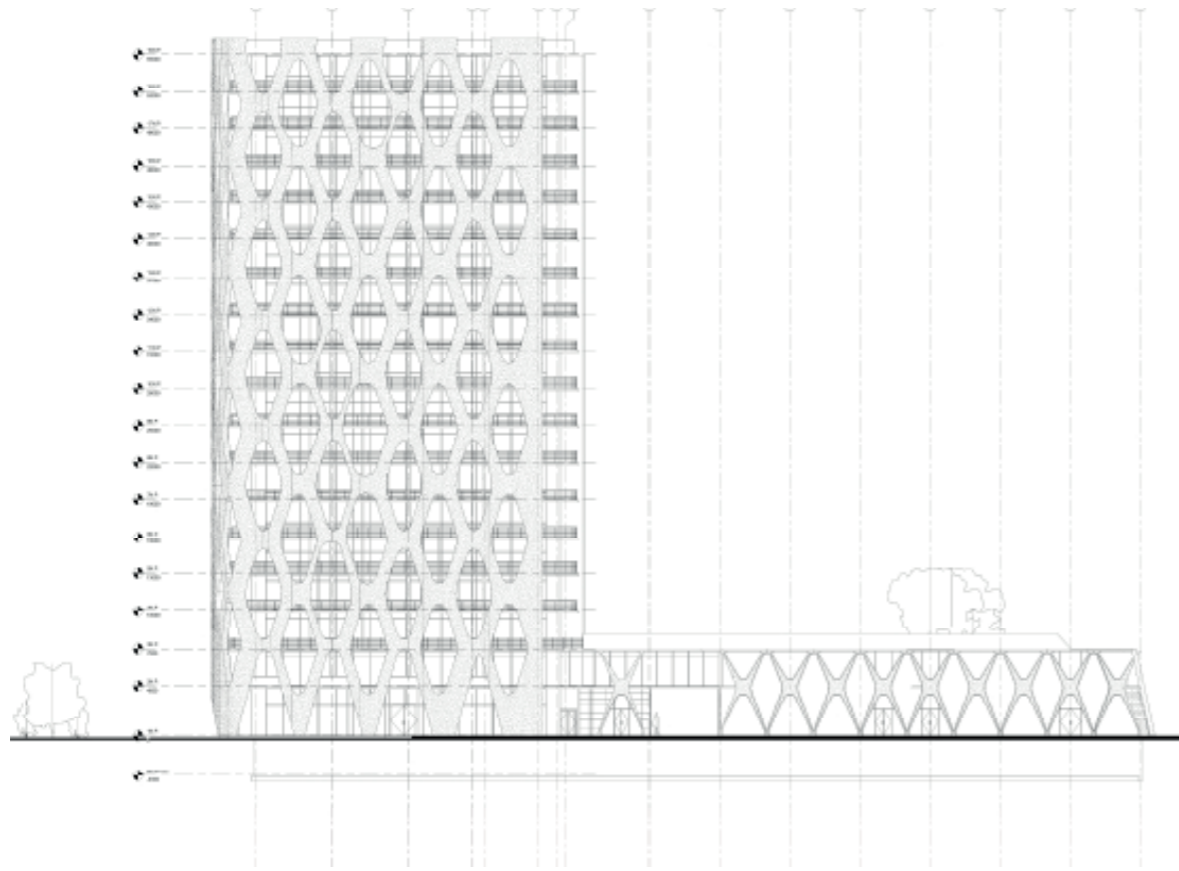
MÍSTO STAVBY: Vysočany

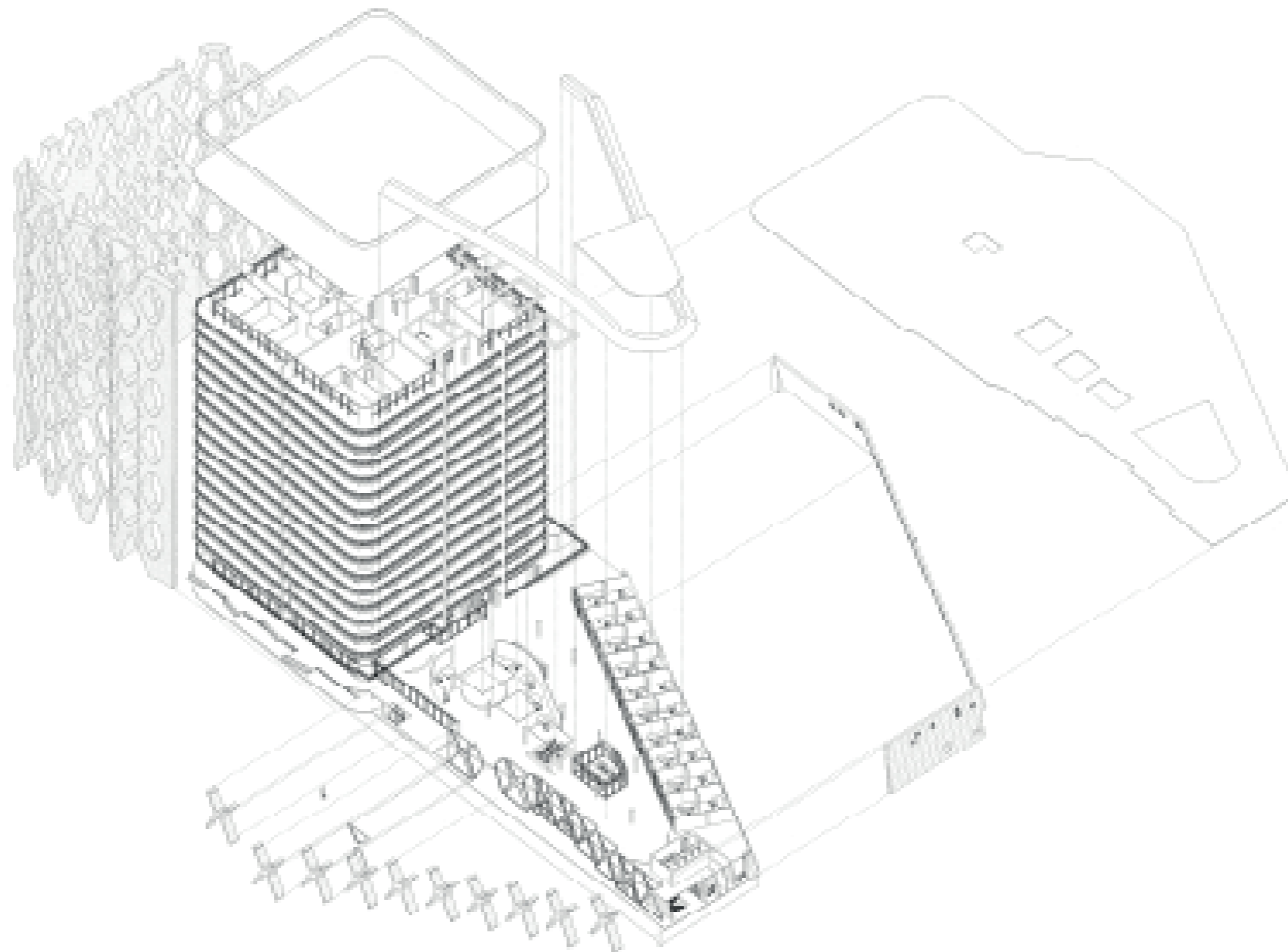
VEDOUCÍ PRÁCE.: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.

VYPRACOVALA: Elena Elistratova

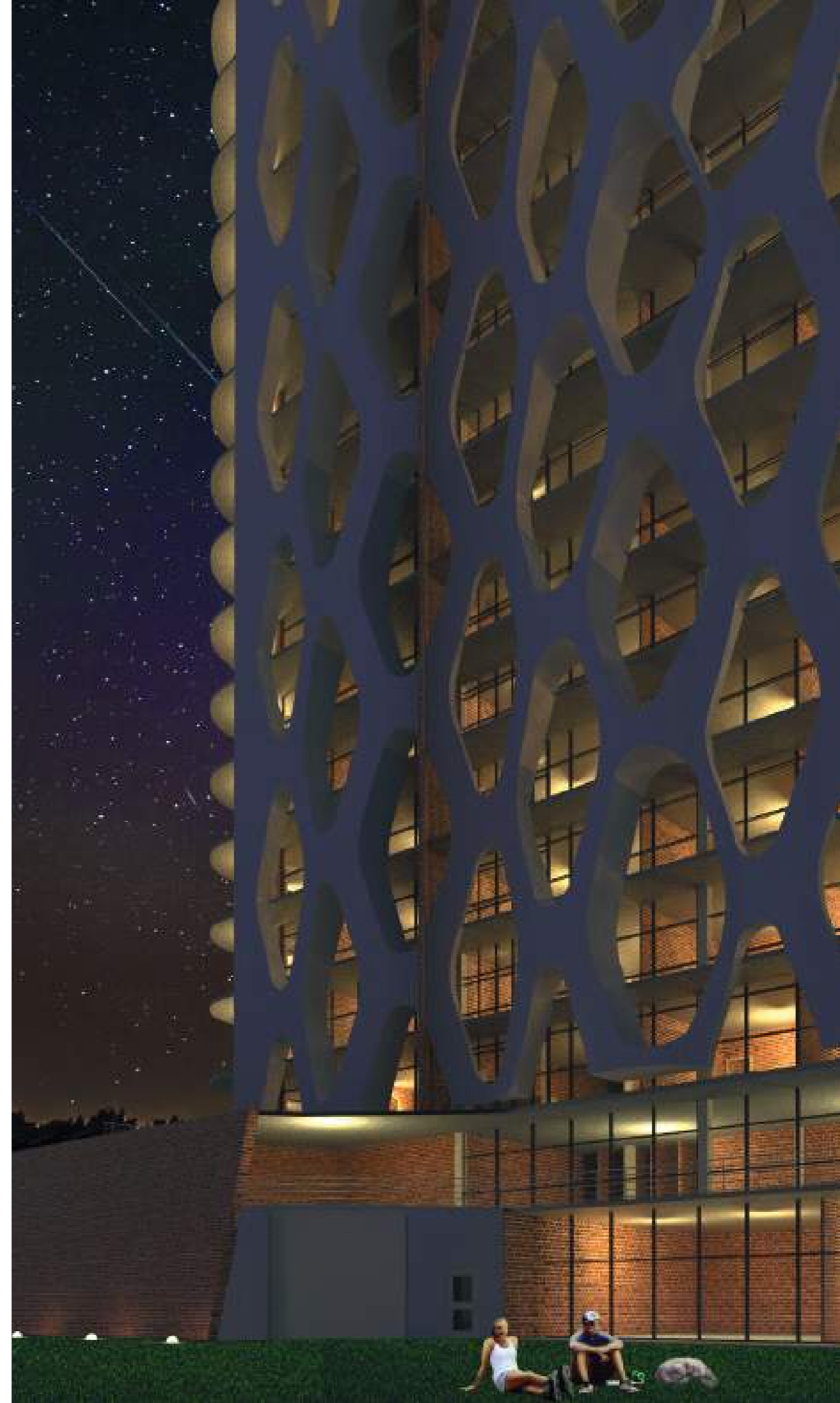
DATUM: leden 2020

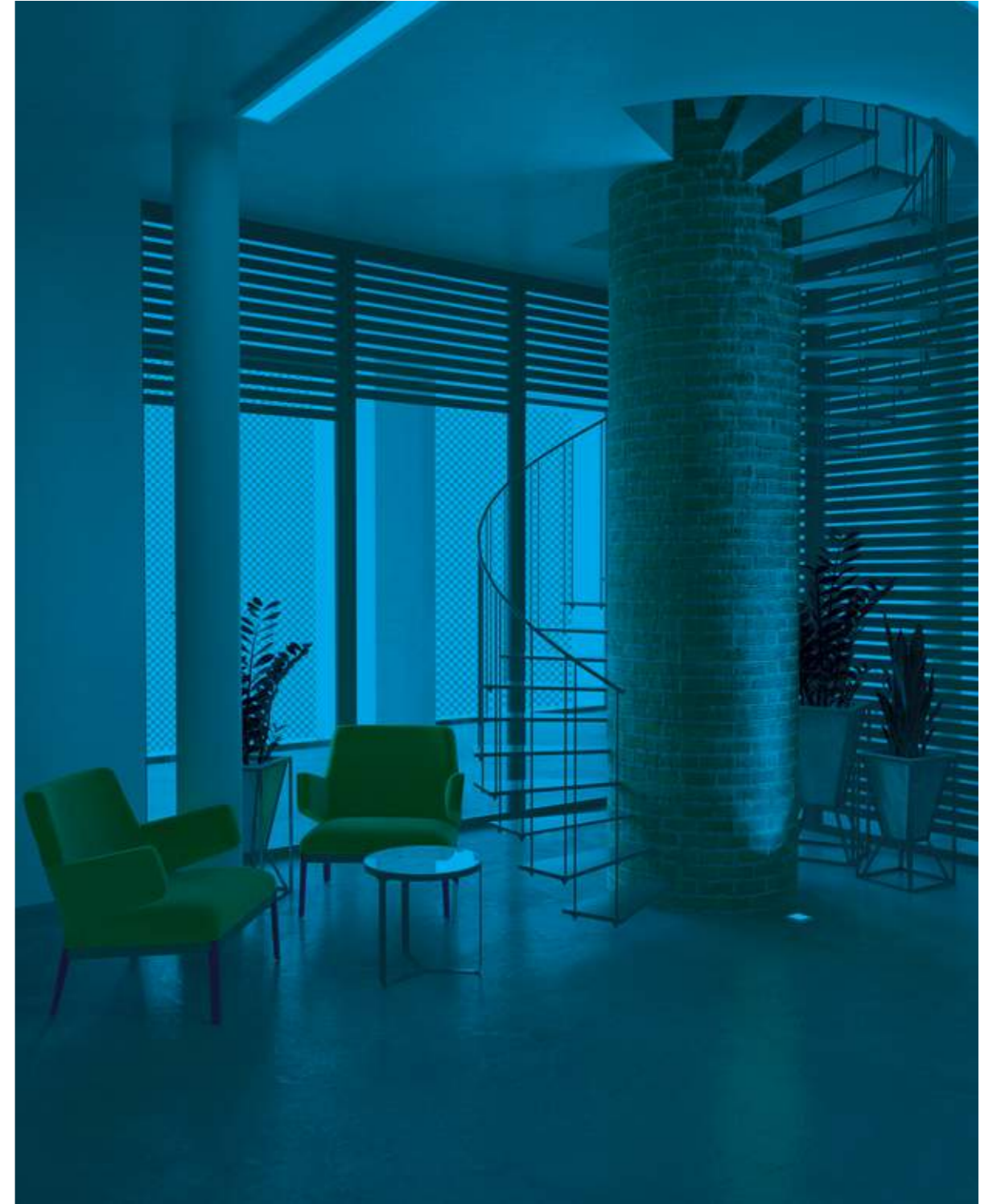
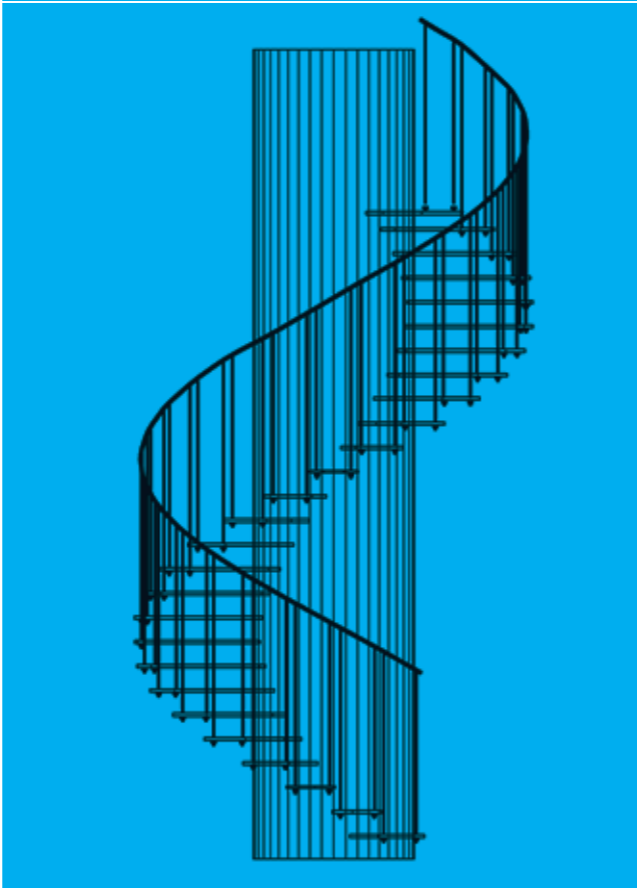
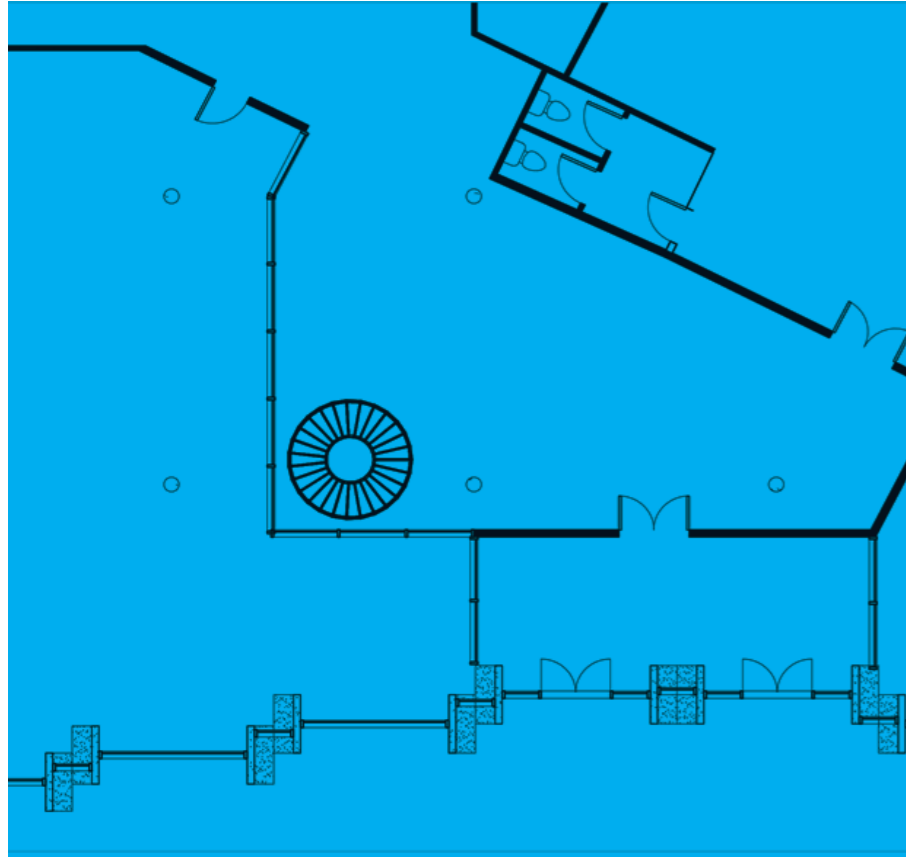












České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Bakalářská práce

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV STAVBY: Bytová stavba

MÍSTO STAVBY: Vysočany

VYPRACOVALA: Elena Elistratova

DATUM: leden 2020

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikace stavby

název stavby: Multifunkční dům v Dubai

místo objektu: Dubai

účel objektu: administrativa, obchody, kavárna a byty

charakter stavby: novostavba

ateliér: Suske- Tichý

vypracovala: Elena Elistratova

vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.

konzultant architektonicko – stavební části: doc. Ing. arch. Václav Aulický

konzultant stavebně konstrukční části Ing. Miroslav Vokač, Phd.

konzultant realizace stavby: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

konzultant požárně bezpečnostního řešení doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

konzultant techniky a prostředí staveb doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

konzultant části interiér doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.

akademický rok 2019/2020

A.2 Členění stavby na objekty

SO1 hrubé terénní úpravy

SO2 Bytový dům řešený objekt

SO3 vodovodní přípojka

SO4 elektrická přípojka

SO5 kanalizační přípojka splašková

SO6 kanalizační přípojka dešťová

SO7 nová komunikace

SO8 terénní úpravy

SO9 čisté terénní úpravy

A.3 Seznam vstupních podkladů

Hlavní vstupním podkladem je studie bakalářské práce.

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Bakalářská práce

B -SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV STAVBY: Bytová stavba

MÍSTO STAVBY: Vysočany

VYPRACOVALA: Elena Elistratova

DATUM: leden 2020

Obsah

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

B.2.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby

B.2.3 Celkové provozní řešení

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

B.2.10 Hygienické požadavky

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a/ charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavba se nachází v hlavním městě Praze, na momentálně nezastavěném pozemku , patřící do katastrálního území Vysočany. Pozemek je rovinný zarostlý náletovou zelení.

b/ údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Stavba nebyla projednána v předchozím stupni řízení. V území je zpracován regulační

plán.

c/ údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Stavba je navržena na území účelu SV-G – Všobecně smíšené plochy. Pro výstavbu je nutná

d/ informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
Zohlednění podmínek bude doplněno po jejich obdržení.

e/ výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Došlo k provedení hydrogeologického průzkumu. Ustálená hladina podzemní vody nebyla

nalezena vrt byl proveden do hloubi -10,7 pod terénem. Hladina podzemní vody je pod

úrovni základové spáry a nejsou nutná žádná vyjímečná opatření.

Do hloubky cca 10 m pod úrovní terénu se jedná převážně o půdu stupně těžitelnosti III (slabě písčité jíly)

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a/ nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně

historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu.

b/ účel užívání stavby

Pronajimatelné plochy pro obchody a byty. r

c/ trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d/ informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických

požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Bezbariérovost je nezbytností. Standard je dodržen dle vyhlášky 398/2009 Sb., tedy jako bezbariérový. Vertikální dopravu v objektu zajišťují požární výtah. Dveře jsou v objektu řešeny jako bezprahové, Všechna podlaží jsou řešena jako jednoúrovňová bez jakýchkoliv výškových rozdílů.

e/ ochrana stavby podle jiných právních předpisů1)

Stavba neleží v památkově chráněném území ani není samostatně památkově chráněna.

f/ navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

- Objekt má 2 podzemní a 8 nadzemních podlaží.

- Obestavěný prostor: 19 450 m³

- Zastavěná plocha: 928 m²

-

g/ základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody $Q_p = q \cdot n = (l/den)$

Průměrná potřeba vody : $Q_P = q \cdot n = 110 \cdot 70 = 7\,700\ l/den$

q = specifická potřeba vody (pro Prahu = 110)

n = počet jednotek

Maximální denní spotřeba vody: $Q_M = Q_P \cdot k_D = 7\,700 \cdot 1,15 = 8\,855\ l/den$

k_D = součinitel denní nerovnoměrnosti

Maximální hodinová spotřeba vody: $Q_H = (Q_M \cdot K_N) / z = (8\,855 \cdot 2,1) / 24 = 774,8125\ l/hod$

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a/ urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Budova vznikla na základě urbanistické studie. Pozemek pro budovu byl vyčleněn v klidné lokalitě Vysočan. Prostorové možnosti celkovou hmotovou koncepcí principiálně neomezovaly.

b/ architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Bytový dům se nachází v Praze Vysočanech. V suterénu budovy se nachází podzemní parkoviště se parkovacími místy, z toho 6 míst pro invalidy. V prvním nadzemním podlaží prostory budou využity pro komerce. Do pobytového prostoru se vstupuje přes pasáž v prvním nadzemním podlaží, nebo prvního a druhého podzemních podlaží, pomocí vertikálních komunikací a výtahu. Byty se nachází v druhém až osmém nadzemním podlaží.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezbariérovost je nezbytností. Standard je dodržen dle vyhlášky 398/2009 Sb., tedy jako bezbariérový. Vertikální dopravu v objektu zajišťují požární výtah. Dveře jsou v objektu řešeny jako bezprahové, Všechna podlaží jsou řešena jako jednoúrovňová bez jakýchkoliv výškových rozdílů.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a musí být provedena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb.,

o technických požadavcích na stavby takovým způsobem, aby při jejím užívání nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození a vloupání.

Stavba bude splňovat technické požadavky na výstavbu a bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Konstrukce a mechanická odolnost stavby bude odpovídat povaze jejího používání. Elektrické instalace - zařízení pro vnitřní a venkovní rozvody elektrické energie a elektrická zařízení budou navržena, vyrobena, odborně prověřena a vyzkoušena před uvedením do provozu. Budou provozována tak, aby se nemohla stát zdrojem požáru nebo výbuchu. Osoby musí být odpovídajícím způsobem chráněny před nebezpečím úrazu způsobeným elektrickým proudem, elektrickým obloukem nebo účinky statické elektřiny.

Všechny části instalace musí být mechanicky pevné, spolehlivě upevněné a nesmějí nepříznivě ovlivňovat jiná zařízení; musí být dostatečně dimenzovány a chráněny proti účinkům zkratových proudů a přetížení.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a/ stavební řešení,

Stavba má 2.PP a 8.NP. Celá konstrukce je monolitická.

b/ konstrukční a materiálové řešení

V suterénu je navržený kombinovaný železobetonový systém z nosných stěn a sloupu, stejně jako i v prvním, až osmém nadzemním podlaží. Nosné stěny ve všech nadzemních podlažích jsou monolitické, tloušťky 200 mm, stejně tak i sloupy o velikosti průřezu 450x450 mm, (stěny v jadře jsou monolitické, tloušťka 200 mm).

Způsob založení

Základovou konstrukci tvoří ŽB deska 500 mm, která je na okrajích objektu z důvodu promrznání vyztužena pasem. Celá tato konstrukce je z části na neúnosné půdě, z toho důvodu je zeminav této oblasti tryskově injektována cementovou směsí pod nosnými konstrukcemi. Svislá nosná konstrukce, tloušťky 300 mm, lemují celý obvod konstrukce desky. Pro dojezdy výtahů je základová deska snížena o 1,3 m. Základová spára se nachází s úrovní -7,200 m. Na vyrovnání základu byl použit podkladní beton.

Vertikální konstrukce

Obvodové stěny podzemního podlaží jsou navrženy jako monolitické ŽB, tl. stěn činí 450 mm. Vnitřní nosné železobetonové sloupy jsou taktéž monolitické o průřezu 450x450 mm. Dále se zde nachází monolitické stěny tl. 200 mm. Třída betonu je C 45/55

1 Nadzemní podlaží mají ztužující stěny umístěné v rozích budovy. Ztužující stěny jsou ŽB monolitické o tl. 450 mm. Vnitřní nosné stěny jsou monolitické tloušťky 200 mm. Třída betonu je C 45/55. Těžké nenosné dělicí příčky jsou zděné na maltu (Porotherm 30 AKU SYM, Porotherm 11,5 AKU).

Schodiště

Všechna schodiště jsou navržena jako monolitické, ze železobetonu.

Horizontální konstrukce

Stropy nad všemi podlažími jsou navrženy jako ŽB monolitické deskové o tloušťce 300 mm.

c/ mechanická odolnost a stabilita.

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby zatížení a jiné vlivy (např. přirozené povodně v záplavovém území, kterým je vystavena během výstavby a užívání při řádně prováděné běžné údržbě), nemohly způsobit:

a) náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv části nebo přilehlé stavby

b) větší stupeň nepřijatelného přetvoření (deformaci konstrukce nebo vznik trhlin), které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a užitelnost stavby nebo její části nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby

c) poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce

d) ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací a drah v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci a dráze přiléhající ke staveništi.

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Bakalářská práce

C SITUACE

NÁZEV STAVBY: Bytová stavba

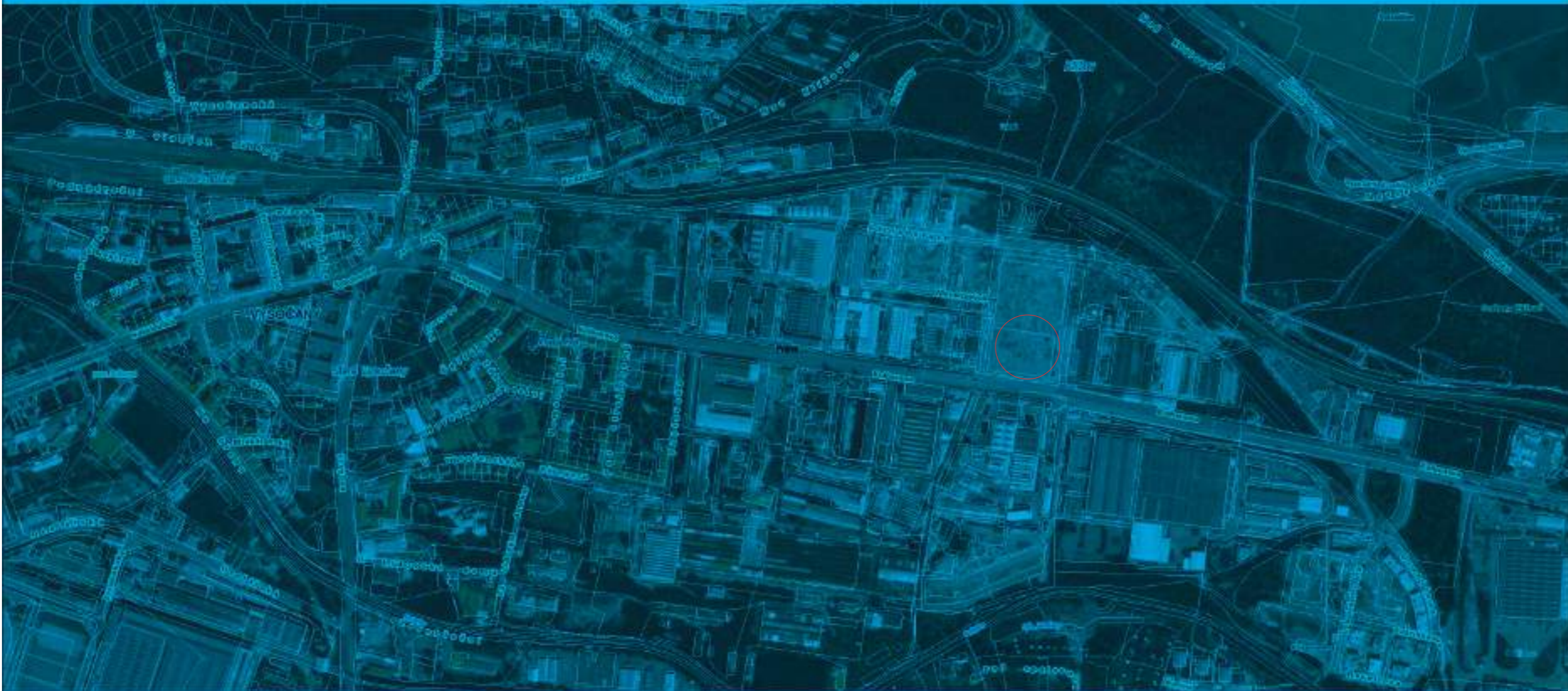
MÍSTO STAVBY: Vysočany

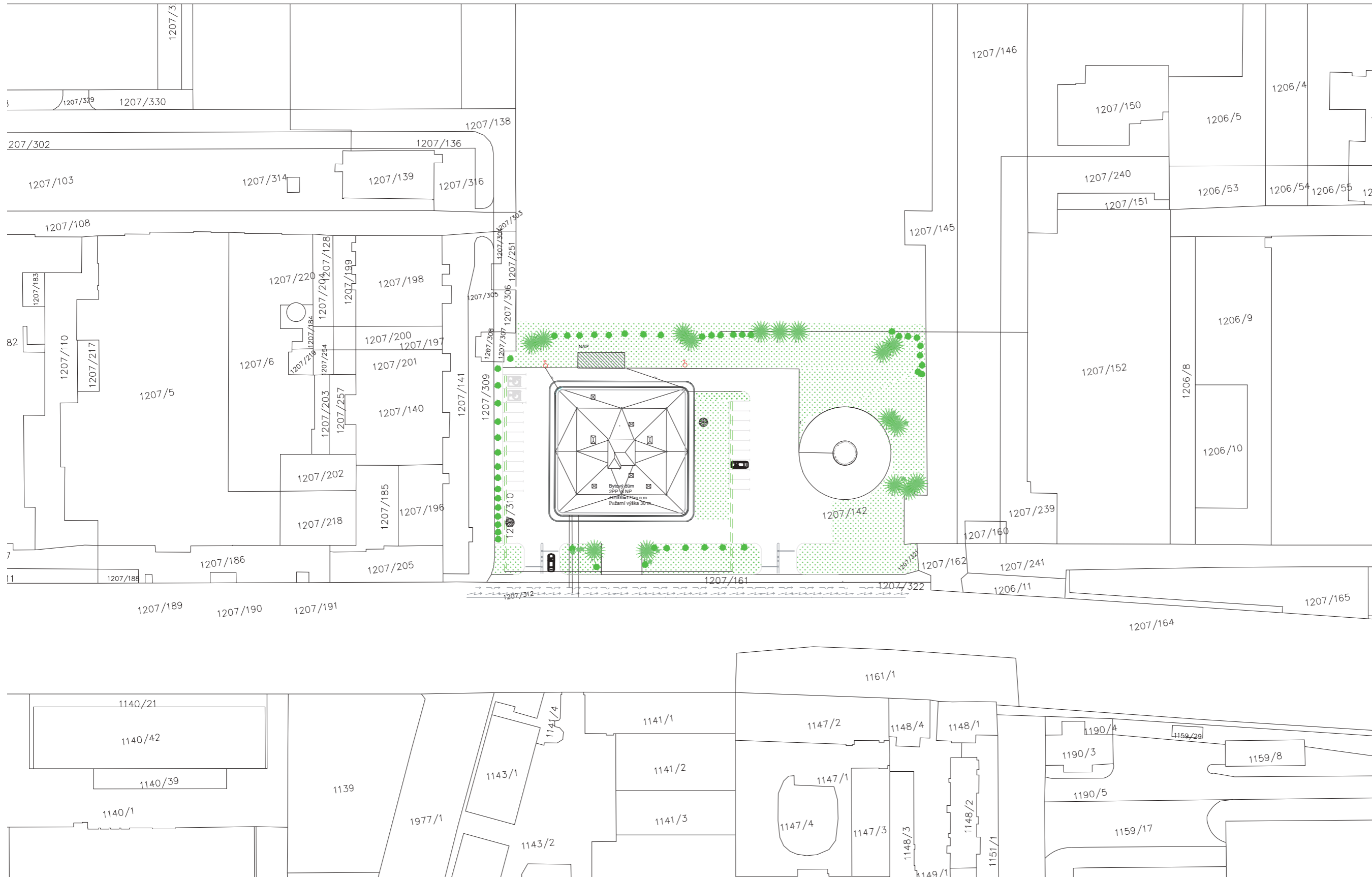
KONZULTANT: doc. Ing. arch. Petr Suske

VYPRACOVALA: Elena Elistratova

DATUM: leden 2020

0 100 200 300 400 500 m





Vedouc stavu	Prof. Ing.arch. Ladislav L. bus, Hon.FAIA
Vedouc projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc
Konzultant	Ing.Radka Pernicov, Phd
Vypracovala	Elena Elistratova

**ČESKÉ
VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V PRAZE**

Formát	A3
Měřítko	M 1:1000

Situace



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Bakalářská práce

D.1.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV STAVBY: Bytová stavba

MÍSTO STAVBY: Vysočany

KONZULTANT: doc. Ing. arch. Václav Aulický

VYPRACOVALA: Elena Elistratova

DATUM: leden 2020

OBSAH

.D.1.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1.a. Účel objektu

D.1.1.1.b. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.1.c. Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.1.d. Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

D.1.1.1.e. Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.1.f. Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

D.1.1.1.g. Vliv objektu na životní prostředí

D.1.1.1.h. Dopravní řešení

D.1.1.1.i. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D.1.2.01 Výkres 2.PP M 1:100

D.1.2.02 Výkres 1.PP M 1:100

D.1.2.03 Výkres 1.NP M 1:100

D.1.2.04 Výkres 2-8.NP M 1:100

D.1.2.05 Výkres střechy M 1:100

D.1.2.06 Řez A-A' M 1:100

D.1.2.07 Řez B-B' M 1:100

Pohledy

D.1.2.09 Pohled severní M 1:100

D.1.1.10 Pohled jižní M 1:100

D.1.1.11 Pohled západní M 1:100

D.1.1.12 Pohled východní M 1:100

D.1.1.13 Detail hydroizolace spodní stavby

D.1.1.14 Detail balkonu

D.1.1.15 Detail střešní vpusti

D.1.1.16 Detail atiky

D.1.1.17 Tabulka oken

D.1.1.18 Tabulka dveří

D.1.1.19 Tabulka klempířských prvků

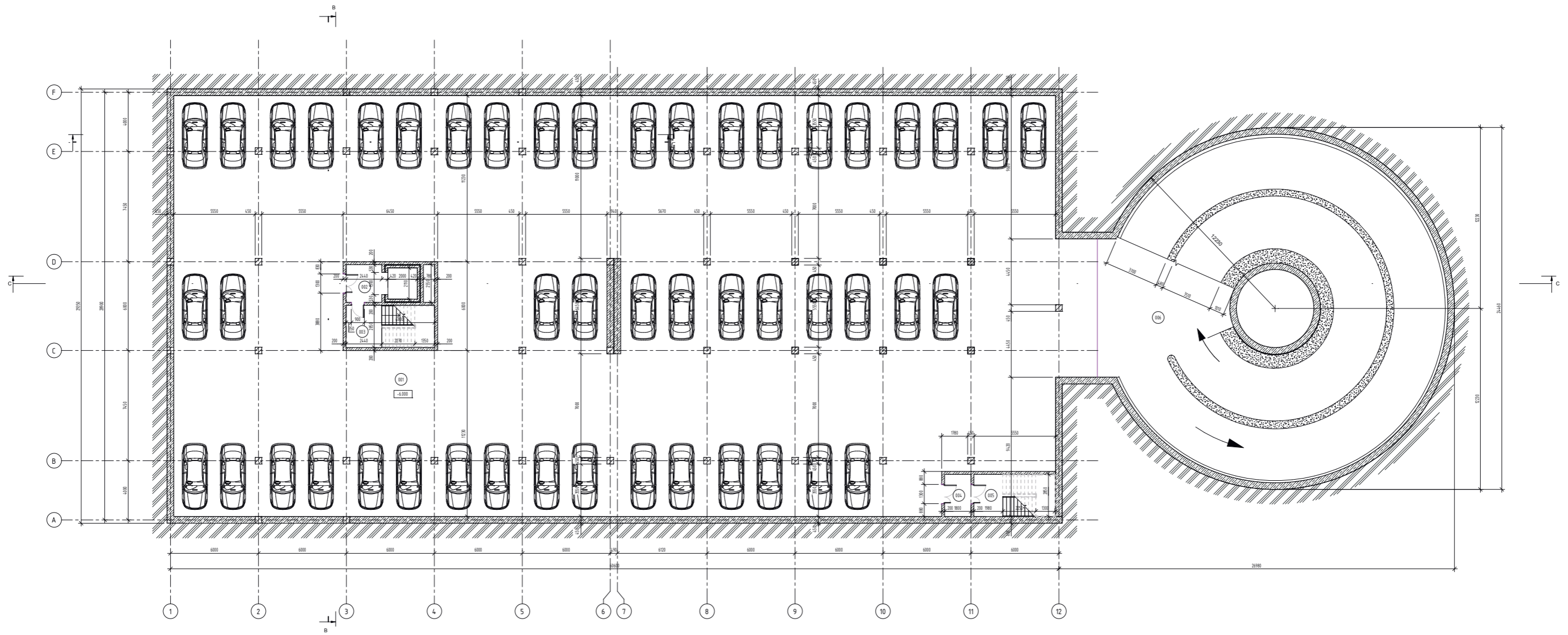
D.1.1.20 Tabulka zámečnických prvků

D.1.1.21 Skladby podlah

D.1.1.22 Skladba střechy

D.1.1.23 Skladby stěn

Půdorys 2IP.P. M 1:100



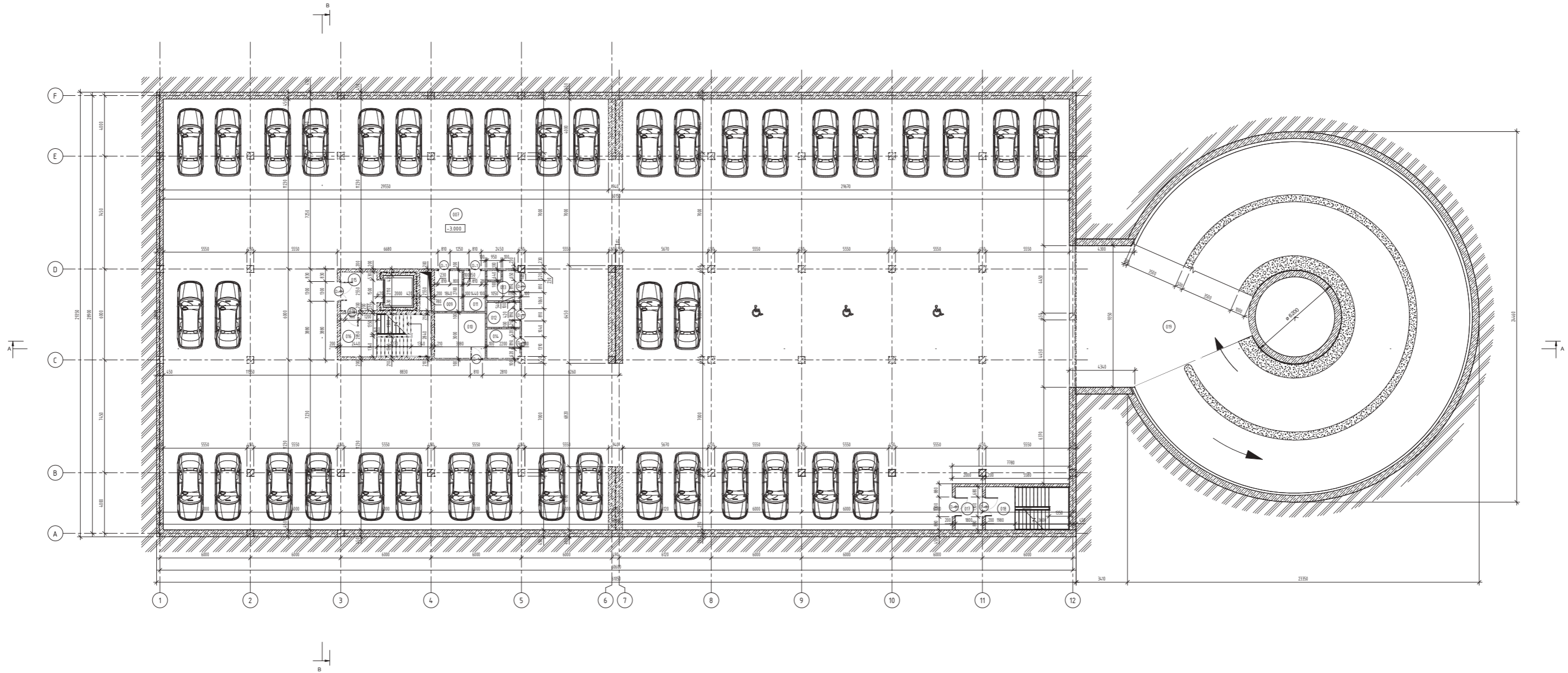
Legenda ZP.P.

Číslo	Název	Plocha m ²	Použití
001	parčík	1863 m ²	
002	šifrování	9 m ²	
003	schodiště	17 m ²	
004	šifrování	5 m ²	
005	schodiště	6 m ²	
006	rampa	112 m ²	

± 0.000=121 m.n.m ,BpV

Vedoucí stavby	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus, Hon.FAJA	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc	
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický	
Vypracovala	Elena Elištrařova	Format: A3 Měřítko: M 1:100

Půdorys 1 P.P. M 1 : 100



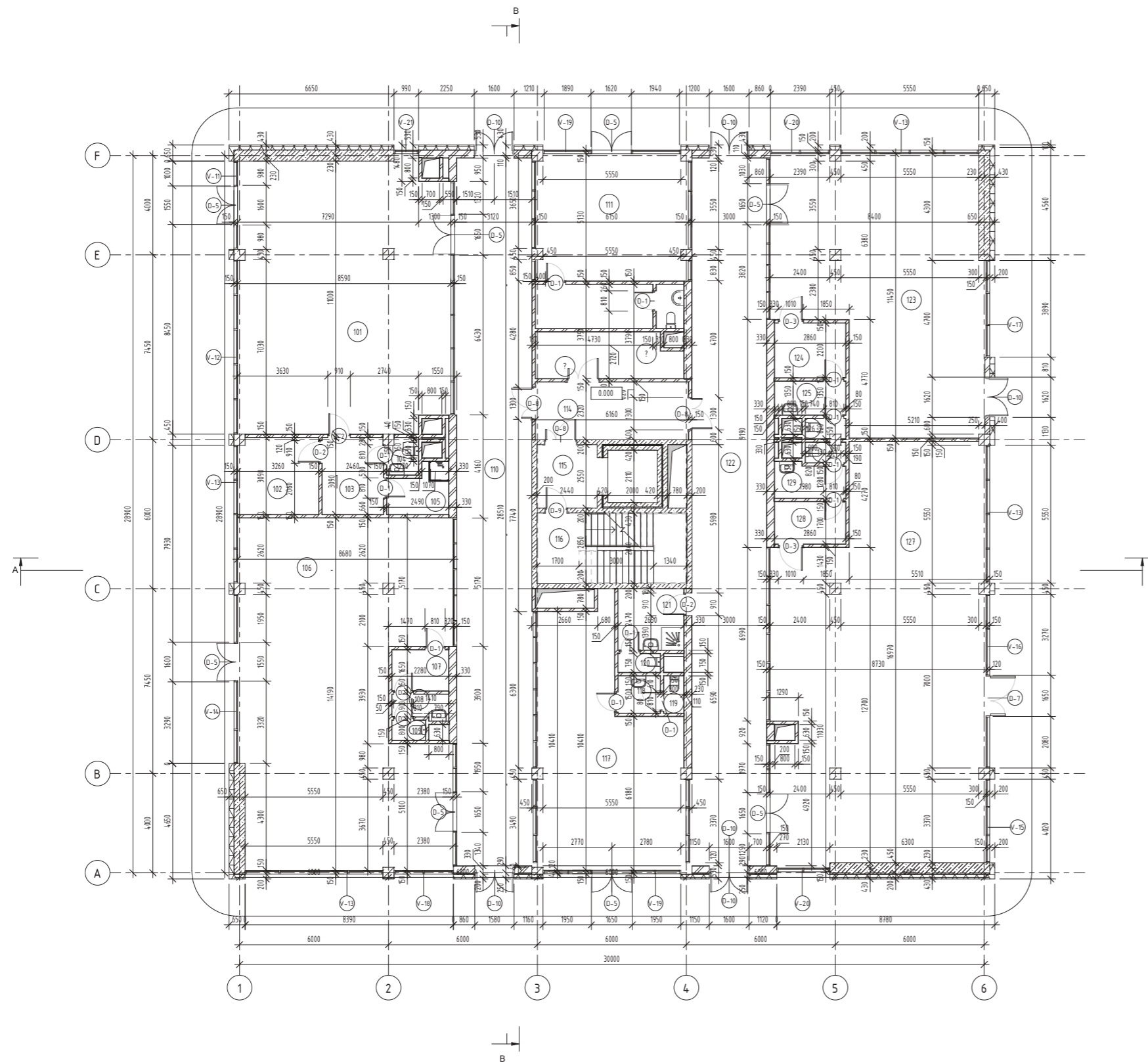
Legenda P.P.

Číslo	Název	Plocha m ²	Poznámka
001	garáž	5516 m ²	
009	technická	5 m ²	
010	technická	10 m ²	
011	technická	4 m ²	
012	technická	4 m ²	
013	technická	4 m ²	
014	technická	4 m ²	
015	švestič	6 m ²	
016	schodiště	11 m ²	
017	švestič	5 m ²	
018	schodiště	16 m ²	
019	pumpa	431 m ²	

± 0.000 = 121 m.n.m., BpV

Vedoucí stavby	Prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 Česká REPUBLIKA TECHNICKÁ V PRAZE	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Audický		
Vypracovala	Elena Elištrátová	Formát Měřítka	A3 M 1:100

Půdorys 1 N.P. M 1:100



Legenda 1

Číslo	Název	Plocha m ²	Poznámka
101	plocha k pronájmu	93 m ²	
102	odpočinková místnost	10 m ²	
103	předsíň	8 m ²	
104	koupelna	2 m ²	
105	záchod	4 m ²	
106	plocha k pronájmu	113 m ²	
107	předsíň	4 m ²	
108	koupelna	2 m ²	
109	záchod	1 m ²	
110	pasáž	89 m ²	
111	plocha k pronájmu	32 m ²	
112	předsíň	8 m ²	
113	záchod	2 m ²	
114	předsíň	14 m ²	
115	předsíň	6 m ²	
116	schodiště	17 m ²	
117	plocha k pronájmu	54 m ²	
118	koupelna	3 m ²	
119	záchod	1 m ²	
120	záchod	1 m ²	
121	tech.místnost	7 m ²	
122	pasáž	88 m ²	
123	plocha k pronájmu	84 m ²	
124	předsíň	6 m ²	
125	koupelna	4 m ²	
126	záchod	1 m ²	
127	plocha k pronájmu	135 m ²	
128	předsíň	5 m ²	
129	koupelna	4 m ²	
130	záchod	1 m ²	
131	kočárkovna	10 m ²	

+ - 0.000=121 m.n.m ,BpV

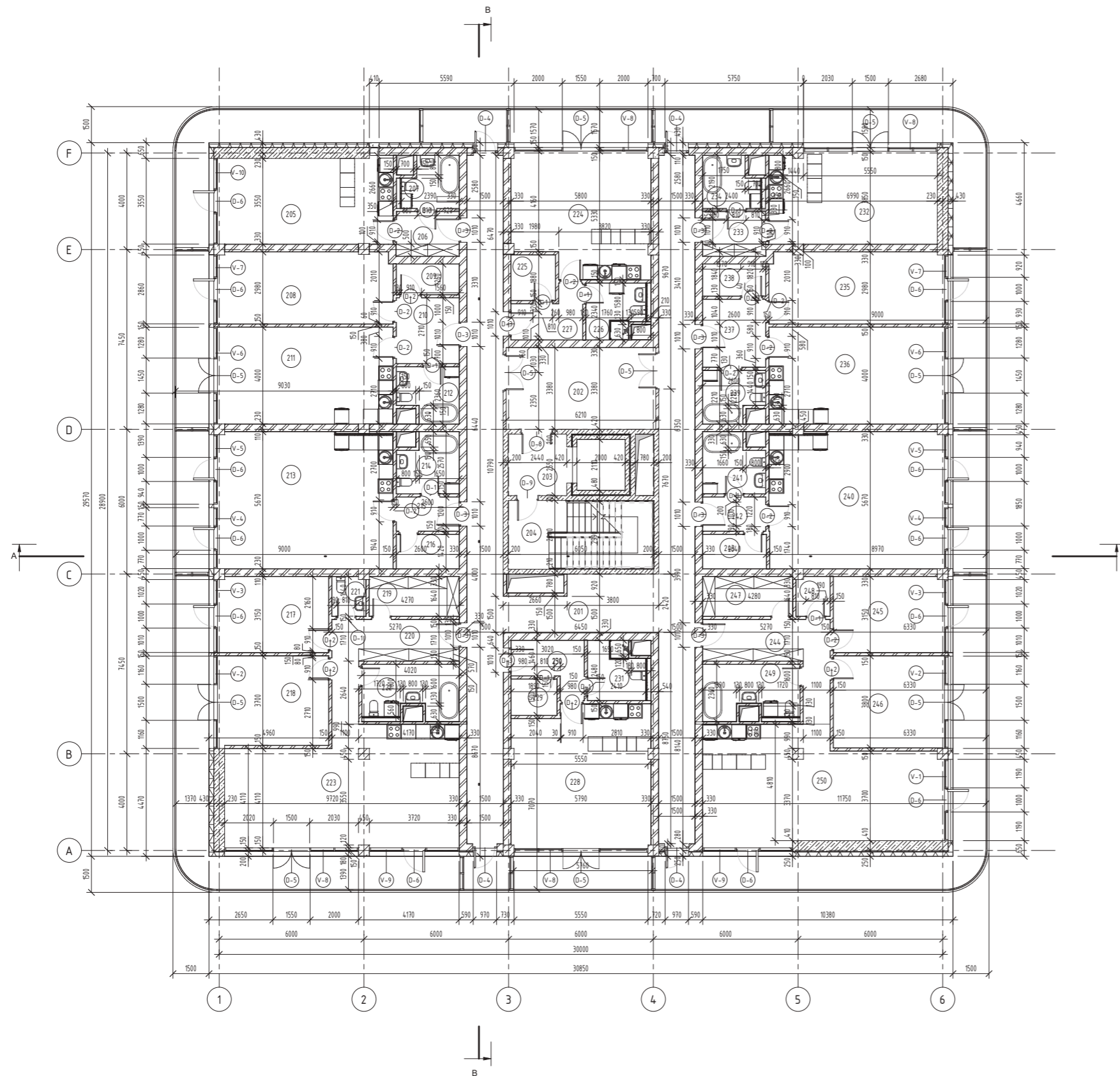
Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus,Hon.FAIA
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický
Vypracovala	Elena Elistratova

Format	A3
Měřítko	M 1:100



1 NP

Půdorys 2 N.P. M 1:100



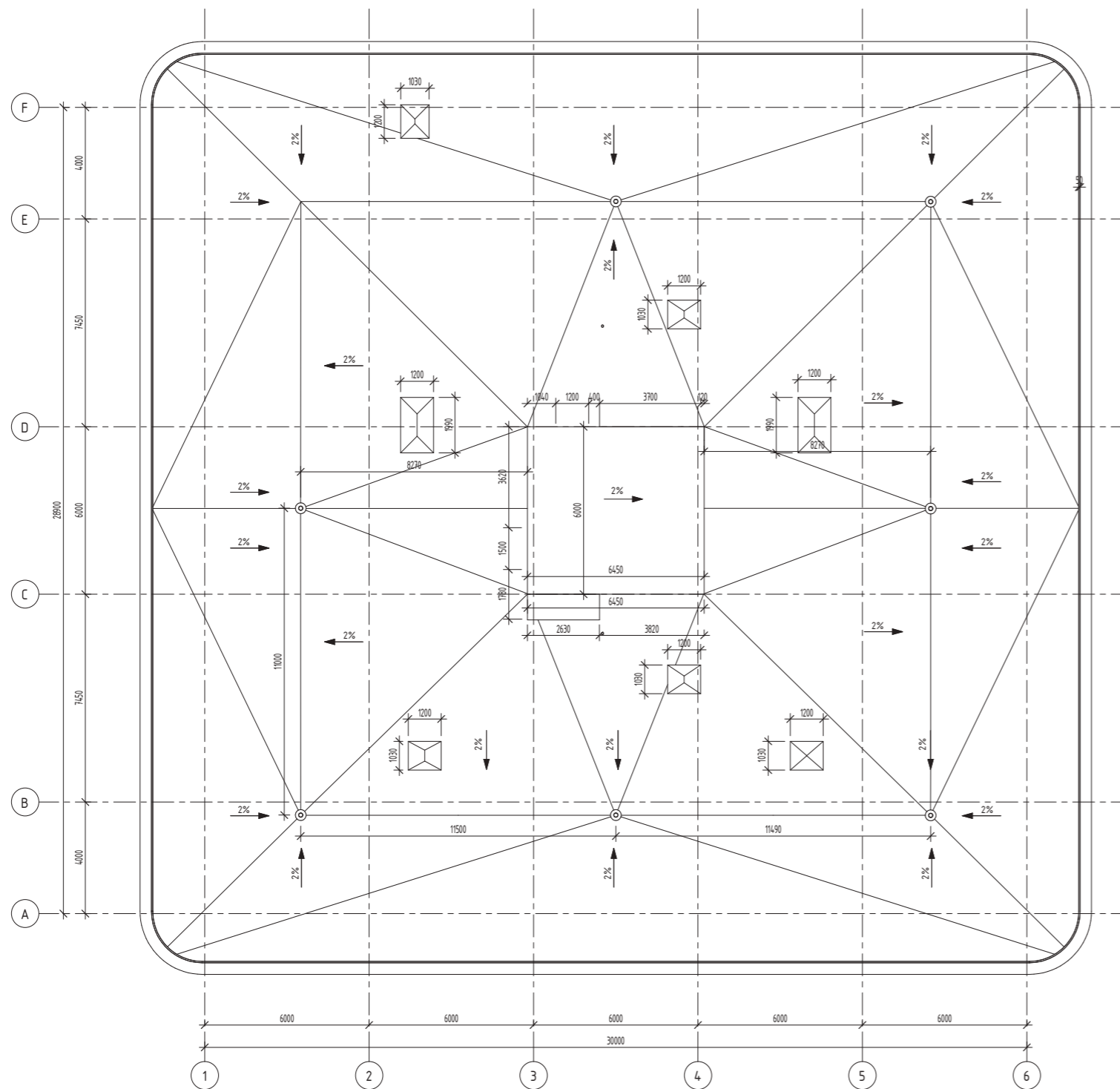
Legenda 2

Číslo	Název	Plocha m ²	Pouhánka
201	chodba	99 m ²	
202	předsíň	21 m ²	
203	předsíň	6 m ²	
204	schodiště	17 m ²	
205	pokoj	26 m ²	
206	předsíň	5 m ²	
207	koupelna	5 m ²	
208	pokoj	22 m ²	
209	šatna	3 m ²	
210	předsíň	7 m ²	
211	pokoj	29 m ²	
212	koupelna	5 m ²	
213	pokoj	41 m ²	
214	koupelna	6 m ²	
215	předsíň	4 m ²	
216	šatna	4 m ²	
217	pokoj	15 m ²	
218	pokoj	17 m ²	
219	šatna	6 m ²	
220	předsíň	12 m ²	
221	záchod	2 m ²	
222	koupelna	9 m ²	
223	obývací	46 m ²	
224	pokoj	29 m ²	
225	šatna	3 m ²	
226	koupelna	6 m ²	
227	předsíň	5 m ²	
228	pokoj	34 m ²	
229	šatna	3 m ²	
230	předsíň	5 m ²	
231	koupelna	6 m ²	
232	pokoj	27 m ²	
233	předsíň	5 m ²	
234	koupelna	5 m ²	
235	pokoj	22 m ²	
236	obývací	29 m ²	
237	předsíň	7 m ²	
238	šatna	3 m ²	
239	koupelna	5 m ²	
240	pokoj	41 m ²	
241	koupelna	6 m ²	
242	předsíň	4 m ²	
243	šatna	4 m ²	
244	chodba	12 m ²	
245	pokoj	15 m ²	
246	pokoj	18 m ²	
247	šatna	6 m ²	
248	záchod	2 m ²	
249	koupelna	9 m ²	
250	obývací	44 m ²	

+ - 0.000=121 m.n.m ,BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus,Hon.FAIA		České vysoké učení technické v Praze
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc		
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický	Format	A3
Vypracovala	Elena Elistratova	Měřítko	M 1:100
2 NP			

STŘECHA M 1:100

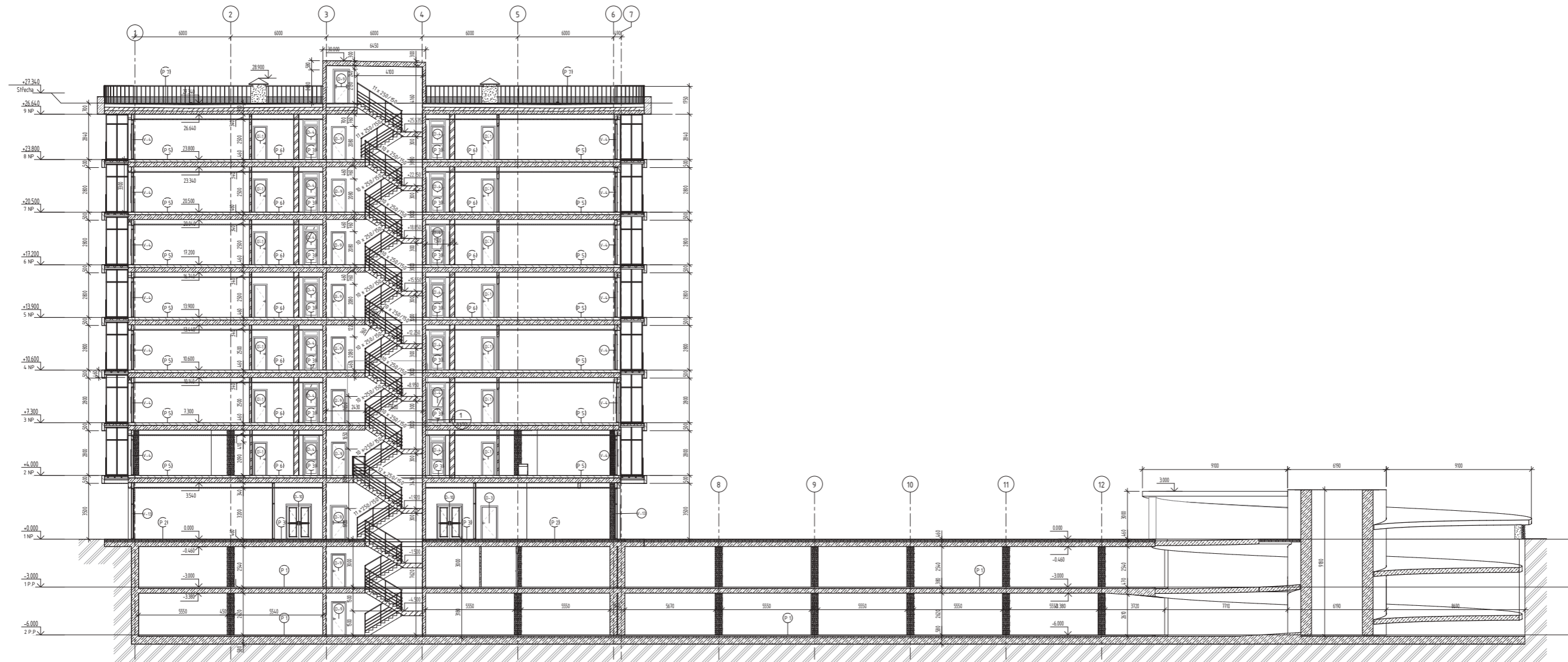


+ - 0.000 = 121 m.n.m , BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický		
Vypracovala	Elena Elištrařova		
		Format	A3
		Měřítko	M 1:100

Střecha

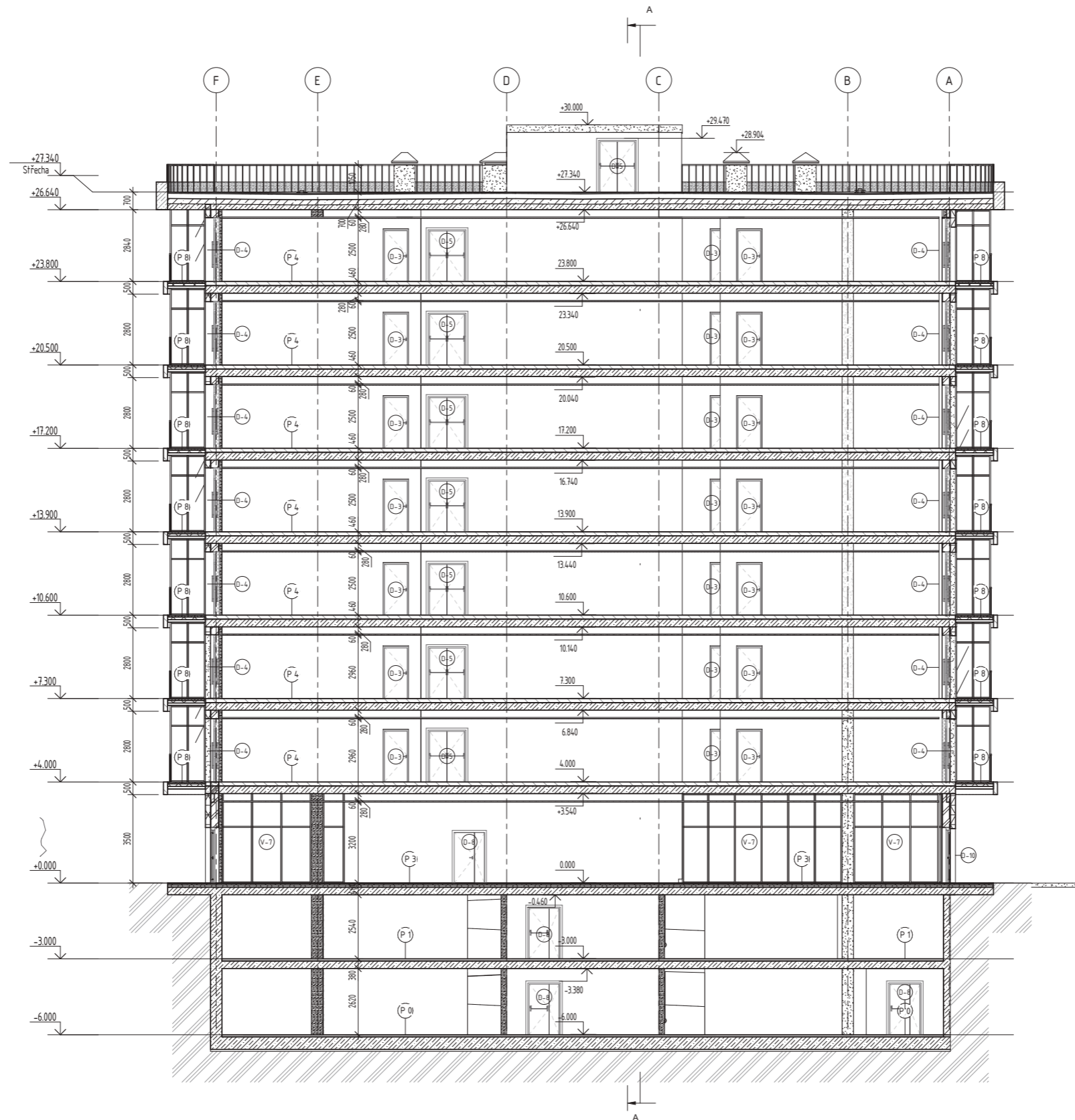
ŘEZ A-A' M 1:100




± 0.000 = 121 m.n.m , BpV

Vedoucí stavu	Prof. Ing. arch. Ladislav Líbus, Hon FAIA	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický	
Vypracovala	Elena Elištrašová	
ŘEZ A-A'		Format: A3 Měřítko: M 1:100

ŘEZ B-B' M 1:100



+ - 0.000 = 121 m.n.m , BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus, Hon.FAIA	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc		
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický		
Vypracovala	Elena Elistratova	Format Měřitko	A3 M 1:100

ŘEZ B-B

POHLED JIŽNÍ M 1:100



± 0.000=121 m.n.m ,BpV

Vedoucí úřadu	Prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, IFAIA	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, ICS	
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický	
Vypracovala	Elena Elištrávková	Format A3
		Měřítko M 1:100

Pohled jižní

POHLED SEVERNÍ M 1 : 100



+ - 0.000=121 m.n.m .BpV


Vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ledislav Lábus, Hon. FAIA	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický	
Vypracovala	Etana Elstřalová	Formát A3
		Mřížka H 1:100

Pohled severní

POHLED VÝCHODNÍ M 1:100




± 0.000=121 m.n.m ,BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus,Hon.FAIA	 Česká vysoká škola technická v Praze
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc	
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický	
Vypracovala	Elena Elištrátová	Formát A3 Měřítko M 1:100
Podle východní		

POHLED ZÁPADNÍ M 1:100



± 0.000 = 121 m.n.m , BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 České vysoké učení technické v Praze	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický		
Vypracovala	Elena Elisraťova	Format Měřítko	A3 M 1:100
Pohled západní			

Půdorys 1 N.P. M 1:100



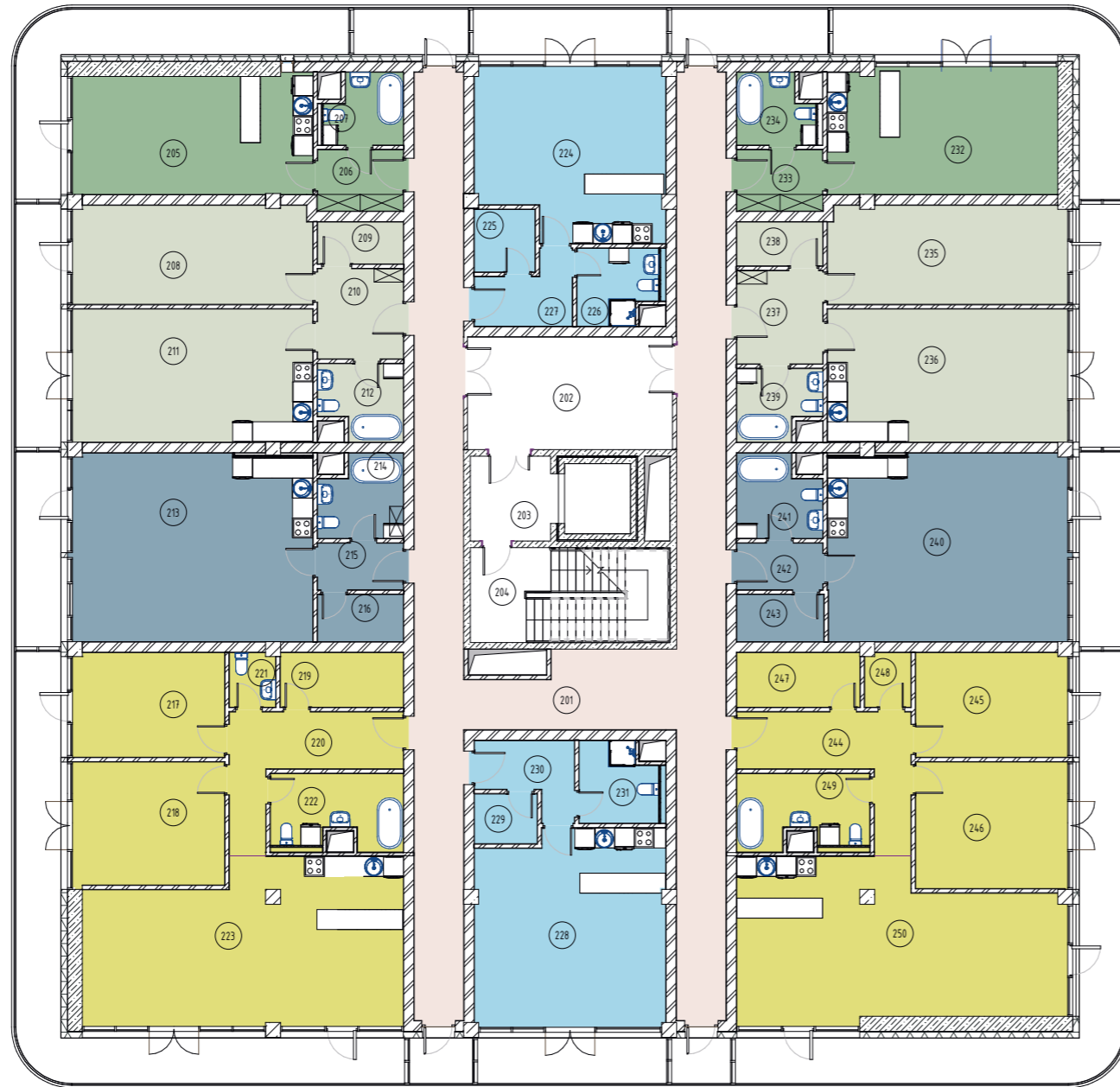
Legenda 1

Číslo	Název	Plocha m ²	Použití
101	placha k pronájmu	93 m ²	
102	odpočinková místnost	10 m ²	
103	předstíř	8 m ²	
104	koupelna	2 m ²	
105	záchod	4 m ²	
106	placha k pronájmu	113 m ²	
107	předstíř	4 m ²	
108	koupelna	2 m ²	
109	záchod	1 m ²	
110	pasáž	89 m ²	
111	placha k pronájmu	32 m ²	
112	předstíř	8 m ²	
113	záchod	2 m ²	
114	předstíř	14 m ²	
115	předstíř	6 m ²	
116	schodiště	17 m ²	
117	placha k pronájmu	54 m ²	
118	koupelna	3 m ²	
119	záchod	1 m ²	
120	záchod	1 m ²	
121	tech.místnost	7 m ²	
122	pasáž	88 m ²	
123	placha k pronájmu	84 m ²	
124	předstíř	6 m ²	
125	koupelna	4 m ²	
126	záchod	1 m ²	
127	placha k pronájmu	135 m ²	
128	předstíř	5 m ²	
129	koupelna	4 m ²	
130	záchod	1 m ²	
131	kočárkovna	10 m ²	

+ - 0.000 = 121 m.n.m ,BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus, Hon.FAIA		
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc		
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický		
Vypracovala	Elena Elištrátová	Format	A3
		Měřítko	M 1:100
1 NP			

Půdorys 2 N.P. M 1:100



Legenda 2

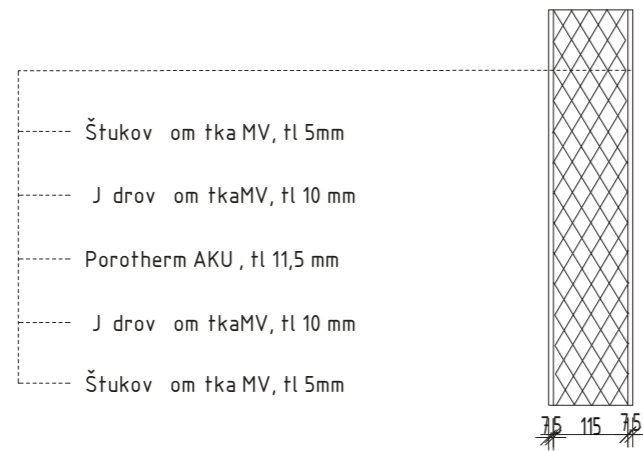
Číslo	Název	Plocha m ²	Použití
201	chodba	99 m ²	
202	předstí	21 m ²	
203	předstí	6 m ²	
204	schodiště	17 m ²	
205	pokoj	26 m ²	
206	předstí	5 m ²	
207	koupelna	5 m ²	
208	pokoj	22 m ²	
209	šatna	3 m ²	
210	předstí	7 m ²	
211	pokoj	29 m ²	
212	koupelna	5 m ²	
213	pokoj	41 m ²	
214	koupelna	6 m ²	
215	předstí	4 m ²	
216	šatna	4 m ²	
217	pokoj	15 m ²	
218	pokoj	17 m ²	
219	šatna	6 m ²	
220	předstí	12 m ²	
221	záchod	2 m ²	
222	koupelna	9 m ²	
223	obývací	46 m ²	
224	pokoj	29 m ²	
225	šatna	3 m ²	
226	koupelna	6 m ²	
227	předstí	5 m ²	
228	pokoj	34 m ²	
229	šatna	3 m ²	
230	předstí	5 m ²	
231	koupelna	6 m ²	
232	pokoj	27 m ²	
233	předstí	5 m ²	
234	koupelna	5 m ²	
235	pokoj	22 m ²	
236	obývací	29 m ²	
237	předstí	7 m ²	
238	šatna	3 m ²	
239	koupelna	5 m ²	
240	pokoj	41 m ²	
241	koupelna	6 m ²	
242	předstí	4 m ²	
243	šatna	4 m ²	
244	chodba	12 m ²	
245	pokoj	15 m ²	
246	pokoj	18 m ²	
247	šatna	6 m ²	
248	záchod	2 m ²	
249	koupelna	9 m ²	
250	obývací	44 m ²	

+ - 0.000=121 m.n.m ,BpV

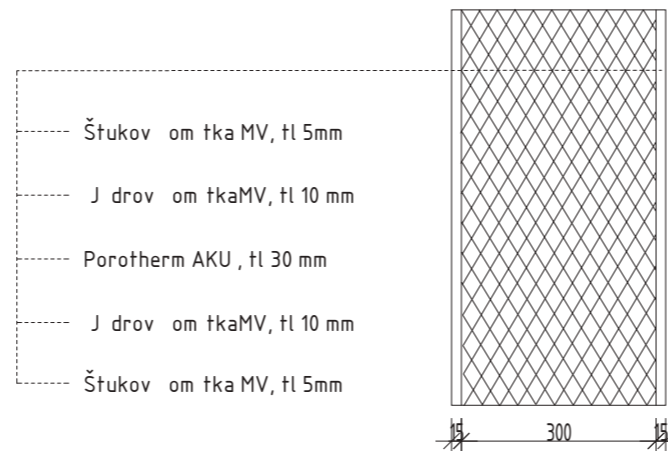
Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus,Hon.FAIA		
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc		
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický		
Vypracovala	Elena Elistratova	Formát	A3
		Měřítko	M 1:100

Skladby stěn

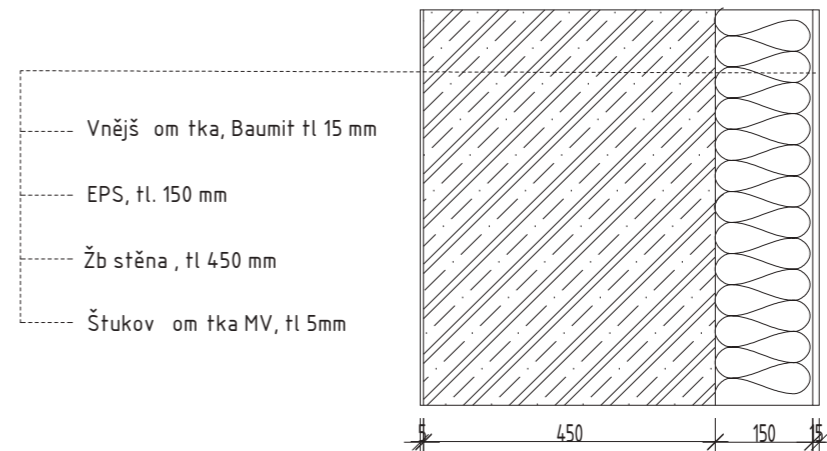
S1



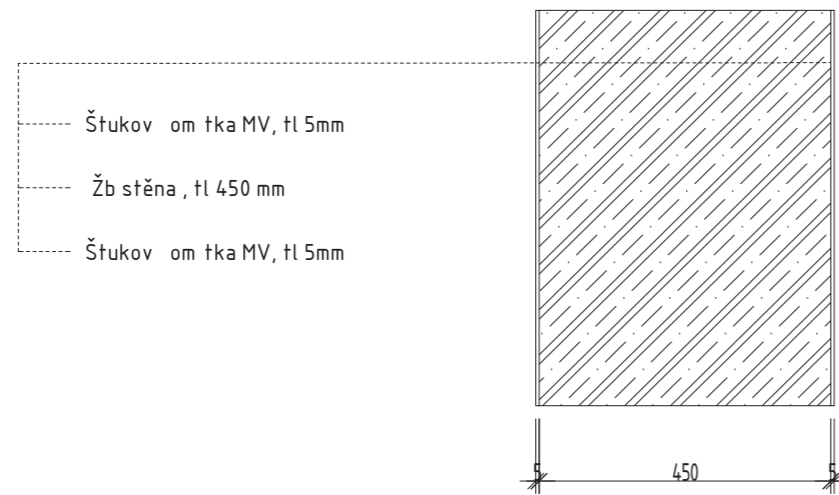
S2



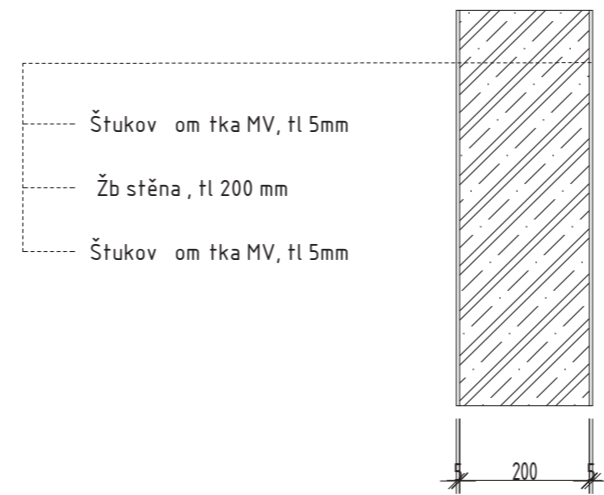
S3



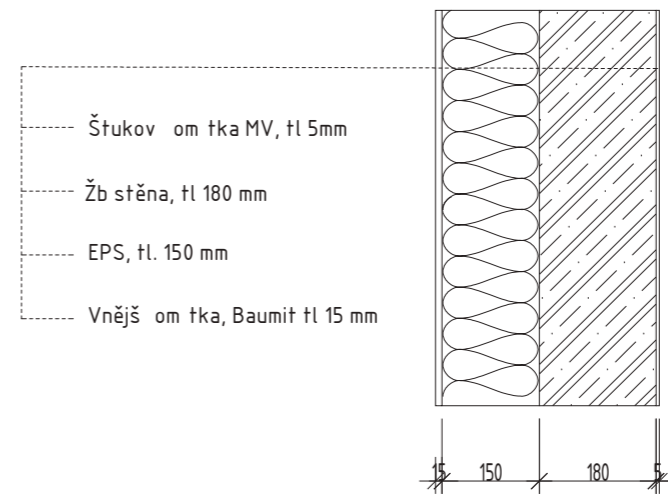
S4




S5



S6



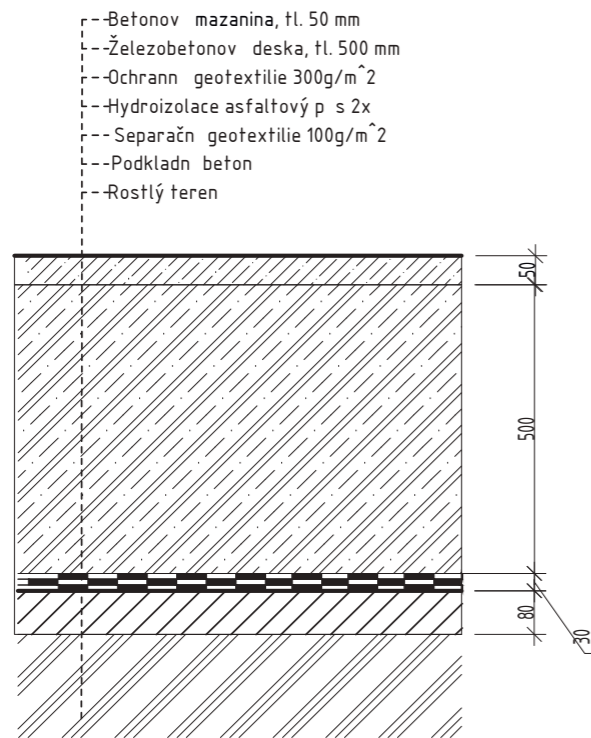
+ - 0.000=121 m.n.m ,BpV

Vedouc stavu	Prof. Ing.arch. Ladislav L. bus,Hon.FAIA	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
Vedouc projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc		
Konzultant	Doc.Ing. arch. V. ctav Aulický		
Vypracovala	Elena Elistratova	Format Měřítka	A3 M 1:10

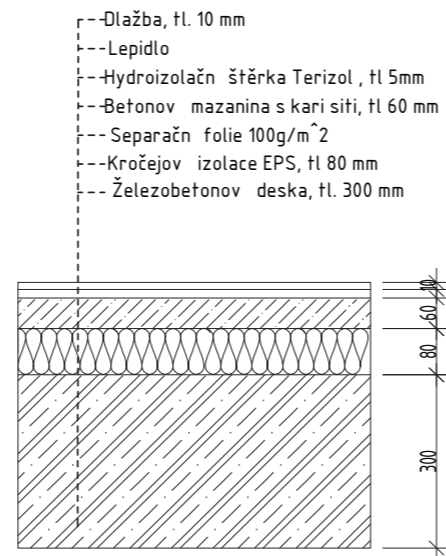
Skladby stěn

Skladby podlah

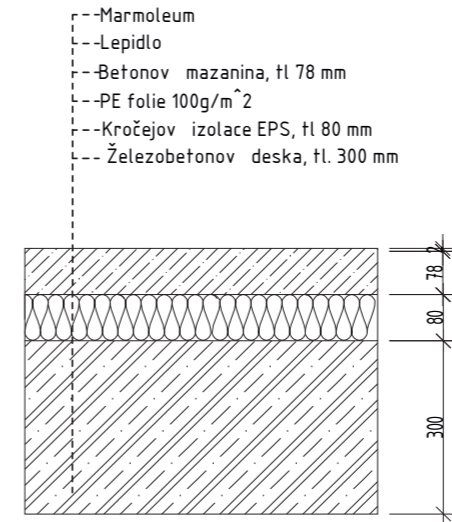
P1



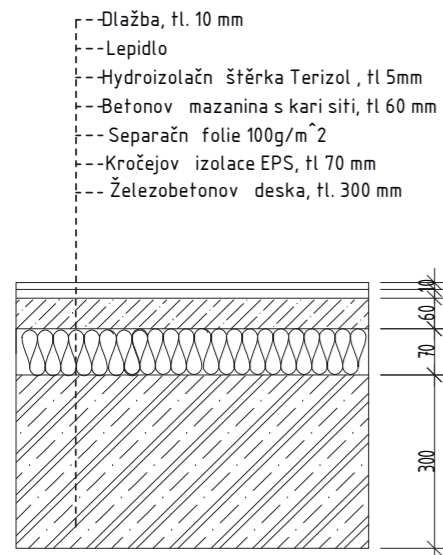
P2



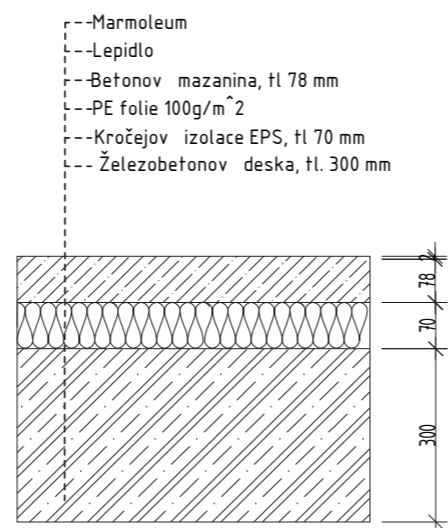
P3



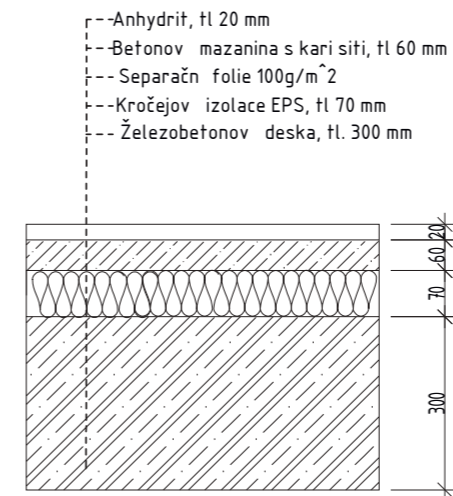
P4



P5



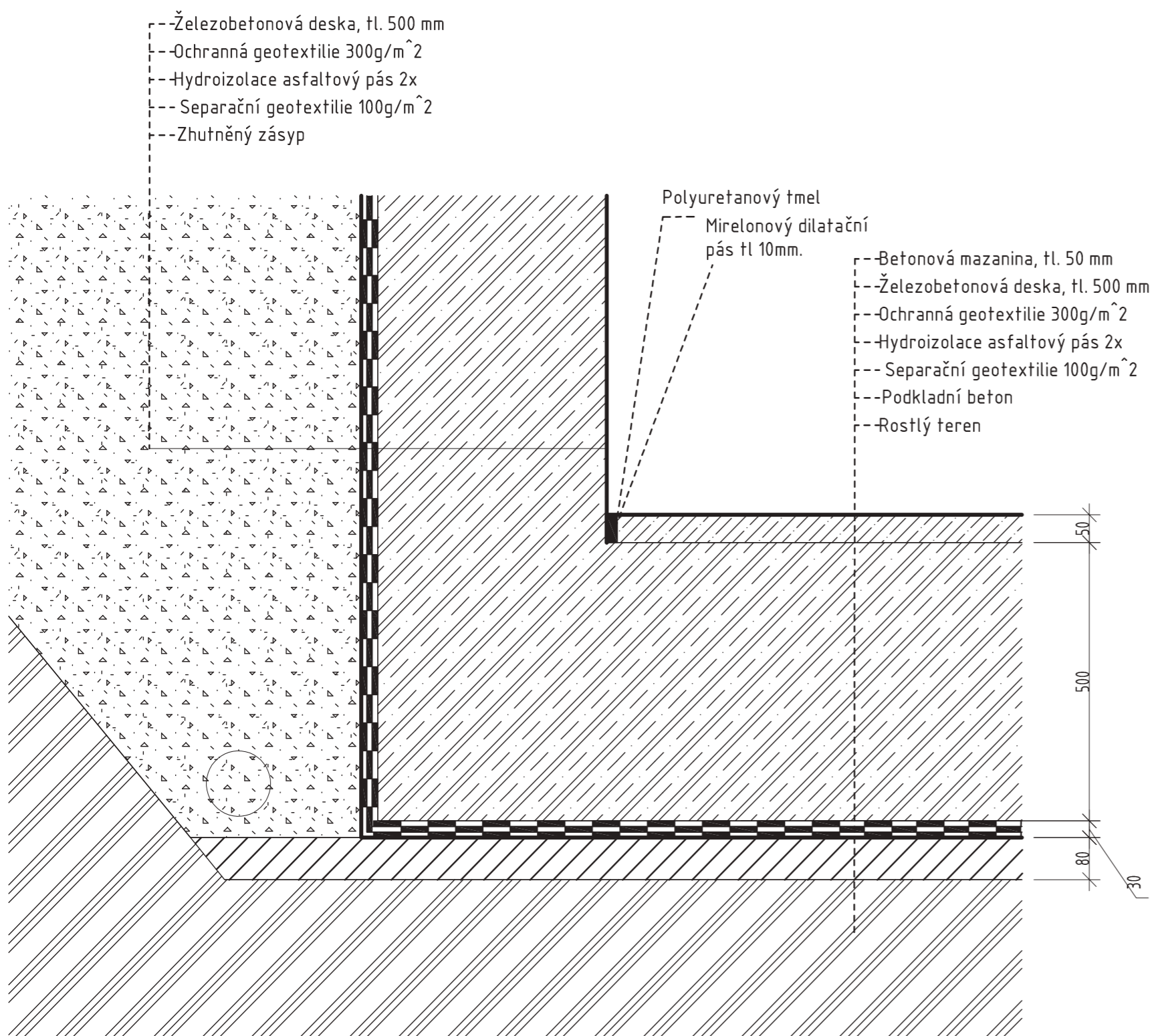
P6



+ - 0.000=121 m.n.m ,BpV

Vedouc stavu	Prof. Ing.arch. Ladislav L. bus,Hon.FAIA	
Vedouc projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc	
Konzultant	Doc.Ing. arch. V. clav Aulický	


Detail spodní stavby



Legenda materialů

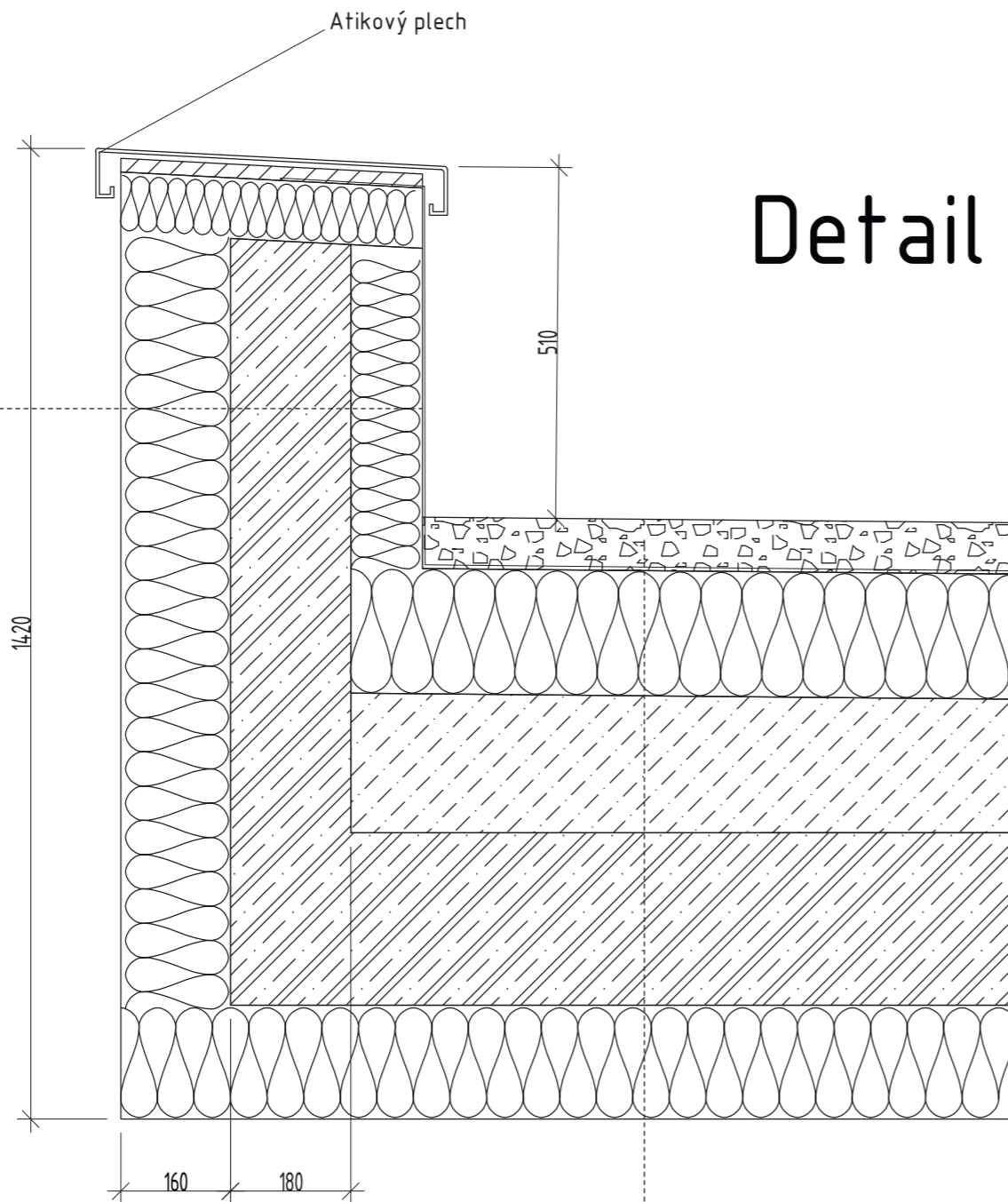


+ - 0.000 = 121 m.n.m , BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus, Hon.FAIA	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc		
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický		
Vypracovala	Elena Elištrátová	Format	A3
		Měřítko	M 1:10

Detail spodní stavby

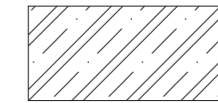
Detail atiky



- Asfaltový pas
- Tepelná izolace EPS, tl. 100 mm
- Železobeton, tl. 180 mm
- Tepelná izolace EPS, tl. 100 mm
- Vnější omítka, tl. 15 mm

- Kačrek, tl. 50 mm
- Netkaná textilie
- Tepelná izolace EPS, tl. 200 mm
- Hydroizolace 2x SBS-modifikovaný pás 10 mm
- Penetrační těr
- Beton- spádová vrstva 40-200 mm
- Železobeton, tl. 250 mm

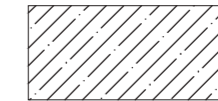
Legenda materiálů



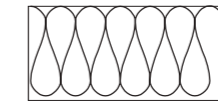
Železobeton



Kačrek




Prostý beton



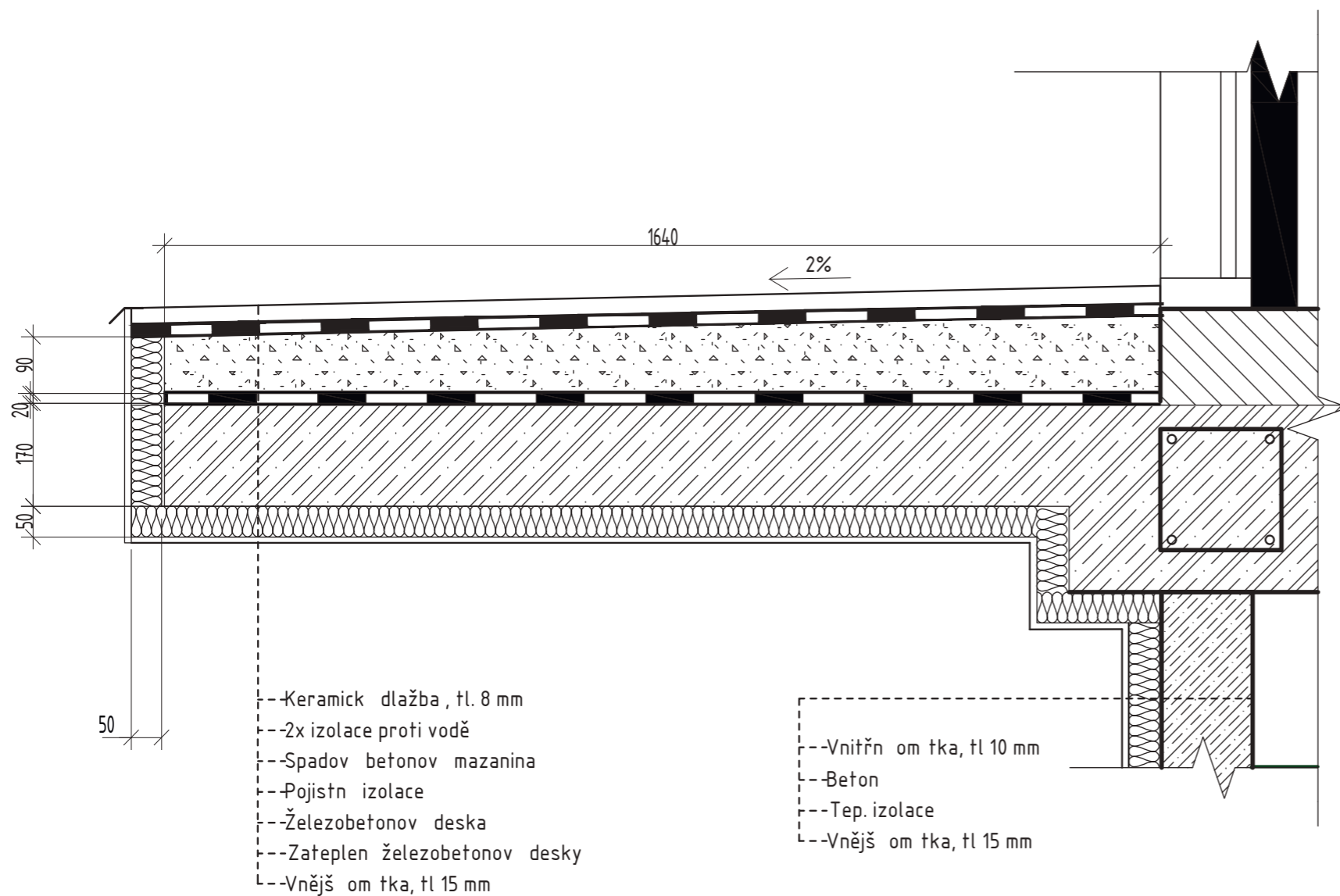
Tepelná izolace

+/- 0.000=121 m.n.m ,BpV

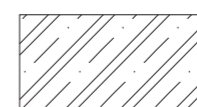
Vedoucí stavu	Prof. Ing.arch. Ladislav L. bus, Hon.FAIA	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc		
Konzultant	Doc. Ing. arch. Vladav Aulický		
Vypracovala	Elena Elistratova	Format	A3
		Měřítko	M 1:10

Detail atiky

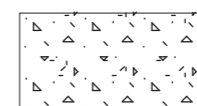
Detail balkonu



Legenda materiálů



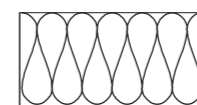
Železobeton



Betonov mazanina




Prostý beton



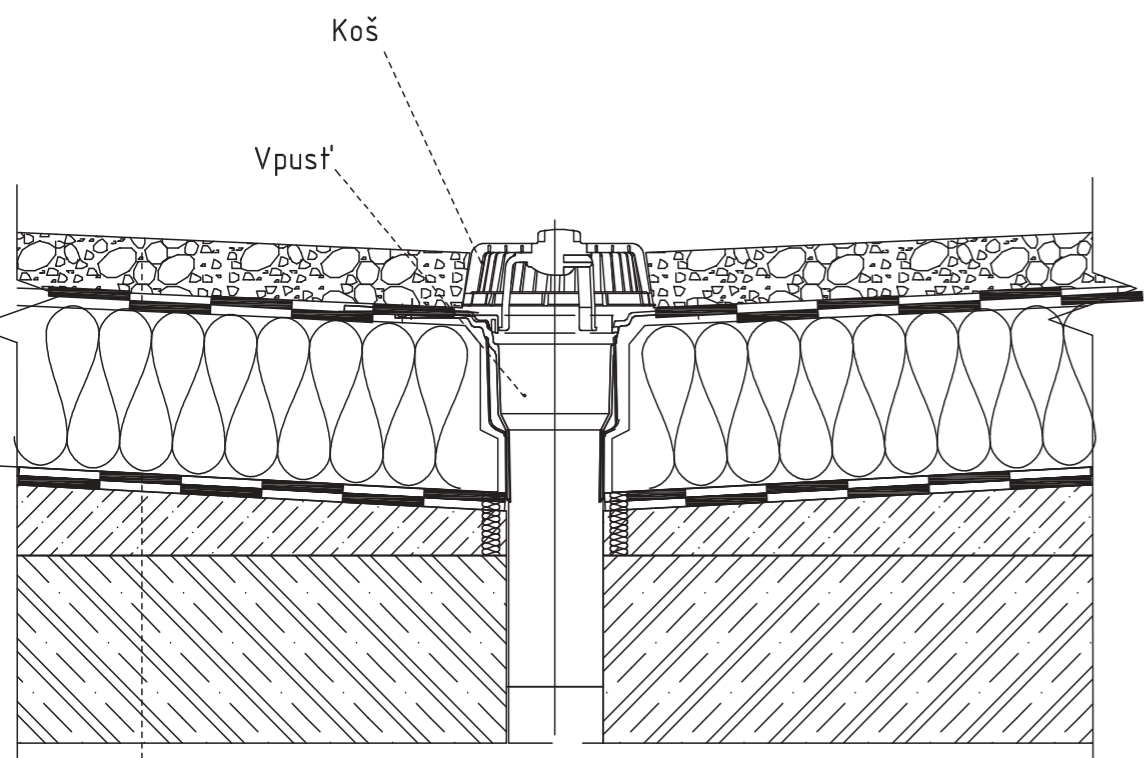
Tepeln izolace

+ - 0.000 = 121 m.n.m , BpV

Vedouc stavu	Prof. Ing.arch. Ladislav L. bus, Hon.FAIA	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
Vedouc projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc		
Konzultant	Doc. Ing. arch. Vclav Aulický		
Vypracovala	Elena Elistratova	Format	A3
		Měřítko	M 1:10

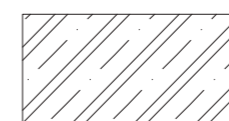
Detail balkonu

Detail osazení střešní vpusti



- Kačírek 50mm
- Netkaná textilie
- XPS 200 mm
- Hydroizolace 2x SBS-
modifikovaný pás 10 mm
- Penetrační nátěr
- Beton- spádová vrstva 40-200 mm
- Železobeton

Legenda materiálů



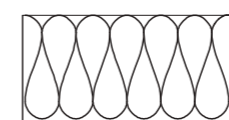
Železobeton



Kačírek




Prostý beton



Hydroizolace 2x SBS-
modifikovaný pás 10 mm

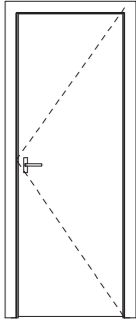
+/- 0.000=121 m.n.m ,BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus,Hon.FAIA	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc		
Konzultant	Doc.Ing. arch. Václav Aulický		
Vypracovala	Elena Elistratova	Formát	A3
		Měřítko	M 1:10

Detail osazení střešní vpusti

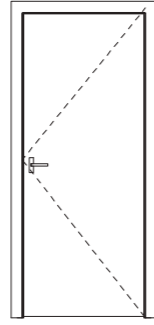
Dveře do koupelny
700*2000

D-1



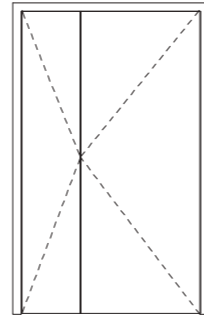
Dveře
800*2000

D-2



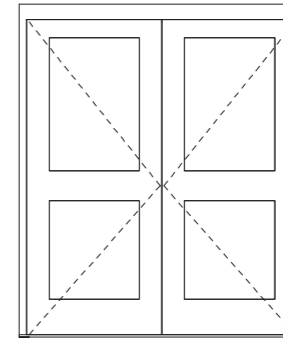
Protipožární dveře - 1300

D-8



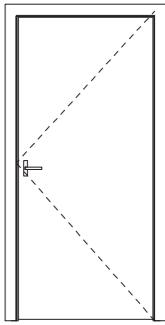
Dveře
1800 x 2100 mm

D-10



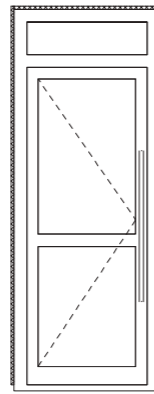
Vstupní dveře
900*2000

D-3



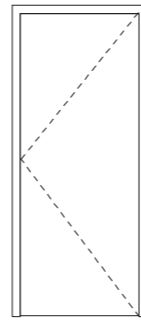
Vstupní dveře - 800x2400

D-4



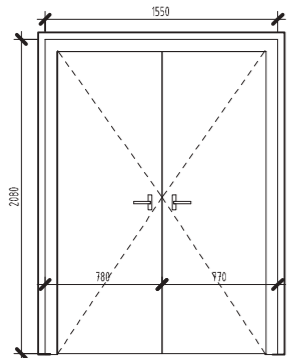
Protipožární dveře - 900

D-9



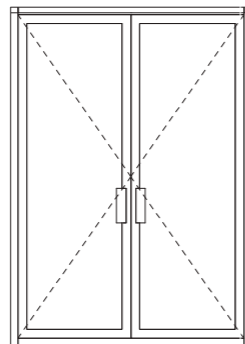
Protipožární dveře - 1500

D-5



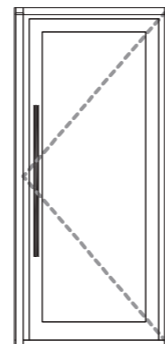
Protipožární dveře

D-6



Dveře vitraže

D-7



+ - 0.000=121 m.n.m ,BpV

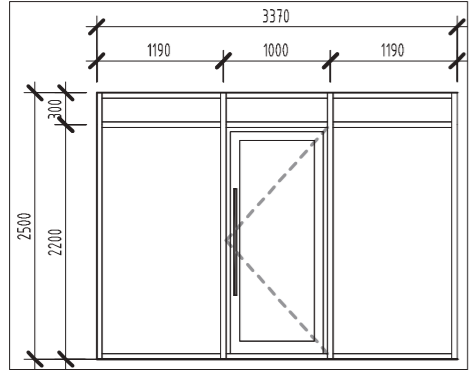
Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus,Hon.FAIA
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc
Konzultant	Doc.Ing. arch. Václav Aulický
Vypracovala	Elena Elištrátová

Format	A3
Měřítko	M 1:100

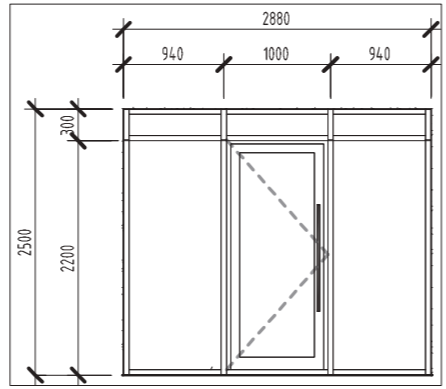


Dveře

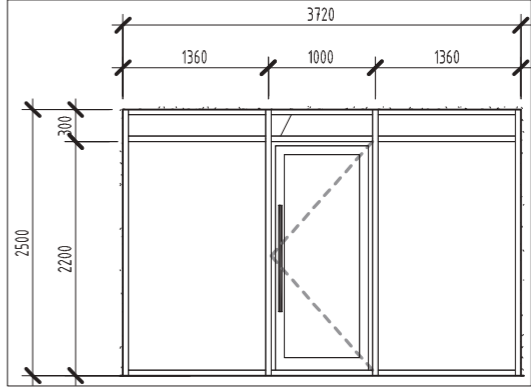
V-1



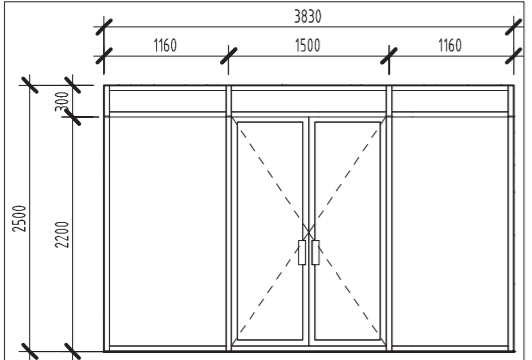
V-5



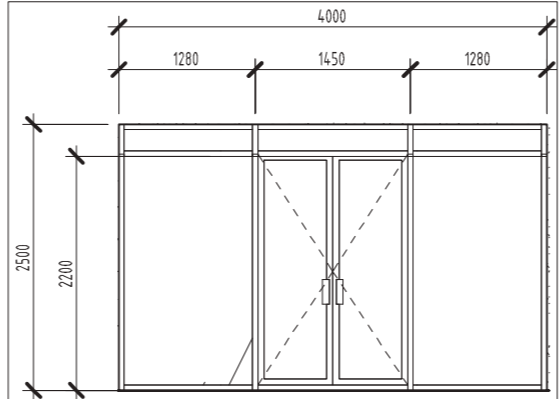
V-9



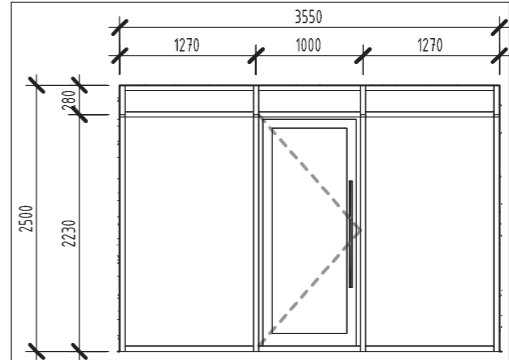
V-2



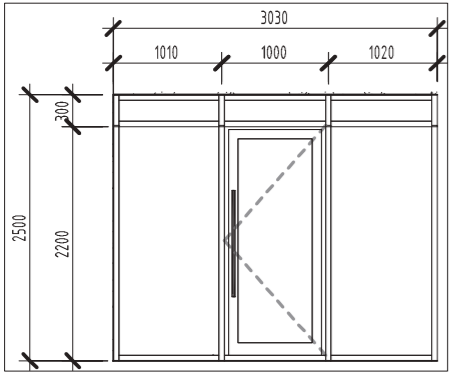
V-6



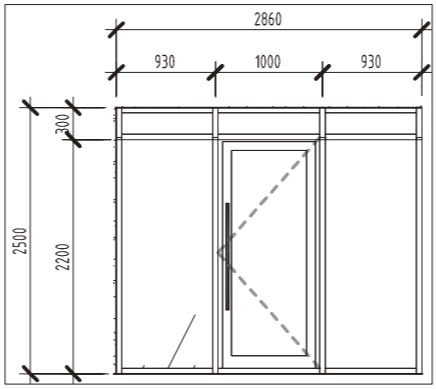
V-10



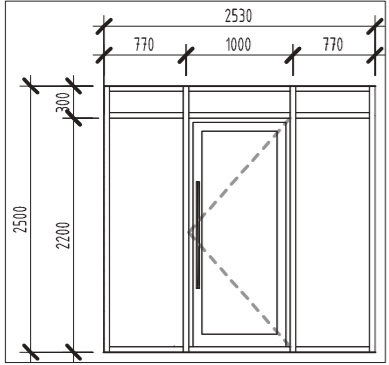
V-3



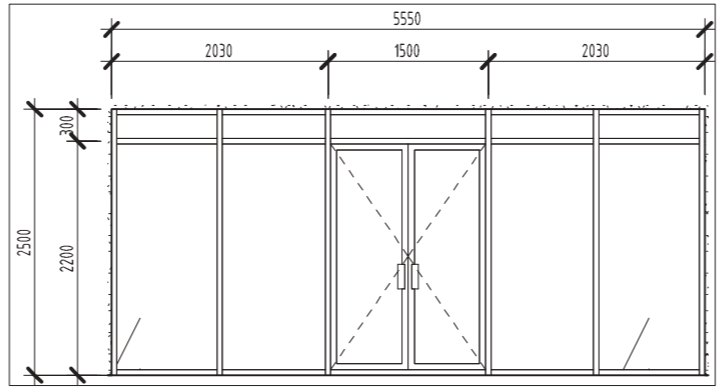
V-7



V-4



V-8



+ - 0.000=121 m.n.m ,BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus, Hon.FAIA
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc
Konzultant	Doc. Ing. arch. Václav Aulický
Vypracovala	Elena Elistratova



Formát	A3
Měřítko	M 1:100

Vitráže







České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Bakalářská práce

ČÁST D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ČÁST

NÁZEV STAVBY: Bytová stavba

MÍSTO STAVBY: Vysočany

KONZULTANT: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

VYPRACOVALA: Elena Elistratova

DATUM: leden 2020

OBSAH

.D.1.2.1. Technická zpráva	2
D.1.2.1.a. Základové konstrukce	
D.1.2.1.b. Svislé nosné konstrukce	
D.1.2.1.c. Vodorovné nosné konstrukce.	
D.1.2.1.d. Konstrukce střechy.	
D.1.2.1.e. Vertikální komunikace	
D.1.2.2 Statické posouzení.....	
D.1.2.3. Výkresová část.....	3
D.1.2.3.a. Výkres tvaru základů 1:100	
D.1.2.3.b. Výkres tvaru 1PP 1:100	
D.1.2.3.c. Výkres tvaru 1NP 1:100	
D.1.2.3.d. Výkres tvaru 2NP - 4 NP 1:100	
D.1.2.3.e. Výkres tvaru 5NP-8NP 1:100	
D.1.2.3.f. Výkres tvaru schodiště 1:50	

LOGO

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Bakalářská práce

D.1.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV STAVBY: Bytová stavba

MÍSTO STAVBY: Vysočany

KONZULTANT: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

VYPRACOVALA: Elena Elistratova

DATUM: leden 2020

OBSAH

.D.1.2.1. Technická zpráva

D.1.2.1.a. Základové konstrukce

D.1.2.1.b. Svislé nosné konstrukce

D.1.2.1.c. Vodorovné nosné konstrukce.

D.1.2.1.d. Konstrukce střechy.

D.1..2.1..e. Vertikální komunikace

D.1.2.1.a Popis objektu

Bytový dům se nachází v Praze Vysočanech. V suterénu budovy se nachází podzemní parkoviště se parkovacími místy, z toho 4 míst pro invalidy. V prvním nadzemním podlaží prostory budou využity pro komerce. Do pobytového prostoru se vstupuje přes pasáž v prvním nadzemním podlaží, nebo prvního a druhého podzemních podlaží, pomocí vertikálních komunikací a výtahu. Byty se nachází v druhém až osmém nadzemním podlaží.

D.1.2.a.2. Konstruktivní popis objektu

V suterénu je navržený kombinovaný železobetonový systém z nosných stěn a sloupu, stejně jako i v prvním až osmém nadzemním podlaží. Nosné stěny ve všech nadzemních podlažích jsou monolitické, tloušťky 200 mm, stejně tak i sloupy o velikosti průřezu 450x450 mm, (stěny v jádře jsou monolitické, tloušťka 200 mm).

D.1.2.1.1.3 Způsob založení

Základovou konstrukci tvoří ŽB deska 500 mm, která je na okrajích objektu z důvodu promrznání vyztužena pasem. Celá tato konstrukce je z části na neúnosné půdě, z toho důvodu je zemina této oblasti tryskově injektována cementovou směsí pod nosnými konstrukcemi. Svislá nosná konstrukce, tloušťky 300 mm, lemuje celý obvod konstrukce desky. Pro dojezdy výtahů je základová deska snížena o 1,3 m. Základová spára se nachází s úrovní -3,600 m. Na vyrovnání základu byl použit podkladní beton.

D.1.2.1.1.4 Vertikální konstrukce

1 Podzemní podlaží

Obvodové stěny podzemního podlaží jsou navrženy jako monolitické ŽB, tl. stěn činí 450 mm. Vnitřní nosné železobetonové sloupy jsou taktéž monolitické o průřezu 450x450 mm. Dále se zde nachází monolitické stěny tl. 200 mm. Třída betonu je C 45/55

1 Nadzemní podlaží mají ztužující stěny umístěné v rozích budovy. Ztužující stěny jsou ŽB monolitické o tl. 450 mm. Vnitřní nosné stěny jsou monolitické tloušťky 200 mm. Třída betonu je C 45/55. Těžké nenosné dělicí příčky jsou zděné na maltu (Porotherm 30 AKU SYM, Porotherm 11,5 AKU).

Schodiště

Všechna schodiště jsou navržena jako monolitické, ze železobetonu.

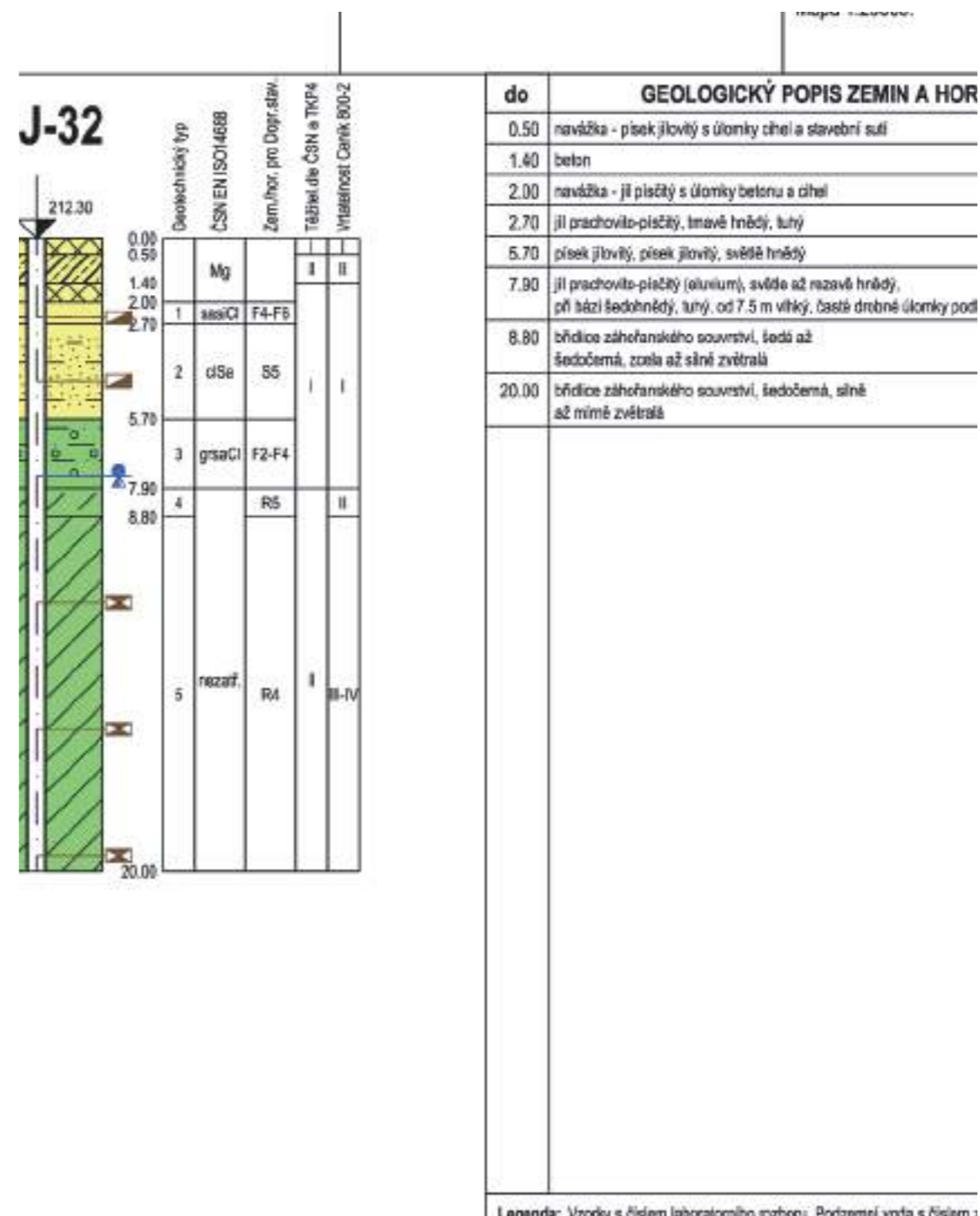
D.1.2.1.1.5 Horizontální konstrukce

Stropy nad všemi podlažími jsou navrženy jako ŽB monolitické deskové o tloušťce 300 mm.

D.1.2.1.2 Popis vstupních podmínek

D.1.2.1.2.1 Základové poměry

Terén na pozemku je svahovitý, klesá z jihovýchodu na severozápad. Podmínky zakládání vychází ze geologického průzkumu, který provedl inženýrsko-geologickou sondu na tomto místě a vyloučil podzemní vodu v hloubce vrtu -10,7m.



Legenda: Vzorův s číslem laboratorního vzorku. Podzemní voda s číslem 1

LOGO

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Bakalářská práce

D.1.2.2. STATICKÉ POSOUZENÍ

NÁZEV STAVBY: Bytová stavba

MÍSTO STAVBY: Vysočany

KONZULTANT: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

VYPRACOVALA: Elena Elistratova

DATUM: leden 2020

Posazení sloupu na tlak

střecha	h (m)	A(m^2)	gama (kN/m^3)	Fk (kN)	γ	Fk * γ	ψ0,i	Fk*γ*ψ0,i	
stalé	kamenivo	0,1	40,35	22	88,77				
	polystyren	0,3	40,35	0,4	4,842				
	deska	0,3	40,35	25	302,625				
celkem					396,237	1,35	535	1	535
nahodilé	sněh	A(m^2)	kN/m^2	Fk (kN)					
suma		40,35		1	40,35	1,5	61	0,5	30

typ. podl. obytné	h (m)	A(m^2)	gama (kN/m^3)	Fk (kN)	γ	Fk * γ	ψ0,i	Fk*γ*ψ0,i	
stalé	deska	0,3	40,35	25	302,625				
	podlaha	40,35		1,5	60,525				
	příčky	40,35		0,5	20,175				
	podhled	40,35		1,2	48,42				
celkem					431,745	1,35	583	1	583
nahodilé	kat A	40,35		2	80,7	1,5	121	0,7	85
celkem					80,7				

obchodné patro	h (m)	A(m^2)	gama (kN/m^3)	Fk (kN)	γ	Fk * γ	ψ0,i	Fk*γ*ψ0,i	
stalé	deska	0,3	40,35	25	302,625				
	podlaha	40,35		1,5	60,525				
	příčky	40,35		0,5	20,175				
	podhled	40,35		1,2	48,42				
celkem					431,745	1,35	583	1	583
nahodilé	kat D	40,35		5	201,75	1,5	303	0,7	212
celkem					201,75				

sloup	L	b	h	gama (kN/m^3)	Fk (kN)	γ	Fk * γ	ψ0,i	Fk*γ*ψ0,i
	29	0,45	0,45	25	146,813	1,35	198	1	198

fcd = 30 Mpa
fyd = 478,26 Mpa
C45/55
B550B

sloup m = 0,45
perc.vyst = 0,035
A = 0,2025 m^2
A vyst = 0,007088 m^2
F bet = 4860 kN
F vys = 3390 kN
NRd = 8250 kN
1,323929

počet obytných podlaží = 7
počet obchodných podlaží = 1
stále (G) kat A (Q1) sněh kat D
Nsd 6.10 = 5396 + 847 + 30 + 303 = 6576 kN
Nsd 6.10 a = 5396 + 593 + 30 + 212 = 6231 kN
Nsd 6.10 b = 4587 + 847 + 30 + 303 = 5767 kN
max (6.10 a ; 6.10 b) = 6231 kN
min (... ; 6.10) = 6231 kN

$$E_d = E \{ \gamma_{G,1} Q_{G,1} ; \gamma_P P ; \gamma_{G,2} Q_{G,2} ; \gamma_{Q,1} Q_{Q,1} ; \gamma_{Q,2} Q_{Q,2} \} \quad j > 1 ; i > 1 \quad (6.9b)$$

(3) Kombinace zatížení v závorkách () vztahu (6.9b) může být vyjádřena buď jako:

$$\sum_{i=1}^n \gamma_{G,i} Q_{G,i} + \gamma_P P + \gamma_{G,1} Q_{G,1} + \sum_{i=1}^n \gamma_{Q,i} Q_{Q,i} \quad (6.10)$$

nebo alternativně pro mezní stavy STR a GEO jako méně příznivá kombinace z následujících dvou výrazů:

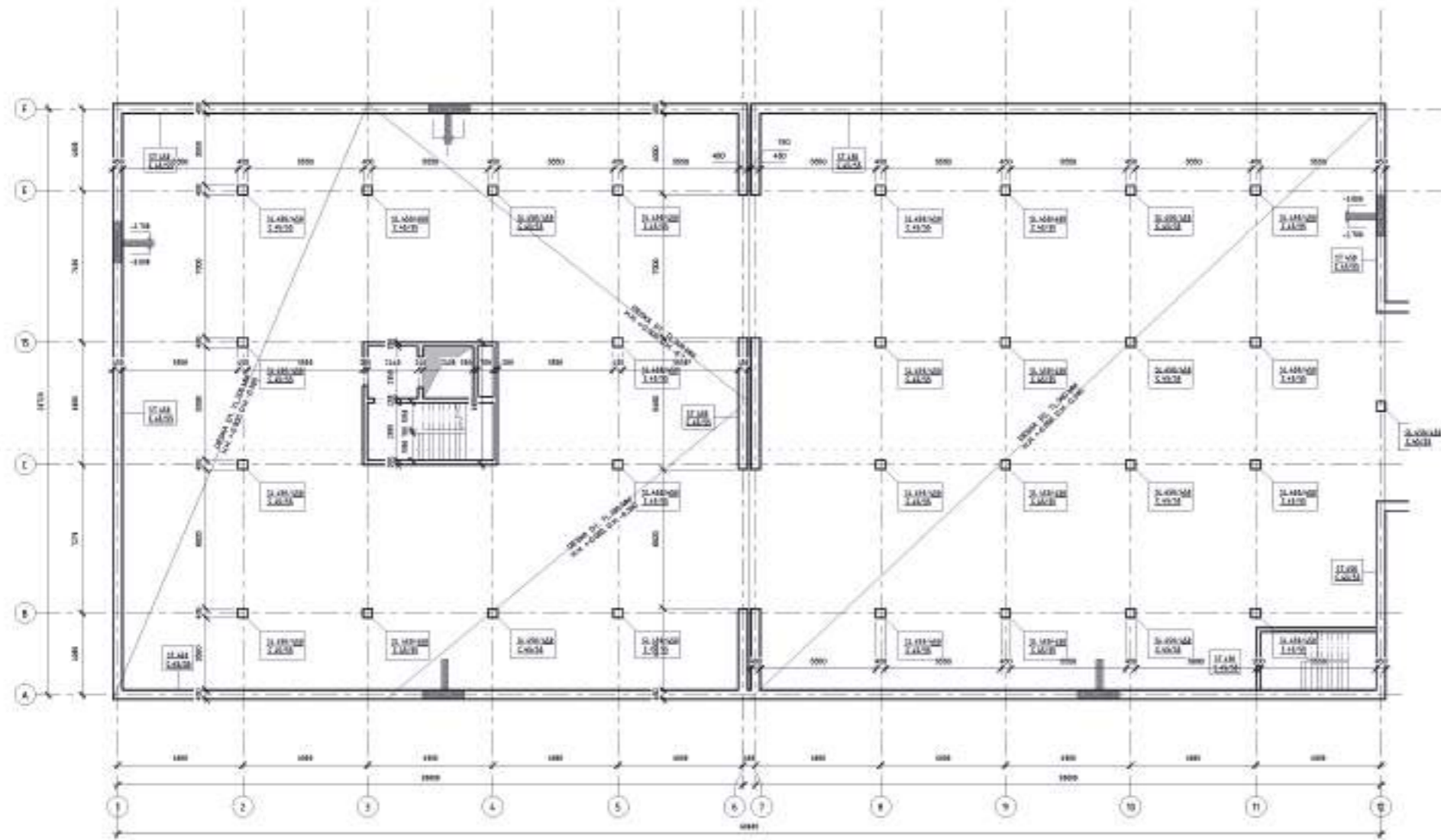
$$\sum_{i=1}^n \gamma_{G,i} Q_{G,i} + \gamma_P P + \gamma_{G,1} Q_{G,1} + \sum_{i=1}^n \gamma_{Q,i} \psi_{Q,i} Q_{Q,i} \quad (6.10a)$$

$$\sum_{i=1}^n \xi_i \gamma_{G,i} Q_{G,i} + \gamma_P P + \gamma_{G,1} Q_{G,1} + \sum_{i=1}^n \gamma_{Q,i} \psi_{Q,i} Q_{Q,i} \quad (6.10b)$$

kde "+" značí „kombinovaný s“;

∑ značí „kombinovaný účinek“;

ξ je redukční součinitel pro nepříznivá stálá zatížení G.



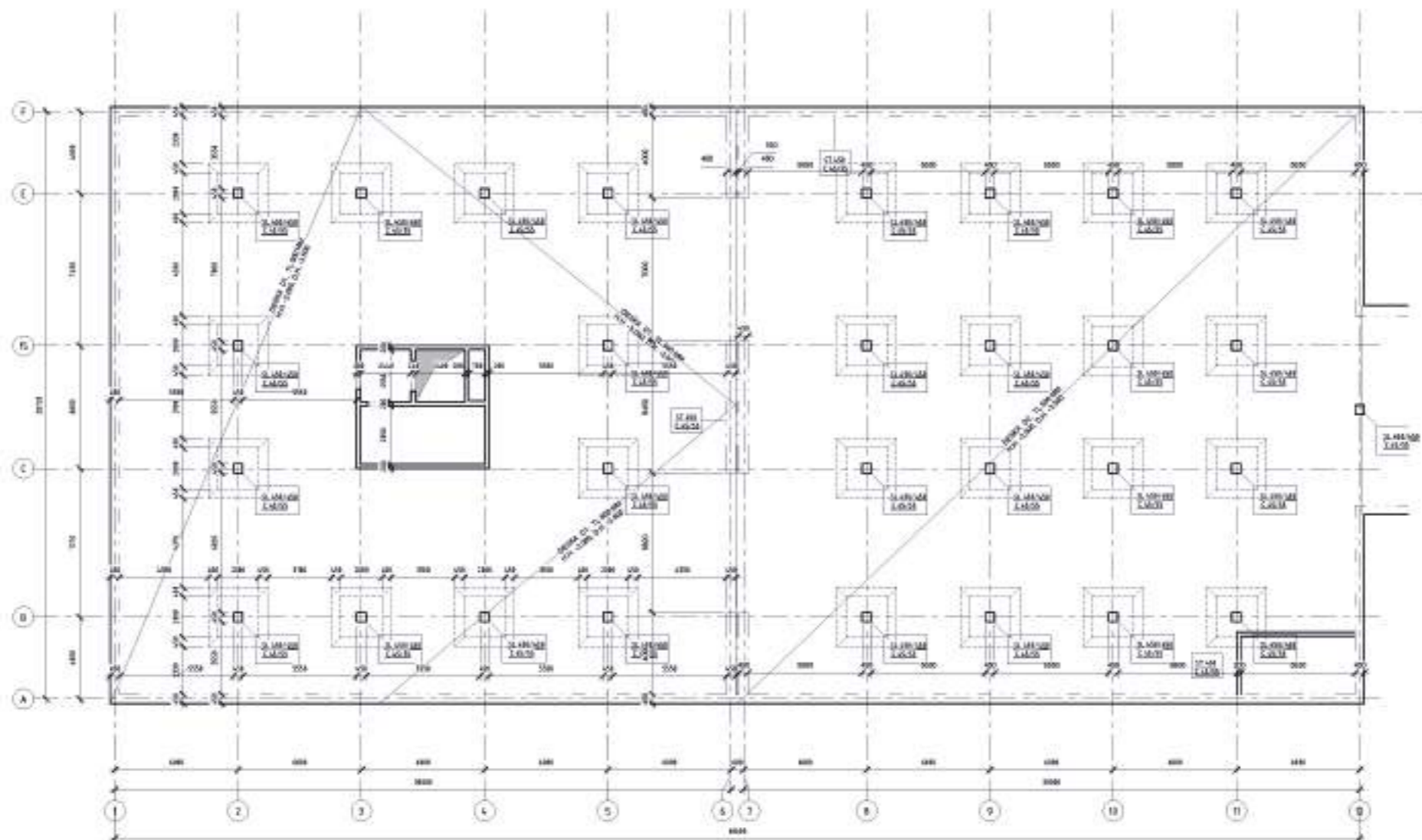
Poznanka

Betón C
Ocel B550 B

±0.000-121 m.n.h. BpV

Návrh: J. J.	Štúdiu: J. J.	
Overil: J. J.	Štúdiu: J. J.	
Výkresil: J. J.	Overil: J. J.	J. J. J. J.

Zaklady

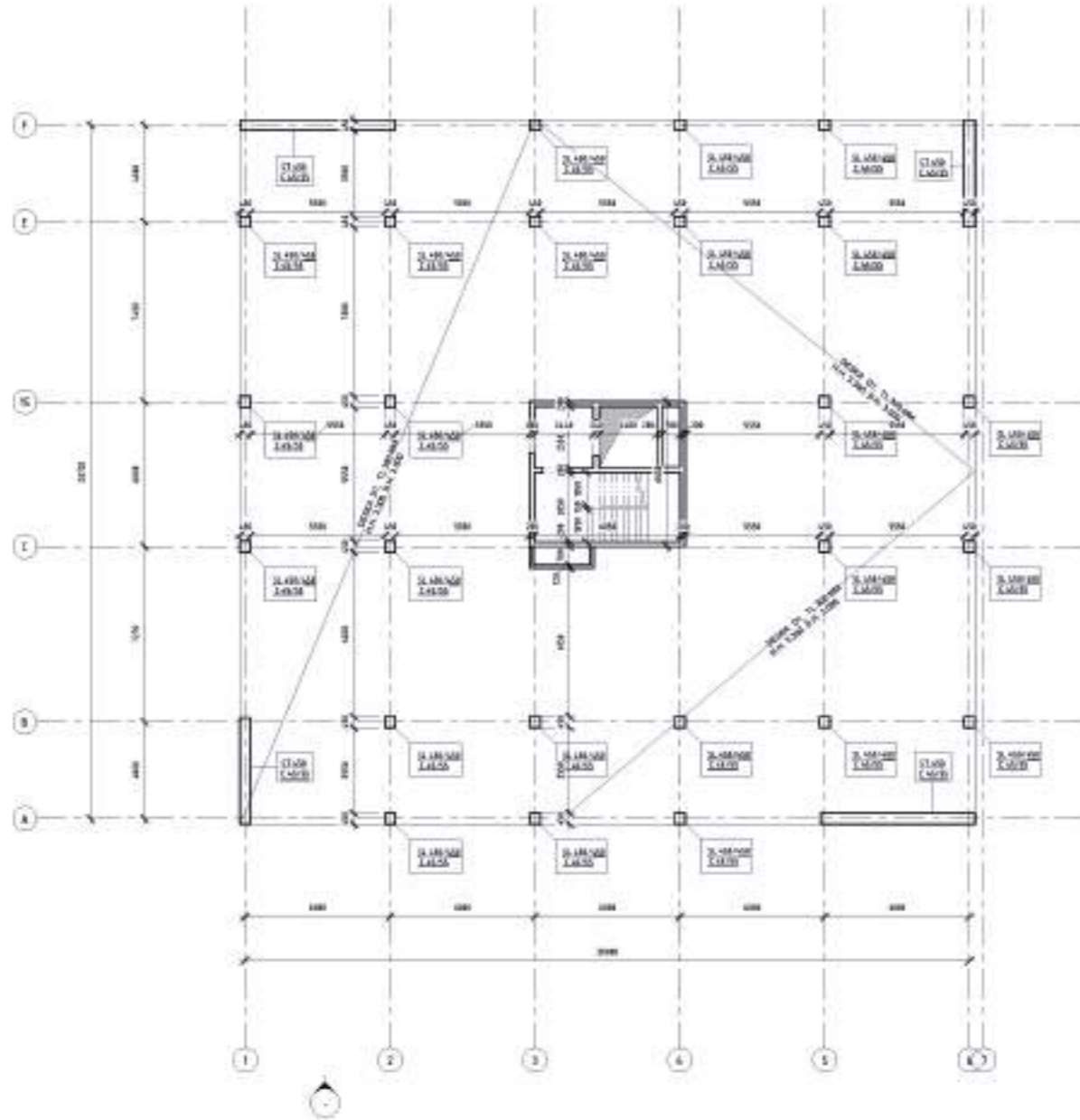


Poznámka
 Beton C 45/55
 Ocel B550 B

± 0.000=121 m.n.m., BpV

Vypracoval	Prof. Ing. arch. Luboš Čížek, Ph.D.	
Vypracoval	Ing. arch. Petr Štáhl, Ph.D.	
Upraveno	Ing. arch. Petr Štáhl, Ph.D.	Datum: 12.12.2011 Stupeň: 1:100
Zaklady		

1NP - 8 NP



Poznámka

Betón C 45/55
Ocal B550 B

← 0.000-121 m.n.m. BpV

Projektant	Prof. Ing. Petr Štěpánek	
Stavba	Stavba objektu	
Projekt	Ing. Miroslav Vojtěch	Datum: 12. 2014 Str. 2 z 2
1NP - 8 NP		



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Bakalářská práce

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV STAVBY: Bytová stavba

MÍSTO STAVBY: Vysočany

KONZULTANT: Ing. Daniela Bošová Ph.D

VYPRACOVALA: Elena Elistratova

DATUM: leden 2020

ČÁST D3 - POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

D3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D 3.1.01 Popis a umístění stavby
- D 3.1.02 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- D 3.1.03 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D 3.1.04 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D 3.1.05 Skutečná požární odolnost navržených stavebních konstrukcí
- D 3.1.06 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D 3.1.07 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D 3.1.08 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D 3.1.09 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D 3.1.10 Požární bezpečnost garáží
- D 3.1.11 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D 3.1.12 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D 3.1.13 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D 3.1.14 Seznam použitých zdrojů

D3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D 3.2.01 PŮDORYS 1PP
- D 3.2.02 PŮDORYS 1NP
- D 3.2.03 PŮDORYS 2NP

ČÁST D3 - POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

D3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D 3.1.01 Popis a umístění stavby

D 3.1.02 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

D 3.1.03 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

D 3.1.04 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

D 3.1.05 Skutečná požární odolnost navržených stavebních konstrukcí

D 3.1.06 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D 3.1.07 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

D 3.1.08 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

D 3.1.09 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

D 3.1.10 Požární bezpečnost garáží

D 3.1.11 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D 3.1.12 Zhodnocení technických zařízení stavby

D 3.1.13 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D 3.1.14 Seznam použitých zdrojů

D3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D 3.2.01 PŮDORYS 1PP

D 3.2.02 PŮDORYS 1NP

D 3.2.03 PŮDORYS 2NP

D 4.1.01 Popis a umístění stavby a jejích objektů

Bytový dům se nachází v Praze Vysočanech. V suterénu budovy se nachází podzemní parkoviště se parkovacími místy, z toho 6 míst pro invalidy. V prvním nadzemním podlaží prostory budou využity pro komerce. Do obytného prostoru se vstupuje přes pasáž v prvním nadzemním podlaží, nebo prvního a druhého podzemního podlaží, pomocí vertikálních komunikací a výtahu. Byty se nachází v druhém až osmém nadzemním podlaží.

Základovou konstrukci tvoří ŽB deska 500 mm, která je na okrajích objektu z důvodu promrznání vyztužena pasem. Celá tato konstrukce je z části na neúnosné půdě, z toho důvodu je zeminav této oblasti tryskově injektována cementovou směsí pod nosnými konstrukcemi. Svislá nosná konstrukce, tloušťky 300 mm, lemují celý obvod konstrukce desky. Pro dojezdy výtahů je základová deska snížena o 1,3 m. Základová spára se nachází s úrovní -3,600 m. Na vyrovnání základu byl použit podkladní beton.

D 4.1.02 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

V nadzemní části objektu tvoří samostatný požární úsek každý byt, obchody, instalační šachty, schodišťové věže s výtahovou šachtou.

V podzemní části objektu tvoří samostatné úseky hromadné garáže, schodišťové věže s výtahovou šachtou.

Požární úsek :

2PP

PÚ P02.1-II-garáže (796 m²)

PÚ P02.2-II-garáže (840 m²)

1PP

PÚ P01.1-II-garáže (796 m²)

PÚ P01.2-II-garáže (840 m²)

PÚ P01.3- III-tech.místnost(36 m²)

1NP

PÚ N01.1-III obchod (123 m²)

PÚ N01.2-III obchod(121 m²)

PÚ N01.3-III obchod(50 m²)

PÚ N01.4-III obchod(67 m²)

PÚ N01.5-III obchod (123 m²)

PÚ N01.6-III obchod (121m²)

2NP-8NP

PÚ N02.1/N08-IV byt (36 m²)
PÚ N02.2/N08-IV byt (70 m²)
PÚ N02.3/N08-IV byt (56 m²)
PÚ N02.4/N08-IV byt (110 m²)
PÚ N02.5/N08-IV byt (50 m²)
PÚ N02.6/N08-IV byt (110 m²)
PÚ N02.7/N08-IV byt (56 m²)
PÚ N02.8/N08-IV byt (70 m²)
PÚ N02.9/N08-IV byt (36 m²)
PÚ N02.10/N08-IV byt (47 m²)

Vícepodlažní úseky :

P01.4/N018-II CHÚC B
Š-P02.8/N08-II VZD šachta
Š-P02.9/N08-II šachty rozvodů TZB

P01.4/N08 - CHÚC (schodiště+ výtahová šachta)
Požární zatížení se v CHÚC vyskytovat nesmí → II. SPB

P02.10/N01 - CHÚC (schodiště)
Požární zatížení se v CHÚC vyskytovat nesmí → II. SPB

D 4.1.03 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Použité vzorce

$$p_v = p * a * b * c$$

$$p = p_n + p_s$$

$$a = p_n * a_n + p_s * a_s / p_n + p_s$$

$$b = S * k / \sum_{i=1}^j \rho_i * S_{oi} * \sqrt{h_{oi}} \text{ pro PÚ přímo větrané}$$

$$b = k / 0.005 * \sqrt{h_s} \text{ pro PÚ nepřímě větrané}$$

c

$$p^- = (\sum p_{ni} * S_i + \sum (p_{si} * S_i)) / (\sum S)$$

$$a^- = (\sum p_{ni} * a_{ni} * S_i) / (p_{ni} * \sum S)$$

p_v ... výpočtové požární zatížení [kg/m²]

p ... požární zatížení [kg/m²]

p_n ... nahodilé požární zatížení [kg/m²]

p_s ... stálé požární zatížení [kg/m²]

a ... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

a_n ... součinitel pro nahodilé požární zatížení

a_s = 0,9 ... součinitel pro stálé požární zatížení

b ... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

S ... celková půdorysná plocha PÚ [m²]

S_o ... celková plocha otvřívacích otvorů [m²]

h_o ... výška otvorů v obvodových konstrukcích [m]

h_s ... světlá výška posuzovaného prostoru

k ... součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti

c ... součinitel vyjadřující vliv PBZ

p⁻ ... průměrné požární zatížení

a⁻ ... průměrná hodnota součinitele a

P01.03. – tech.místnost

$$S=36; p_n=15; a_n=1,15; p_s=2; c=1,0; h_s=2,6m$$

$$a = (15 * 1,15 + 2 * 0,9) / (15 + 2) = 1,12$$

$$b = 0,005 / (0,005 * \sqrt{2,44}) = 0,6$$

$$p = 15+2 = 17 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$p_v = p * a * b * c = 17 * 1,12 * 0,6 * 1 = 11,424 \text{ [kg/m}^2\text{]} \rightarrow \text{III. SPB}$$

NO1.1- obchod

$$P_n=15 \quad a_n=0.7 \quad p_s=10 \quad S = 123 \quad c= 0.75 \quad a_s=0.9$$

$$a = (15 * 0.7 + 10 * 0,9) / 25 = 0.78$$

$$b = 123*0.273 / (5.4*4 \sqrt{4}) = 0,36 \rightarrow b= 0.78$$

$$p = 25 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$p_v = p * a * b * c = 25 * 0.78 * 0,5 * 0.75 = 11,4 \text{ [kg/m}^2\text{]} \rightarrow \text{III. SPB}$$

NO1.2- obchod

$$P_n=15 \quad a_n=0.7 \quad p_s=10 \quad S = 121 \quad c= 0.75 \quad a_s=0.9$$

$$a = (15 * 0.7 + 10 * 0,9) / 25 = 0.78$$

$$b = 121*0.265 / (5.4*3 \sqrt{3*3}) = 0,6$$

$$p = 25 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$p_v = p * a * b * c = 25 * 0.78 * 0,6 * 0.75 = 8,7 \text{ [kg/m}^2\text{]} \rightarrow \text{III. SPB}$$

NO1.3- obchod

$$P_n=25 \quad a_n=1 \quad p_s=10 \quad S = 50 \quad c= 0.75 \quad a_s=0.9$$

$$a = (25 * 0.7 + 10 * 0,9) / 35 = 0.97$$

$$b = 50*0.265 / (5.4+2.7*2 \sqrt{3*3}) = 0,61$$

$$p = 35 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$p_v = p * a * b * c = 35 * 0.97 * 0,82 * 0.75 = 15,53 \text{ [kg/m}^2\text{]} \rightarrow \text{III. SPB}$$

NO1.4- obchod

$$P_n=25 \quad a_n=1 \quad p_s=10 \quad S = 67 \quad c= 0.75 \quad a_s=0.9$$

$$a = (25 * 0.7 + 10 * 0,9) / 35 = 0.97$$

$$b = 67*0.265 / (5.4+2.7*2 \sqrt{3*3}) = 0,82$$

$$p = 35 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$p_v = p * a * b * c = 35 * 0.97 * 0,82 * 0.75 = 20,87 \text{ [kg/m}^2\text{]} \rightarrow \text{III. SPB}$$

NO1.5- obchod

$$P_n=15 \quad a_n=0.7 \quad p_s=10 \quad S = 123 \quad c= 0.75 \quad a_s=0.9$$

$$a = (15 * 0.7 + 10 * 0,9) / 25 = 0.78$$

$$b = 123 * 0.273 / (5.4 * 4 \sqrt{4}) = 0,36 \rightarrow b= 0.78$$

$$p = 25[\text{kg/m}^2]$$

$$p_v = p * a * b * c = 25 * 0.78 * 0,5 * 0.75 = 11,4 [\text{kg/m}^2] \rightarrow \text{III. SPB}$$

NO1.6- obchod

$$P_n=15 \quad a_n=0.7 \quad p_s=10 \quad S = 121 \quad c= 0.75 \quad a_s=0.9$$

$$a = (15 * 0.7 + 10 * 0,9) / 25 = 0.78$$

$$b = 121 * 0.265 / (5.4 * 3 \sqrt{3} * 3) = 0,6$$

$$p = 25[\text{kg/m}^2]$$

$$p_v = p * a * b * c = 25 * 0.78 * 0,6 * 0.75 = 8,7 [\text{kg/m}^2] \rightarrow \text{III. SPB}$$

N02.1-12./N010 byty

Dle ČSN 73 0833[6] hodnota požárního zatížení p_v [kg/m²] je dána přímo bez nutnosti výpočtu. Uvažuji s hodnotou 45 [kg/m²]. IV

D 4.1.06 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Z každého samostatného PÚ v nadzemní i podzemní části objektu vedou dvě CHÚC typu B. Únik z jednotlivých bytů je umožněn právě do těchto CHÚC přes NÚC. Únik z obchodních ploch je umožněn přímo do otevřeného prostranství. Šířka dveří do CHÚC činí 1800 mm. Šířka dveří vedoucích na volné prostranství je 1800 mm. Vzdálenost z NÚC nepřesahuje 20 m. Přívod vzduchu do podzemních podlaží je zajištěn přetlakovým větráním.

Údaje z projektové dokumentace Údaje z ČSN 73 0818 – tab. 1

Specifikace prostoru Plocha [m²] Počet Počet osob dle PD [m²/os.] Součinitel, jímž se násobí počet osob dle PD Počet osob dle souč. Rozhodující počet osob (obsazenost)

Byt N02.1/N08	36	7	1	20	1,5	2	14
Byt N02.2/N08	70	7	3	20	1,5	5	35
Byt N02.3/N08	56	7	1	20	1,5	2	14
Byt N02.4/N08	110	7	4	20	1,5	9	63
Byt N02.5/N08-	50	7	1	20	1,5	5	35
Byt N02.6/N08	110	7	4	20	1,5	9	63
Byt N02.7/N08	56	7	1	20	1,5	2	14
Byt N02.8/N08	70	7	3	20	1,5	5	35
Byt N02.9/N08	36	7	1	20	1,5	2	14
Byt N02.10/N08	47	7	1	20	1,5	2	14
Garáže P02.01 810	1	26	-	0,5	16	16	
Garáže P02.02 921	1	22	-	0,5	12	12	
Garáže P01.01 722	1	24			14	14	

Garáže P01.02 921	1	22			12	12
Obchod 1	123	1	-	-	1,5	82
Obchod 2	121	1	-	-	1,5	80
Obchod 3	50	1	-	-	1,5	34
Obchod 4	67	1	-	-	1,5	45
Obchod 5	123	1	-	-	1,5	82
Obchod 6	121	1	-	-	1,5	80
						celkem 758

Mezní délka NÚC

Podle přílohy 12

45 m

možnost využití 2 únikových cest největší délka do CHÚC je 11 m

součinitel a požárního úseku = 0,9;

mezní délka únikové cesty je 40 m

11 < 40 → VYHOVUJI

D 4.1.05 Doba zakouření a doba evakuace

$$t_e = 1.25 * \sqrt{h_s/a}$$

kde: t_e [min]- doba zakouření akumuláční vrstvy

h_s [m]- světlá výška posuzovaného prostoru

a- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$$t_u = 0,75 * l_u/v_u + E * s/K_u * u$$

kde: t_u [min]- doba evakuace

l_u [m]- délka ÚC

v_u [m/min]- rychlost pobytu osob v únikovém pruhu

K_u -jedenková kapacita únikového pruhu

$$u = E * s/K$$

N01.1

$$t_e = 1.25 \cdot \sqrt{h_s/a}$$

$$t_e = 1.25 \cdot \sqrt{4/0.78} = 3.2 \text{ [min]}$$

$$t_u = 0,75 \cdot l_u/v_u + E \cdot s/K_u \cdot u$$

$$s=1 \quad E=20 \quad K=80 \quad v_u=35 \quad K_u=50$$

$$t_u = 0,75 \cdot 11/35 + 20 \cdot 1/50 \cdot 1/6 = 2.63$$

$$2.63 < 3.2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

N01.2

$$t_e = 1.25 \cdot \sqrt{4/0.78} = 3.2 \text{ [min]}$$

$$t_u = 0,75 \cdot l_u/v_u + E \cdot s/K_u \cdot u$$

$$s=1 \quad E=63 \quad K=82 \quad v_u=35 \quad K_u=50$$

$$t_u = 0,75 \cdot 8.4/35 + 63 \cdot 1/50 \cdot 0.525 = 2.58$$

$$2.58 < 3.2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

N01.3

$$t_e = 1.25 \cdot \sqrt{4/0.97} = 2.63 \text{ [min]}$$

$$t_u = 0,75 \cdot l_u/v_u + E \cdot s/K_u \cdot u$$

$$s=1 \quad E=40 \quad K=34 \quad v_u=35 \quad K_u=50$$

$$t_u = 0,75 \cdot 24.2/35 + 40 \cdot 1/50 \cdot 1/3 = 2.31$$

$$2.31 < 2.63 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

N01.4

$$t_e = 1.25 \cdot \sqrt{4/1.14} = 2.2 \text{ [min]}$$

$$t_u = 0,75 \cdot l_u/v_u + E \cdot s/K_u \cdot u$$

$$s=1 \quad E=18 \quad K=45 \quad v_u=35 \quad K_u=50$$

$$t_u = 0,75 \cdot 17.2/35 + 20 \cdot 1/50 \cdot 0.2 = 2.16$$

$$2.16 < 2.2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

N01.5

$$t_e = 1.25 \cdot \sqrt{h_s/a}$$

$$t_e = 1.25 \cdot \sqrt{4/0.78} = 3.2 \text{ [min]}$$

$$t_u = 0,75 \cdot l_u/v_u + E \cdot s/K_u \cdot u$$

$$s=1 \quad E=20 \quad K=120 \quad v_u=35 \quad K_u=80$$

$$t_u = 0,75 \cdot 11/35 + 20 \cdot 1/50 \cdot 1/6 = 2.63$$

$$2.63 < 3.2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

N01.6

$$t_e = 1.25 \cdot \sqrt{4/0.78} = 3.2 \text{ [min]}$$

$$t_u = 0,75 \cdot l_u/v_u + E \cdot s/K_u \cdot u$$

$$s=1 \quad E=63 \quad K=82 \quad v_u=35 \quad K_u=50$$

$$t_u = 0,75 \cdot 8.4/35 + 63 \cdot 1/50 \cdot 0.525 = 2.58$$

$$2.58 < 3.2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

D 4.1.07 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Určení odstupových vzdáleností (d) bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulkových hodnot. Obvodové konstrukce odpovídají DP1 : kromě požárně otevřených ploch (oken) je fasáda uzavřená plocha s povrchem z nehořlavých betonových prefabrikátů

Požárně nebezpečné prostory nezahájí k okolním budovám a samotný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Střecha je plochá s atikou, nehrozí odpadávání hořících konstrukcí z prostoru střechy

Odstupová vzdálenost z hlediska rozptylu padajících hořících konstrukcí je 2 m od fasády hlavní budovy

D 4.1.08 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Pro vnější hašení bude využito uličních hydrantů napojených na veřejnou vodovodní síť. Uvnitř objektu je navržen ve stěně CHUC B požární vodovod s hydranty v každém podlaží.

D 4.1.09 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Dle ČSN 73 0833 v bytovém domě přenosné hasicí přístroje (PHP) se nenavrhují pro jednotlivé byty, ale pouze pro společné části domu. V prostoru garáží, podle Syllabu – Požární bezpečnost staveb, nemusí být Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

1. EPS - elektrická požární signalizace Elektrická požární signalizace (EPS) je navržena v podzemních patrech a taky v komerčních prostorech

2. SOZ - samočinné odvětrávací zařízení CHÚC typu B, komerční a garážní prostory jsou odvětrávány za pomoci nuceného větrání.

3 SHZ - samočinné stabilní hasicí zařízení .V objektu je navrženo samočinné hasicí zařízení.

Zhodnocení technických zařízení stavby

Každý byt je vybaven zařízením pro autonomní detekci a signalizaci požáru. Jedná se o kouřový hlásič s vlastním napájením - baterií. V bytech je zařízení umístěno v předsíni . Garáže a komerční prostory jsou vybaveny hasicími přístroji pro zásah a elektronickou požární signalizací EPS

D 4.1.10 Seznam použitých zdrojů:

POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb - Syllabus pro praktickou výuku

ZOUFAL, Roman, a kolektiv. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

Pavus, a.s.

Centrum technické normalizace pro požární ochranu, Praha. 2009

ČSN 73 0802 Požární bezpečnosti staveb - Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0810 Požární bezpečnosti staveb - Společné ustanovení (2016/08)

ČSN 73 0818 Požární bezpečnosti staveb - Obsazení objektu osobami (1997/07)

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

Garáže jsou navrženy jako hromadné vestavěné pro vozidla typu 1.
Z hromadných garáží vede 2 chráněné únikové cesty (typu B).
V garážích umístěno nouzové osvětlení ukazující směr úniku.
V garážích je také umístěno SHZ - stabilní hasiči zařízení.

P01.1 (1PP) S=1028 m² počet stání –33

N -základní hodnota nejvyššího počtu stání v PÚ hromadných garáží N=135
x - uzavřené garáže x =0,5
z =členěné garáže z = 1,5

$$N_{\max} = N * x * y * z = 135 * 0,25 * 1,0 * 1,5 = 33$$

→ Vyhovuje

POŽÁRNÍ RIZIKO

Te =15 min
SPB II

EKONOMICKÉ RIZIKO

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru
P1 = 1, c = 0.75

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P2 = 0,09, S = 1028 \text{ m}^2, k5 = 4,47 \text{ k}6 = 1,0, k7 = 2,0$$
$$P2 = 827.13$$

MEZNÍ HODNOTY INDEXŮ

$$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + (5 * 10^4 / P2^{1,5})$$
$$0,11 \leq 0,75 \leq 2,2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$P2 \leq [(5 * 10^4) / (P1 - 0,1)]^{2/3}$$
$$827.13 < 1808.72$$

→ vyhovuje

MEZNÍ PŮDORYSNÁ PLOCHA

$$P2, \text{ mezní} = 827.13 \quad k5 = 4,47 \text{ k}6 = 1,0, k7 = 2,0$$
$$S_{\max} = P2, \text{ mezní} / (k5 * k6 * k7) = 2139,6 \text{ m}^2$$
$$1028 < 1028,02 \rightarrow \text{vyhovuje} \rightarrow \text{II. SPB}$$

P01.2 (1PP) S=898.81 m² počet stání –19

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$P2 = 0,09$, $S = 898.81 \text{ m}^2$, $k5 = 4,47$ $k6 = 1,0$, $k7 = 2,0$
 $P2 = 723.2$

MEZNÍ HODNOTY INDEXŮ

$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4 / P2^{1,5})$
 $0,11 \leq 0,75 \leq 2,7 \rightarrow$ vyhovuje

$P2 \leq [(5 \cdot 10^4) / (P1 - 0,1)]^{2/3}$
 $723.2 < 1808.72$

\rightarrow vyhovuje

MEZNÍ PŮDORYSNÁ PLOCHA

$P2$, mezní=723.2 $k5 = 4,47$ $k6 = 1,0$, $k7 = 2,0$
 $S_{max} = P2$, mezní/ $(k5 \cdot k6 \cdot k7) = 2139,6 \text{ m}^2$
 $898.81 < 898,83 \rightarrow$ vyhovuje \rightarrow II. SPB

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

1. EPS - elektrická požární signalizace Elektrická požární signalizace (EPS) je navržena v podzemních patrech a taky v komerčních prostorech

2. SOZ - samočinné odvětrávací zařízení CHÚC typu B, komerční a garážní prostory jsou odvětrávány za pomoci nuceného větrání.

3 SHZ - samočinné stabilní hasící zařízení .V objektu je navrženo samočinné hasící zařízení.

Zhodnocení technických zařízení stavby

Každý byt je vybaven zařízením pro autonomní detekci a signalizaci požáru. Jedná se o kouřový hlásič s vlastním napájením - baterií. V bytech je zařízení umístěno v předsíni . Garáže a komerční prostory jsou vybaveny hasícími přístroji pro zásah a elektronickou požární signalizací EPS

Seznam použitých zdrojů:

POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb - Syllabus pro praktickou výuku

ZOUFAL, Roman, a kolektiv. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

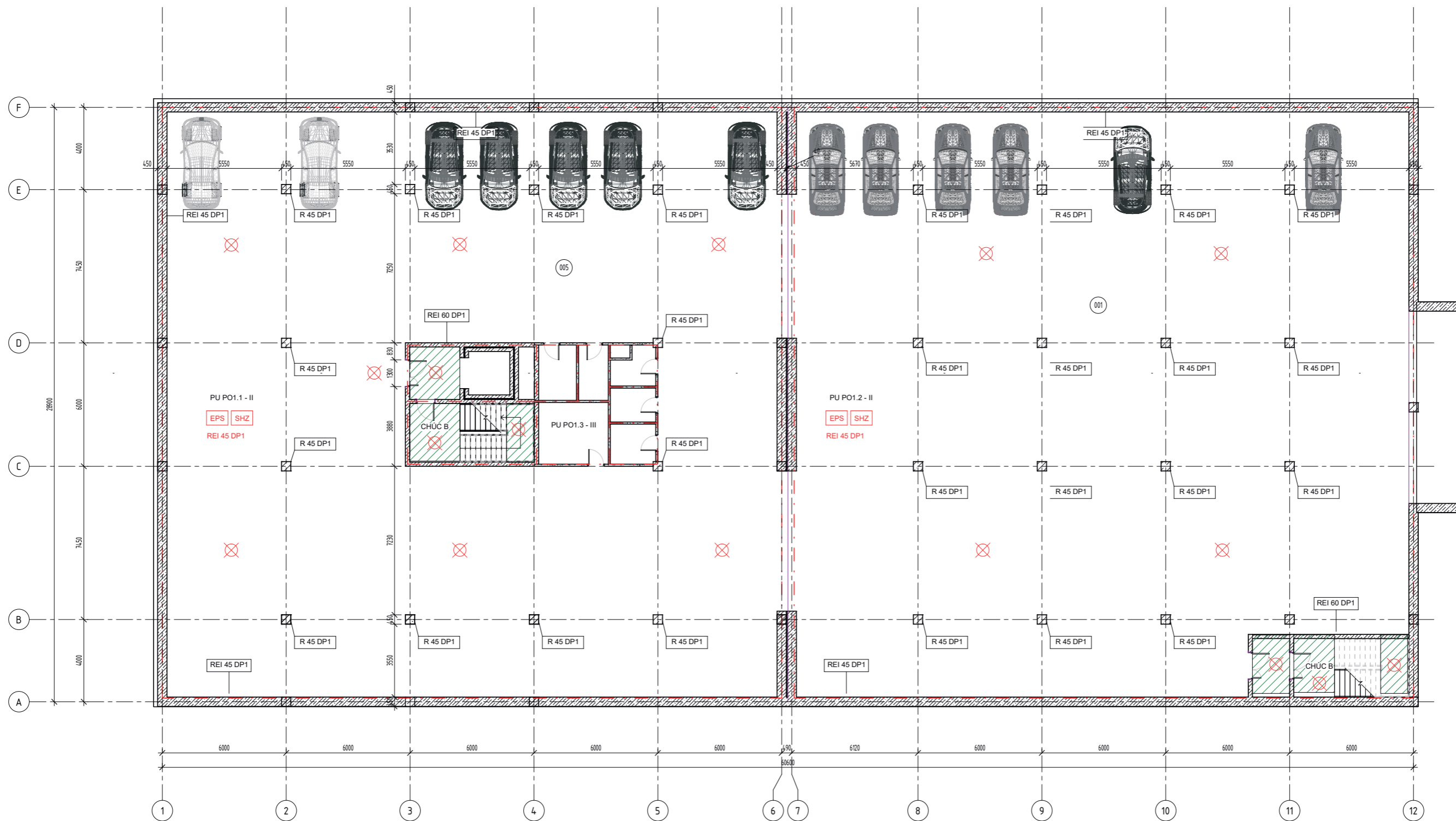
Pavus, a.s.

Centrum technické normalizace pro požární ochranu, Praha. 2009

ČSN 73 0802 Požární bezpečnosti staveb - Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0810 Požární bezpečnosti staveb - Společné ustanovení (2016/08)

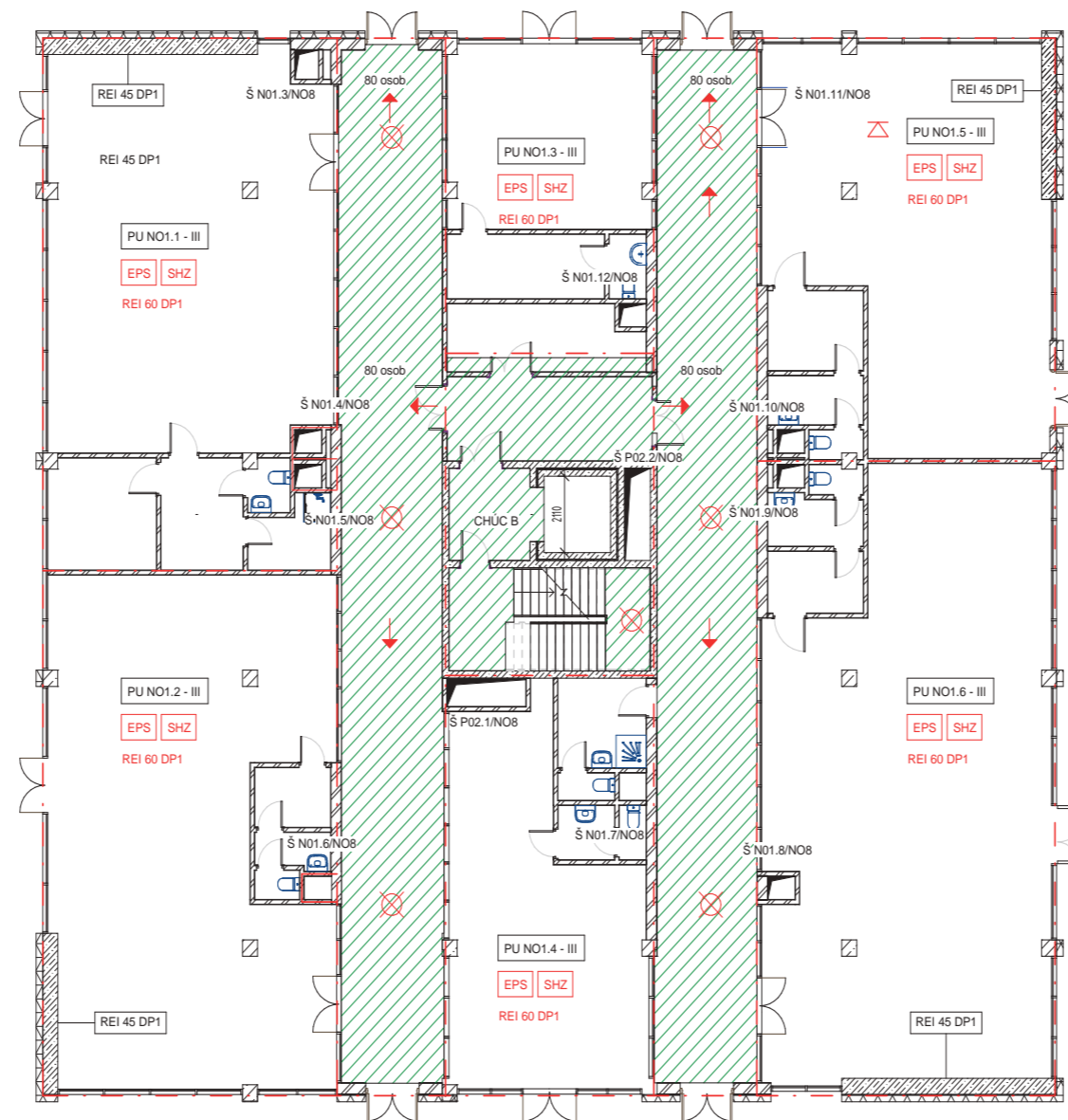
ČSN 73 0818 Požární bezpečnosti staveb - Obsazení objektu osobami (1997/07)











- nouzové osvětlení
- východ na volné prostranství+ počet unikajících osob
- hranice požárního úseku
- požární odolnost stropních kcí
- CHÚC
- elektrická požární signalizace
- stabilní hasicí zařízení
- zařízení autonomní detekce


± 0.000=121 m.n.m ,BpV

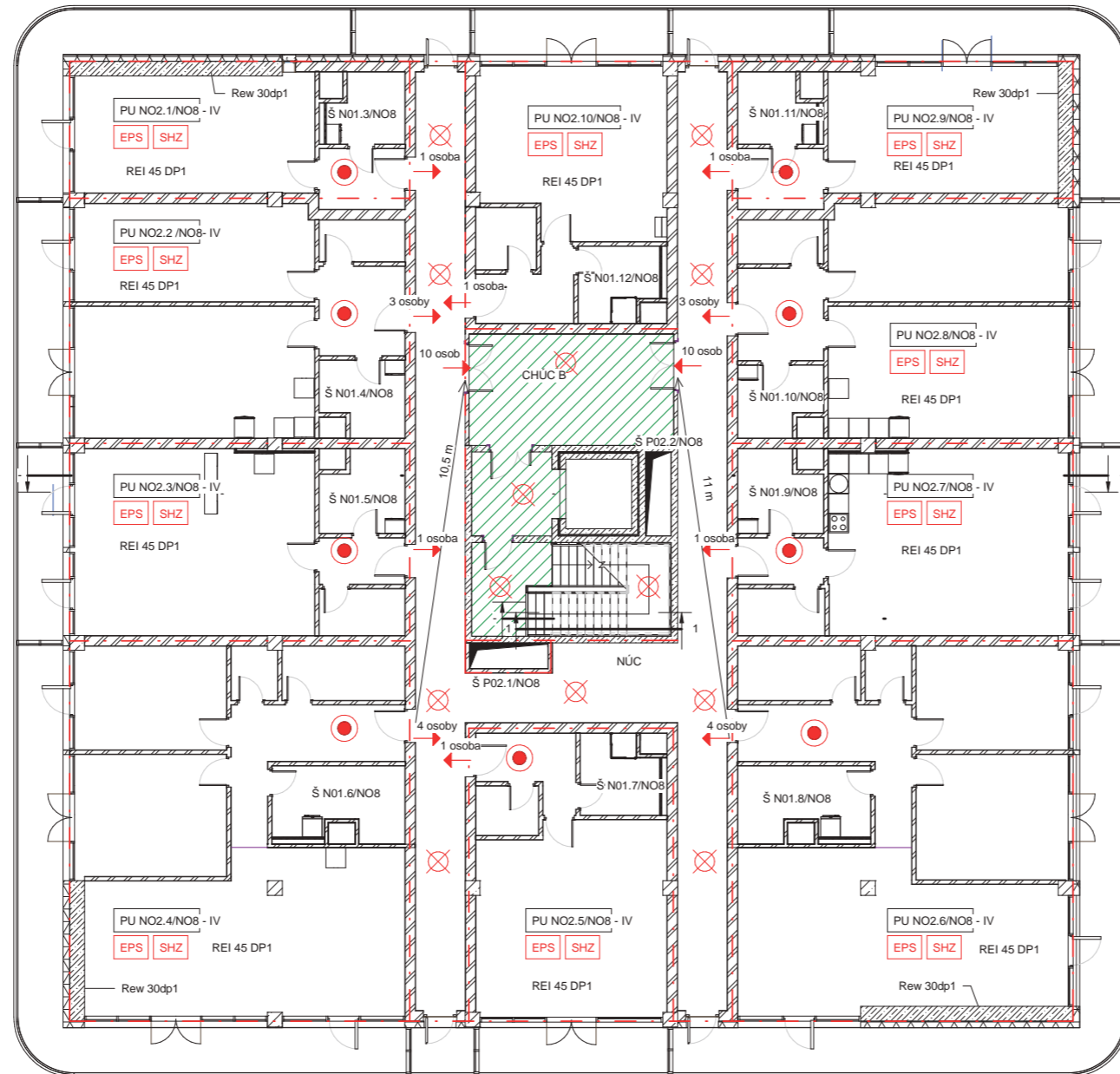
Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus,Hon.FAIA	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc	
Konzultant	Doc.Ing. Daniela Bošová, Ph.D	
Vypracovala	Elena Elištrátova	Format A3 Měřítko M 1:100
1 PP		











-  nouzové osvětlení
-  východ na volně prostranství+ počet unikajících osob
-  hranice požárního úseku
-  požární odolnost stropních kcí
-  CHÚC
-  elektrická požární signalizace
-  stabilní hasicí zařízení
-  zařízení autonomní detekce

+/- 0.000=121 m.n.m ,BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus,Hon.FAIA	 ČESKÁ VYSOKÁ UČENÍ TECHNICKÁ V PRAZE	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc		
Konzultant	Doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D		
Vypracovala	Elena Elištrátová	Format Měřítko	A3 M 1:100



-  nouzové osvětlení
-  východ na volně prostranství+ počet unikajících osob
-  hranice požárního úseku
-  požární odolnost stropních kcí
-  CHÚC
-  elektrická požární signalizace
-  stabilní hasicí zařízení
-  zařízení autonomní detekce

+ - 0.000 = 121 m.n.m ,BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon.FAIA	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc		
Konzultant	Doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D		
Vypracovala	Elena Elištrátová	Format Měřítko	A3 M 1:100

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Bakalářská práce

D.1.4.
TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV STAVBY: Bytová stavba

MÍSTO STAVBY: Vysočany

KONZULTANT: I doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc

VYPRACOVALA: Elena Elistratova

DATUM: leden 2020

D.4 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D4.1 POPIS OBJEKTU

Bytový dům se nachází v Praze Vysočanech. V suterénu budovy se nachází podzemní parkoviště se parkovacími místy, z toho 6 míst pro invalidy. V prvním nadzemním podlaží prostory budou využity pro komerce. Do pobytového prostoru se vstupuje přes pasáž v prvním nadzemním podlaží, nebo prvního a druhého podzemních podlaží, pomocí vertikálních komunikací a výtahu. Byty se nachází v druhém až osmém nadzemním podlaží.

D.4.2 PŘÍPOJKY INŽENÝRSKÝH SÍTÍ

Odbočky inženýrských sítí jsou vedeny k objektu z jižní strany, kde se nachází přípojky.

Následně, přípojky budou navrženy a provedené tak, aby byly co nejkratší.

D.4.2.1 VYTÁPĚNÍ

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45°C. Jako zdroj chlazení je navržen parovodní výměník, který současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev TV. Ten je navržen jako nepřímý se zásobníkem TV o objemu 4000l. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvod je veden převážně v podlahách a případně ve stěnových konstrukcích. Otopná tělesa jsou navržena: do obývacího pokoje a ložnic podlahový konvektor a podlahové vytápění, do koupelen otopný žebřík a podlahové vytápění.

D.4.2.2 VZDUCHOTECHNIKA

Všechny místnosti objektu jsou větrány přirozeně okny, pouze je odváděn znehodnocený vzduch od digestoře nad sporákem. Odvětrání koupelny a WC je navrženo přes mřížku do samostatného kruhového potrubí, které je umístěn do šachty a vyústí nad střechu. Digestoř nad sporákem je napojena na samostatné potrubí, které je vedeno do šachty. V podzemním podlaží je vzduch přiváděn nuceně ventilátorem. Garáže jsou odvětrávány nuceně systémem VZT. Strojovna VZT je společná pro celý bytový komplex a nachází se ve střední části garáží. Výdech vzduchotechniky umísťují do dvora. Řešení VZT v garážích není součástí této dokumentace.

D.4.2.3 ROZVODY VODY

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky DN80, délka na veřejný vodovodní řad je 6,6 m. Vodoměrná soustava je umístěna v podzemních garážích objektu. Vnitřní vodovod je navržen z plastového potrubí je izolováno. Vedení trubních rozvodů: Ležaté rozvody jsou vedeny v drážce ve zdi nebo v přízdívce, v technické místnosti pod stropem. Stoupací potrubí jsou vedena v instalační šachtě, přípojovací potrubí v zemi. U dlouhých rozvodů je nutné dbát na kompenzaci délkové roztažnosti potrubí vložením kompenzátorů. Zabezpečení proti požáru není nutné řešit. Průtok vody je měřen vodoměry, které jsou umístěny u stoupacího potrubí. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku, který je umístěn v suterénu objektu. Požární zabezpečení objektu je v suterénu.

C.1.2.4 ELEKTROROZVODY

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť.

Přípojková skříň elektrické sítě je umístěna v jižní části budovy v INP ve výšce 1500 mm nad zemí.

Na přípojkovou skříň je napojen hlavní rozvaděč s elektroměrem, který se napojuje na patrový rozvaděč.

Poslední spojuje bytové rozvaděče s jističi a vlastním elektroměrem. Stoupací rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. volně pod stropem

- Způsob čištění a revize vnitřní kanalizace a přípojky – čistících tvarovky 1400 mm nad podlahou ve vertikálním potrubí

C.1.2.5 KANALIZACE

Odvodnění objektu je provedeno jednotnou přípojkou.

Kanalizační přípojka je navržena z plastového potrubí DN 150, která je vedena v hloubce 3 m ve sklonu 2% k uličnímu řadu.

Splašková voda je odváděna přes výstupní šachtu do uliční kanalizační stoky.

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění vedeny v instalačních šachtách.

Dešťové vody z objektu jsou odvedeny do místní stokové sítě.

Charakteristika vnitřních rozvodů:

- Připojovací potrubí – PE, DN 40 -100 vedené v drážkách zdiva v instalačních přízdívkách či nad podhledem, sklon min. 2%

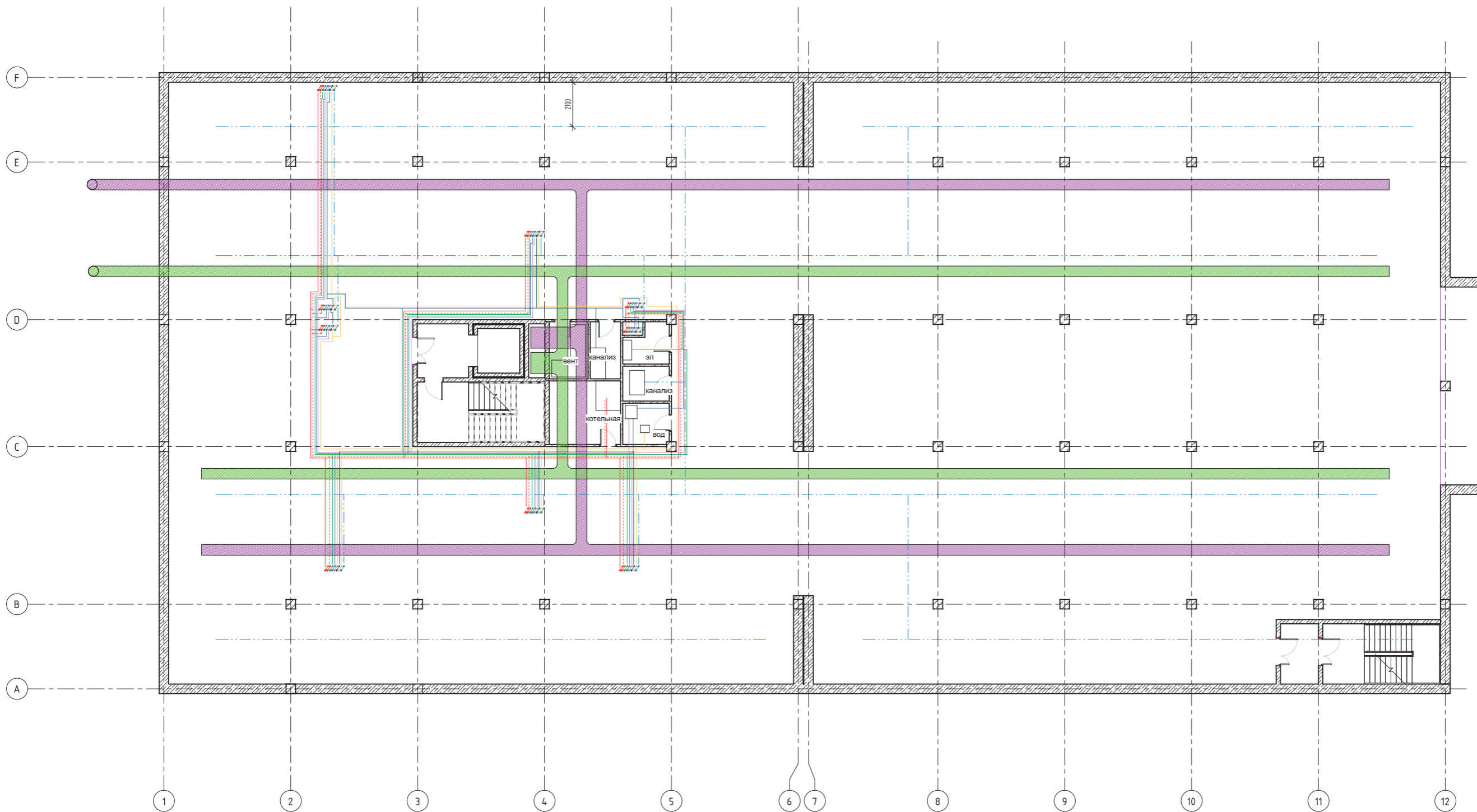
- Odpadní splaškové potrubí – PE, DN 100, vedené v instalační šachtě, vertikálně

- Odpadní dešťové potrubí – DN 100, vnitřní v instalačních šachtách

- Větrání splaškových odpadů – DN 100, větrací hlavicí nad střechou, potrubí vedeno v instalačních šachtách

- Svodné potrubí – PE, DN 150, sklon min. 2%, potrubí vedeno pod podhledem či volně pod stropem

- Způsob čištění a revize vnitřní kanalizace a přípojky – čistících tvarovky 1400 mm nad podlahou ve vertikálním potrubí



LEGENDA

- elektrina
- studená voda
- teplá voda
- cirkulace
- - - splinkery
- vytápění přívod
- - - vytápění odvod
- kanalizace splašková
- - - kanalizace dešťová
- VZT odvod
- VZT přívod

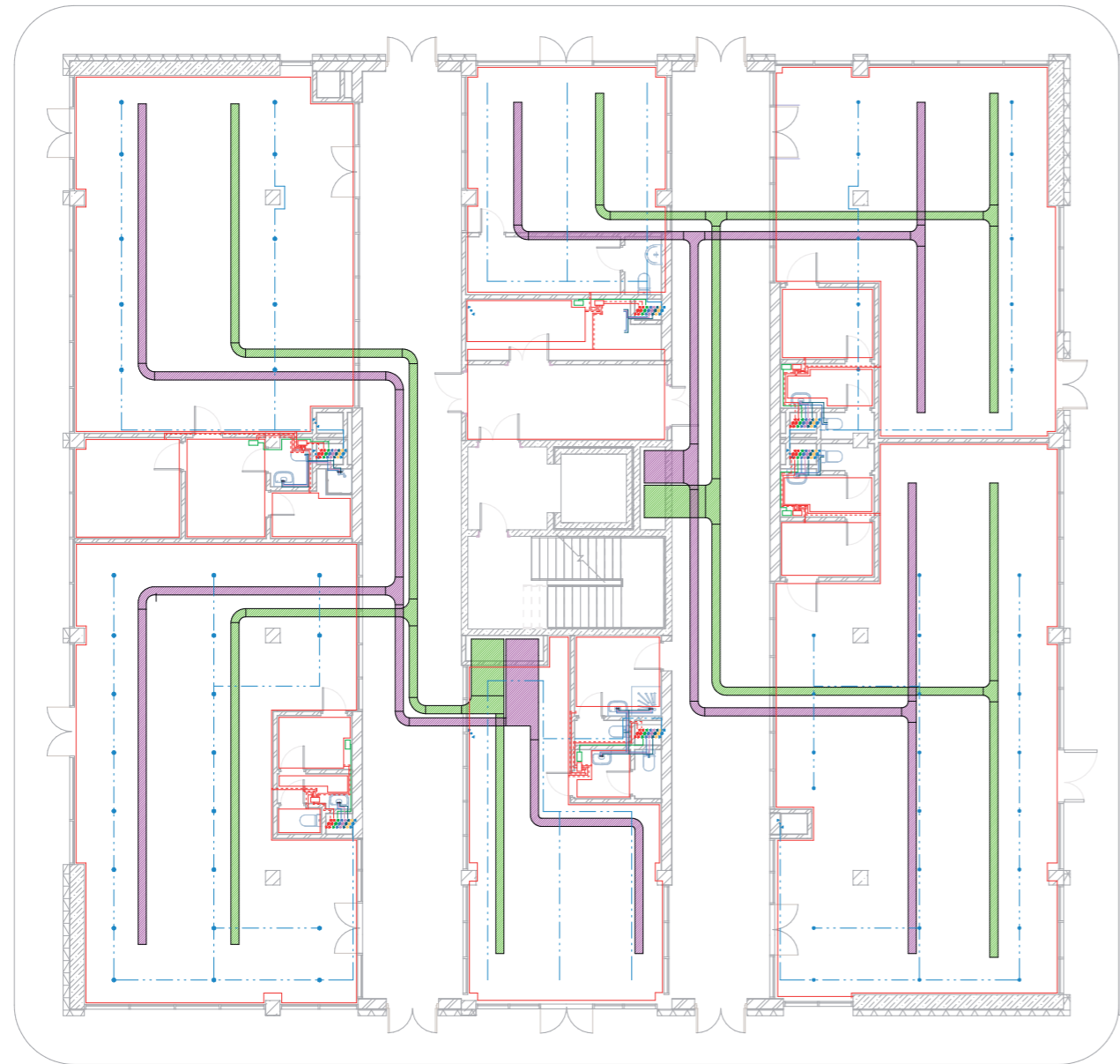
+/- 0.000=121 m.n.m ,BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus,Hon.FAIA
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc
Konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
Vypracovala	Elena Elistratova

ČESKÉ
VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V PRAZE

Format A3
Měřitko M 1:100

1 PP



LEGENDA

- elektřina
- studená voda
- teplá voda
- cirkulace
- - - splinkery
- vytápění přívod
- - - vytápění odvod
- kanalizace splašková
- - - kanalizace dešťová
- VZT odvod
- VZT přívod

+ - 0.000=121 m.n.m ,BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus,Hon.FAIA	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc	
Konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
Vypracovala	Elena Elištrátová	Format A3 Měřítko M 1:100
1 NP		



LEGENDA

- elektřina
- studená voda
- teplá voda
- cirkulace
- - - splinkery
- vytápění přívod
- - - vytápění odvod
- kanalizace splašková
- - - kanalizace dešťová
- VZT odvod
- VZT přívod

+ - 0.000=121 m.n.m ,BpV

Vedoucí ústavu	Prof. Ing.arch. Ladislav Lábus,Hon.FAIA	
Vedoucí projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc	
Konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
Vypracovala	Elena Elistratova	Formát A3 Měřítko M 1:100
2 NP		



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Bakalářská práce

D.1.5. REALIZACE STAVBY

NÁZEV STAVBY: Bytová stavba

MÍSTO STAVBY: Vysočany

KONZULTANT: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

VYPRACOVALA: Elena Elistratova

DATUM: leden 2020

D.1.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.1.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.1.1 Základní údaje o stavbě

D.1.5.1.2 Základní charakteristika staveniště

D.1.5.1.3 Návrh postupu výstavby

D.1.5.1.4 Návrh zdvihacích prostředků

D.1.5.1.5 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch na staveništi

D.1.5.1.6 Návrh odvodnění a zajištění stavební jámy

D.1.5.1.7 Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveništi

D.1.5.1.8 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

D.1.5.1.9 Ochrana životního prostředí

D.3.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.2.1 Celková koordinační situace M 1:300

1 Popis budovy

Bytový dům se nachází v Praze Vysočanech. V suterénu budovy se nachází podzemní parkoviště se parkovacími místy, z toho 6 míst pro invalidy. V prvním nadzemním podlaží prostory budou využity pro komerce. Do pobytového prostoru se vstupuje přes pasáž v prvním nadzemním podlaží, nebo prvního a druhého podzemních podlaží, pomocí vertikálních komunikací a výtahu. Byty se nachází v druhém až osmém nadzemním podlaží.

TABULKA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

ČÍSLO OBJEKTU	NÁZEV	TECHNOLOGICKÁ ETAPA (TE)		KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM (KVS)
SO 01	Příprava území	Hrubé terenní úpravy		Sejmutí ornice
SO 02	Bytový dům	Zemní konstrukce		Vyhroubení stavební jámy strojově + ruční dočištění Štěvnicové pažení
		Základové konstrukce		ŽB deska, monolitická (zemina-podkladní beton)
		Hrubá spodní stavba	Vertikální k-ce	ŽB kombinovaný systém, monolitický (sloupy a stěny) ŽB monolitické schodiště
			Horizontální k-ce	ŽB deskový strop, monolitický
		Hrubá vrchní stavba	Vertikální k-ce	ŽB kombinovaný systém, monolitický (sloupy a stěny) ŽB monolitické schodiště
			Horizontální k-ce	ŽB deskový strop, monolitický
		Střecha		Nepochozí, jednoplášťová, skladba: (ŽB deska, přípravný nátěr, parozábrana, spádová vrstva z EPS, geotextílie, HI fólie, geotextílie, prané říční kamenivo)
		Hrubé vnitřní konstrukce		Příčky zděné, porotherm Osazení oken Hrubé podlahy – betonová mazanina Hrubá instalace TZB Smontování SDK příček Vnitřní omítky

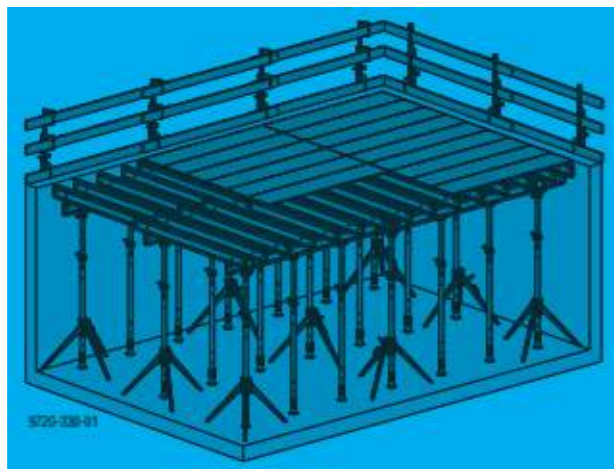
TABULKA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

ČÍSLO OBJEKTU	NÁZEV	TECHNOLOGICKÁ ETAPA (TE)	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM (KVS)
		Dokončovací práce	Obklady, podhledy, podlahy, nátěry Osazení sanitární keramiky, zásuvek a vypínačů Parapety, žaluzie Osazení a montáž obložkových dveří Truhlářské prvky
		Vnější úpravy povrchů	Kompletace LOP Kompletace TOP s větranou mezerou Klempířské práce Dokončení předprostoru
SO 03-06	Přípojky TZB	Zemní konstrukce	Beraněné pažení ze štítovnic
		Hrubá spodní stavba	Pokládání potrubí/kabelů Montáž potrubí
SO 07	Náměstí	Terenní úpravy	Úprava zpevněných ploch Čisté terenní úpravy (osazení zeleně)
		Vytvoření rekreační plochy	

Skladování bednění

Pro bednění betonových prvků bude použito bednění značky Doka.

Bednění stropů bude provedeno systémem Dokaflex. Stropní podpěry typu Eurex Top.



plocha podlaží = $34 \times 34 = 1136 \text{ m}^2$

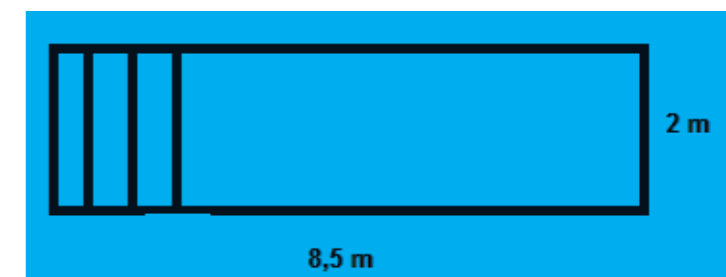
počet panelů na podlaží = 1150 ks (rezerva)

výška 1 desky = 21 mm

počet kusů při skladování = 70

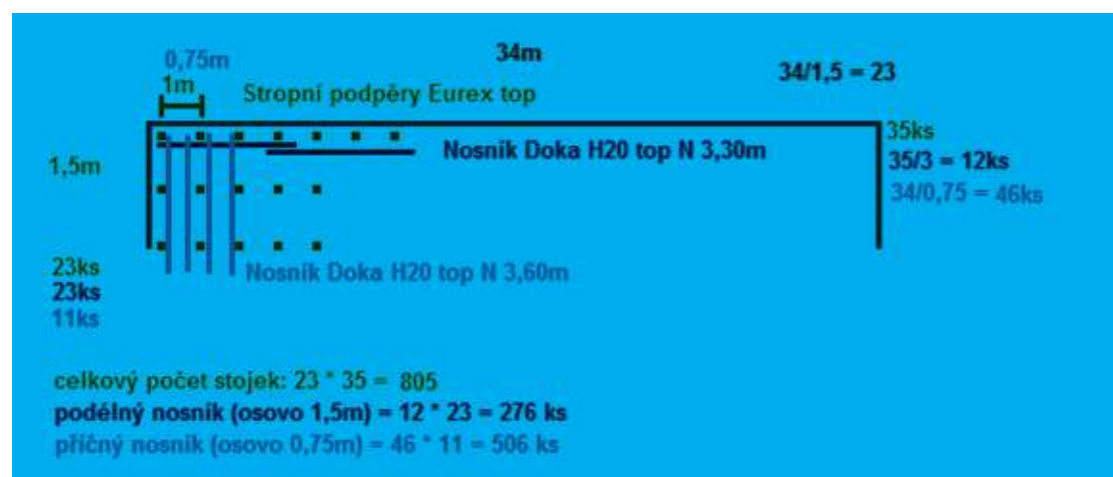
výška $70 \times 21 = 1470 \text{ mm}$

$1150/70 = 16,42 \dots 17$ kusů místo po $2 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = 2 \times 8,5 \text{ m}$



Dřevěný bednicí nosník H20

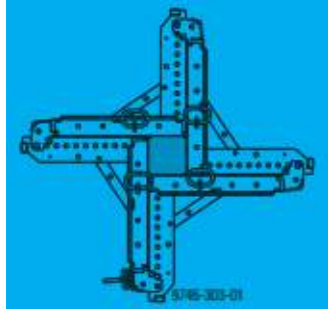
Tloušťka stropu [cm]	Celkové zatížení q_k [kN/m²]	max. dov. vzdálenost podélných nosníků [m]													
		pro vzdálenost příčných nosníků [m]						pro zvolenou vzdálenost podélných nosníků [m]							
		0,50	0,625	0,667	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,50
10	4,40	3,63	3,37	3,29	3,17	2,86	2,67	2,48	2,28	2,13	2,01	1,82	1,66	1,52	1,30
12	4,92	3,43	3,19	3,12	3,00	2,72	2,53	2,33	2,16	2,02	1,81	1,63	1,48	1,36	1,16
14	5,44	3,27	3,04	2,97	2,86	2,60	2,41	2,21	2,05	1,84	1,63	1,47	1,34	1,23	1,05
16	5,96	3,14	2,92	2,85	2,74	2,49	2,31	2,12	1,92	1,68	1,49	1,34	1,22	1,12	0,96
18	6,48	3,03	2,81	2,75	2,65	2,40	2,22	2,03	1,78	1,54	1,37	1,23	1,12	1,03	0,88
20	7,00	2,93	2,72	2,66	2,56	2,32	2,14	1,90	1,63	1,43	1,27	1,14	1,04	0,95	-
22	7,52	2,84	2,64	2,58	2,48	2,26	2,06	1,77	1,52	1,33	1,18	1,06	0,97	0,89	-
24	8,04	2,76	2,57	2,51	2,42	2,19	1,99	1,66	1,42	1,24	1,11	1,00	0,90	0,83	-
26	8,56	2,70	2,50	2,45	2,35	2,14	1,87	1,58	1,34	1,17	1,04	0,93	0,85	-	-
28	9,08	2,63	2,44	2,39	2,30	2,09	1,76	1,47	1,26	1,10	0,98	0,88	0,80	-	-
30	9,60	2,57	2,39	2,34	2,25	2,03	1,66	1,38	1,18	1,04	0,92	0,83	0,75	-	-
35	11,22	2,45	2,27	2,23	2,14	1,78	1,43	1,19	1,02	0,89	0,79	0,71	-	-	-
40	12,78	2,35	2,18	2,13	2,04	1,56	1,25	1,04	0,89	0,78	0,70	0,63	-	-	-
45	14,34	2,26	2,10	2,04	1,93	1,39	1,12	0,93	0,80	0,70	0,62	0,56	-	-	-
50	15,90	2,18	2,01	1,94	1,83	1,26	1,01	0,84	0,72	0,63	0,56	-	-	-	-



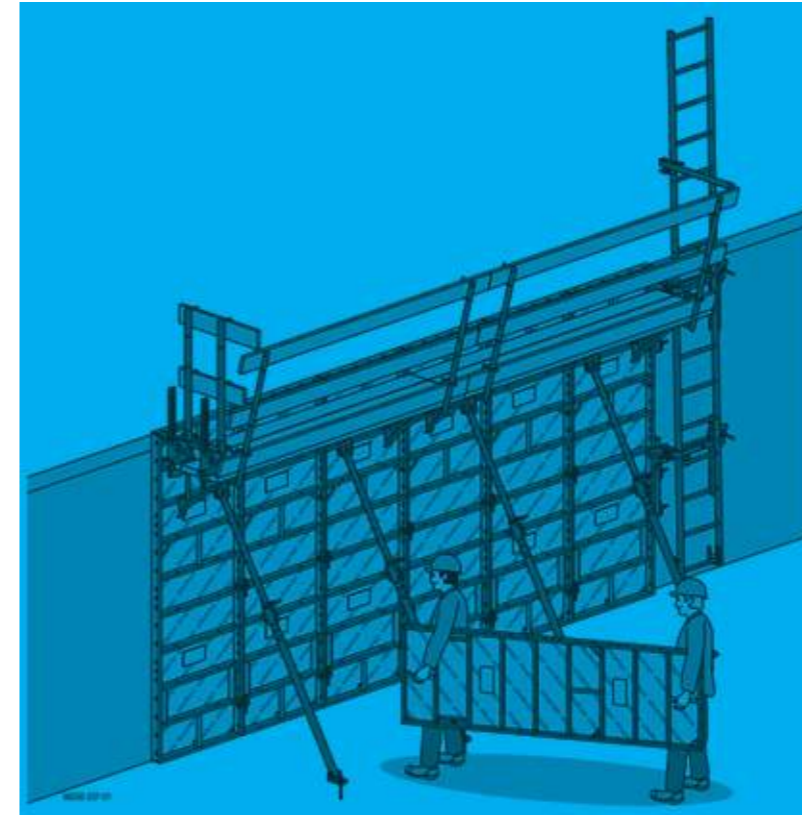
		Eurex 20 top											
		150	250	300	350	400	450	500	550	600	650		
Celková antipetr [m]	nahoře / dole	dole	nahoře	dole	nahoře	dole	nahoře	dole	nahoře	dole	nahoře		
		D15	D25	D30	D35	D40	D45	D50	D55	D60	D65		
5,5										20,6	22,7		
5,4										21,6	23,0		
5,3										22,5	23,2		
5,2										23,6	24,5		
5,1										24,7	27,8		
5,0										25,8	29,4		
4,9										27,2	31,0		
4,8										28,7	32,5		
4,7										30,1	34,2		
4,6										31,6	35,9		
4,5										33,2			
4,4										34,9			
4,3													
4,2													
4,1													
4,0									21,5	24,8			
3,9									23,0	26,6			
3,8									24,4	28,7			
3,7									25,0	30,8	36,7		
3,6									27,7	33,2	38,7		
3,5									20,8	24,5	29,4	35,5	
3,4									22,3	26,7	31,0		
3,3									23,8	28,9	32,4		
3,2									25,4	31,3	33,9		
3,1									27,1	34,0	34,5		
3,0									28,7	34,8	28,8	30,5	
2,9									22,4	27,4	29,6	36,5	
2,8									24,0	29,9	30,5		
2,7									25,5	32,6	31,6		
2,6									26,2	35,3	32,7		
2,5									28,2	34,8	27,0	33,9	36,7
2,4									21,3	27,2	27,8	35,0	
2,3									22,5	29,0	28,7	36,1	
2,2									23,3	31,0	29,8		
2,1									24,0	34,3	31,1		
2,0									24,8		32,4		
1,9									25,8		34,0		
1,8									26,9		35,6		
1,7									28,4				
1,6									30,1				
1,5									31,8				
1,4													
1,3													
1,2													
1,1													
1,0													



Bednění sloupů - systém Doka KS Xlife.



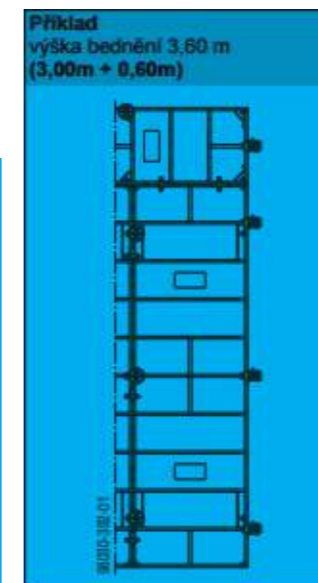
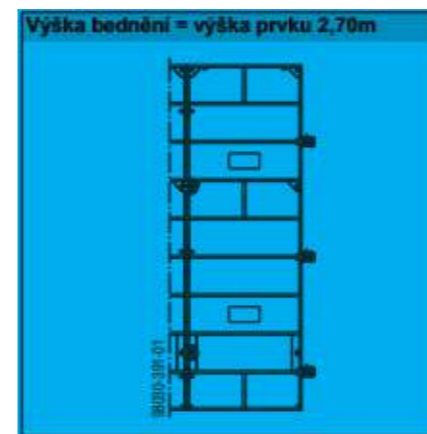
Bednění stěn = Rámové bednění Frami Xlife



Rozpis materiálu

Výška bednění [m]	Rámový prvek KS Xlife 3,30m	Rámový prvek KS Xlife 2,70m	Rámový prvek KS Xlife 1,20m	Rámový prvek KS Xlife 0,90m	Spojovací hák KS	Kotevní matka s podložkou 15,0	Šroub nástavby KS	Ochranná lišta KS*	Ochranná lišta KS horní*	Závěsný kruh	Hlava opěry KS	Opěra bednění 340	Opěra bednění 540
0,90	-	-	-	4	2	2	-	4	4	4	-	-	-
1,20	-	-	4	-	2	2	-	4	4	4	-	-	-
1,80	-	-	-	8	4	4	8	4	4	4	-	-	-
2,10	-	-	4	4	4	4	8	4	4	4	6	3	-
2,40	-	-	8	-	4	4	8	4	4	4	6	3	-
2,70	-	4	-	-	4	4	-	-	-	4	6	3	-
3,00	-	-	4	8	6	6	16	4	4	4	6	3	-
3,30	4	-	-	-	5	5	-	-	-	4	6	3	-
3,60	-	4	-	4	6	6	8	-	-	4	6	3	-
3,90	-	4	4	-	6	6	8	-	-	4	6	3	-
4,20	4	-	-	4	7	7	8	-	-	4	6	-	3
4,50	4	-	4	-	7	7	8	-	-	4	6	-	3
4,80	-	4	4	4	8	8	16	-	-	4	6	-	3
5,10	-	4	8	-	8	8	16	-	-	4	6	-	3
5,40	-	8	-	-	8	8	8	-	-	4	6	-	3
5,70	4	-	8	-	9	9	16	-	-	4	6	-	3
6,00	4	4	-	-	9	9	8	-	-	4	6	-	3
6,30	-	8	-	4	10	10	16	-	-	4	6	-	3
6,60	8	-	-	-	10	10	8	-	-	4	6	-	3

*Ochranná lišta KS je u rámových prvků KS Xlife 2,70m a 3,30m součástí dodávky a je již předmontována.
 Ochranná lišta KS horní je předmontována na rámových prvcích KS Xlife 2,70m a 3,30m a slouží k ochranně horní hrany bednicí desky.
 Ochranné lišty KS a a KS horní mohou být v případě potřeby objednány také jednotlivě a použity u rámových prvků Xlife 0,90m a 1,20m.



Sílky prvků

90
75
60
45
30

6. Návrh výrobních a montážních ploch Na staveništi je navrženo 6 kontejnerových buněk pro vrátnici, kancelář, denní místnost, šatny se sprchami, WC a sklad nářadí. Jsou poskládány vedle sebe u vjezdu na pozemek. U příjezdové cesty je prostor pro třídění a skladování odpadu – plast, sklo, papír, kov, dřevo nebezpečný odpad. Staveništní odpad je umístěn u výjezdu ze staveniště. Prostor 7 x 4,3 m pro mytí staveništních aut, techniky a bednění je umístěn rovněž u výjezdu. Skladovací plochy bednění se nachází na centrální části pozemku. Na stavbě jsou navrženy mobilní WC budky.

7.Návrh odvodnění

Spodní vody nebyla nalezená.

8. Návrh trvalých záborů a dopravy

Celý stavební pozemek bude obehnan oplocením proti vniknutí nepovolaných osob na stavbu. Stavba bude probíhat pouze na stavebním pozemku. Dodatečné zábory mimo pozemek stavby nejsou potřeba.

9.Opatření na ochranu a bezpečnost zdraví při zemních pracích

Ochranu proti pádu do jámy zajišťuje zaměstnavatel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, dočasné stavební konstrukce. Pro sestup a výstup do výkopu je nutno používat žebříky, které přesahují nad terén minimálně 1,1m. Minimální pracovní prostor ve výkopu musí být široký 0,6 m. Tato šířka je dostatečná na zhotovení např. natavovaných izolací a fóliových izolací. Přes výkop rýh hlubších než 0,5 m je nutno vést pevné bezpečně uložené přechodové lávky. Výkopová lávka R 1500 má přechodovou část širokou 1m vyrobenou z ocelového pororoštu, zábradlí je ocelové, vysoké 1m. Pro snadnou přepravu a skladování je zábradlí vyndavací. Provádění zemních prací v ochranných elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení je možné pouze tehdy, jsou-li provedena opatření, která zabrání nebezpečnému přiblížení pracovníků a strojů k těmto vedení. Zeminu skladujeme u nezapažených rýh hlubokých do 1,5 m ve vzdálenosti až 1,2 m. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 50 cm od okraje výkopu. Výkop přiléhající k veřejné komunikaci musí být opatřen výstražnou dopravní značkou a za noci výstražným červeným světlem. Při provádění výkopových prací se nikdo nesmí zdržovat v pracovním prostoru stroje. Stroj může pojíždět nebo vykonávat pracovní činnost v takové vzdálenosti od okraje svahů a výkopů, aby s ohledem na únosnost půdy nedošlo k jeho zřícení. Zaměstnavatel je povinen umístit bezpečnostní značky a značení a zavést signály, které poskytují informace nebo instrukce týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a seznámit s nimi zaměstnance. Bezpečnostní značky, značení a signály mohou být zejména obrazové, zvukové nebo světelné. Vzhled, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů stanoví prováděcí právní předpis.

7.Ochrana životního prostředí během výstavby

1) O vzduší

Při stavbě se budou používat ochranné tkaniny zabraňující šíření prachu i hluku do okolí. Dále se bude

skrápět staveniště při průjezdu stavební techniky v suchém a letním období. Stavební technika se

zvýšenou hlučností bude využívána pouze v době mezi 7-21 hod.

2) Půda

Zemina vytěžená z jámy bude odvážena na skládku. Manipulace s ropnými produkty a čerpací stanicí

bude na prováděna na nepropustné zpevněné ploše. Znečištěná půda a zbytky materiálu budou po

ukončení stavby společně odvezeny a ekologicky zlikvidovány.

3) Zeleň na staveništi

Staveniště se nenachází v žádném speciálních ochranném pásmu. Zatravněné plochy budou odstraněny a po ukončení výstavby bude vyseta a osázena nová zeleň v části, která bude sloužit jako

park. Dva vzrostlé stromy v jihozápadní části pozemku budou ponechány.

4) Hluk a vibrace

V okolí staveniště se nevyskytují žádné objekty, u kterých by bylo potřeba brát ohled na hluk a vibrace. Stavební práce budou probíhat mezi 7 – 21h.

5) Pozemní komunikace

Během výstavby nebudou znečištěny přilehlé komunikace. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště mechanicky očištěno.

6) Kanalizace

Do kanalizačního potrubí nebude vypouštěn nevhodný chemický odpad. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí odtoku zbytků betonu, cementových produktů a

jiných škodlivých látek do kanalizace.

Navržená stavba nebude mít svým umístěním, charakterem a provozem při dodržení podmínek stanovených tímto projektem a obecně platnými předpisy, negativní vliv na kvalitu životního prostředí.

Nebude produkovat nadměrné exhalace, hluk, teplo, vibrace, otřesy, prach ani zápach.

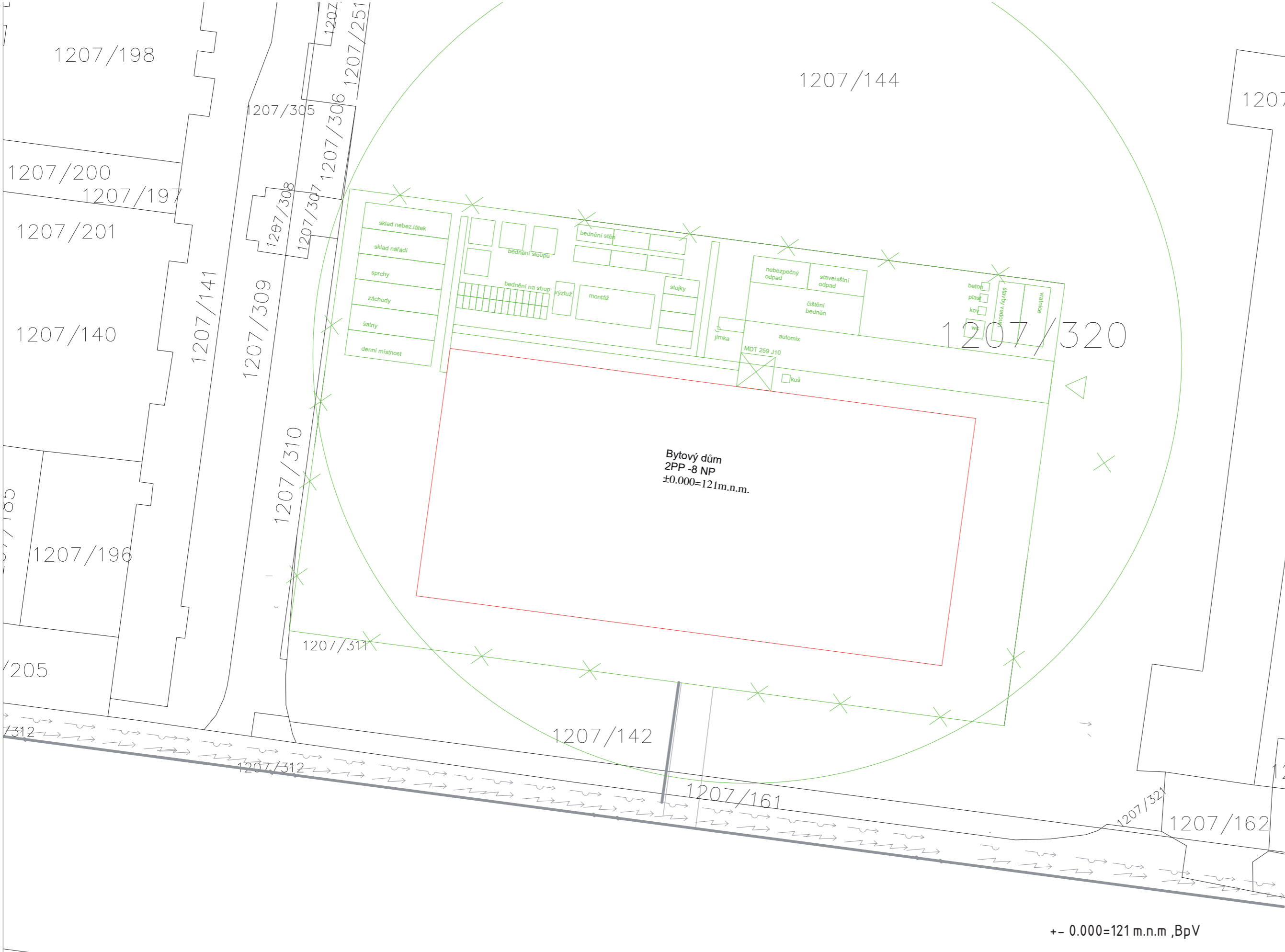
Navrženou

stavbou nebudou dotčeny žádné chráněné kulturní památky.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba zasahuje do ochranných pásem stávajících inženýrských sítí. Před zahájením výkopových prací budou stávající podzemní vedení vytýčena za účasti zástupců správců těchto vedení. V době

zpracování projektu není známo, že by v místě stavby byla jiná ochranná a bezpečnostní pásma.



+ - 0.000=121 m.n.m ,BpV

Vedouc stavu	Prof. Ing.arch. Ladislav L. bus,Hon.FAIA	
Vedouc projektu	Doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc	
Konzultant	Ing.Radka Pernicov , Phd	
Vypracovala	Elena Elištraťova	Format A3 Měřítko M 1:10

Stavební jama



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Bakalářská práce

D.1.5. INTERIÉR

NÁZEV STAVBY: Bytová stavba

MÍSTO STAVBY: Vysočany

KONZULTANT: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.

VYPRACOVALA: Elena Elistratova

DATUM: leden 2020






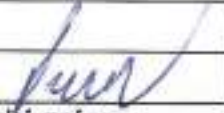
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Bakalářská práce

E - DOKUMENTACE

VYPRACOVALA: Elena Elistratova

DATUM: leden 2020

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PAM)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : zimní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	Elena Elistratova	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Elena Elistratova

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

- Technická zpráva statické části

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha,.....



Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok :
Semestr :
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	
Jméno konzultanta	<i>ROKOENY</i>

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu

- **Koordinální výkresy návrhů vedení jednotlivých rozvodů v podlažích – půdorysy.***

Návrh vedení vnitřních rozvodů vodovodu, včetně požárního, plynovodu, způsob odvodnění objektu (srážková a splašková voda), systém vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100, příp. 1 : 50
Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupac a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení objektu. Vymezit prostor pro SHZ, silno a slaboproudé servrovny a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- **Souhrnná technická situace***

Návrh osazení objektu na pozemku a návrh tras vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace splaškových odpadních vod, akumulace srážkových vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojek skříně...) v měřítku 1 : 250, resp. 1 : 500.

- **Bilanční návrhy profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrhy větracího a chladicího zařízení (jednotky a minimálně hlavní distribuční vzduchovod).***
- **Technická zpráva**

Praha, *20.10.2018*

[Podpis]
.....
Podpis konzultanta

*Možnost případné úpravy zadání konzultantem.