

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra konstrukcí pozemních staveb



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bytový dům ve Zbraslavi

Jan Štorek

2020

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a výhradně s využitím zdrojů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

V Praze dne 23.5.2020

Jan Štorek

Poděkování

Tímto chci poděkovat především prof. Ing. Martinu Jiránkovi, CSc. za odborné vedení této bakalářské práce a jeho cenné rady a připomínky.

Seznam dokumentace:

A – Průvodní zpráva

B – Souhrnná technická zpráva

C – Koordinační situace

D.01 – Architektonicko stavební řešení

01 – Technická zpráva k architektonicko stavebnímu řešení

02 – Půdorys 1. PP

03 – Půdorys 1. NP

04 – Půdorys 2. NP

05 – Půdorys 3. NP

06 – Půdorys 4. NP

07 – Pohled na střechu

08 – Řez A-A‘

09 – Řez B-B‘

10 – Řez C-C‘

11 – Pohled na severní fasádu

12 – Pohled na východní fasádu

13 – Detail 1 – Atika

14 – Detail 2 – Vstup na terasu

15 – Detail 3 – Vstup na lodžii ve 2. NP

16 – Tepelně technické posouzení v programu

17 – Skladby konstrukcí

D.02 – Stavebně konstrukční řešení

01 – Předběžný statický výpočet

02 – Výkres tvaru základové desky

Bytový dům ve Zbraslavi

Anotace

Cílem bakalářské práce je tvorba architektonicko stavební části dokumentace pro stavební povolení, s vybranými detaily, a tepelně technické posouzení. Nejprve byly navrženy vnitřní dispozice bytů, a poté vytvořena výkresová dokumentace a technické zprávy. Dále byl proveden předběžný statický výpočet nosných konstrukcí a návrh založení objektu.

Klíčová slova

Bytový dům, zelená střecha, stavební povolení, výkresová dokumentace

Apartment building in Zbraslav

Annotation

Aim of this bachelor's thesis is design of technical documentation for building permit, with selected details and evaluation of thermal performance. At first I designed the apartment layout and then I created the technical documentation and technical reports. In addition I made preliminary structural analysis of load-bearing structures and preliminary design of foundations.

Keywords

Apartment building, roof garden, building permit, technical documentation

Seznam použité literatury:

[1] isover.cz

[2] lomax.cz

[3] wienerberger.cz

[4] woehr.de/

[5] vekra.cz/okna

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Štorek Jméno: Jan Osobní číslo: 468342

Zadávající katedra: K124 Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní program: (B3651) Stavební inženýrství

Studijní obor: (3608R008) Konstrukce pozemních staveb

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Bytový dům ve Zbraslavi

Název bakalářské práce anglicky: Apartment building in Zbraslav

Pokyny pro vypracování:

Vypracovat projekt pro stavební povolení s vybranými podrobnostmi a detaily obvodového pláště. Provést tepelné technické posouzení.

Seznam doporučené literatury:

Jméno vedoucího bakalářské práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

Datum zadání bakalářské práce: 20. 2. 2020

Termín odevzdání bakalářské práce: 17. 5. 2020

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



PROJEKTANT

APRIS 3MP

APRIS 3MP s.r.o.
Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.
Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM
Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPEŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
11/2019

OBSAH

POLYFUNKČNÍ DŮM KAŠKOVA

MĚŘÍTKO

STRANA

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

Obsahem této architektonické studie je návrh bytového domu s nebytovým parterem na místě stávajícího rodinného domu s přidruženými sklady (výrobou).

DOTČENÉ POZEMKY

1685 v k.ú. Zbraslav	450 m2
1686 v k.ú. Zbraslav	118 m2
Celkem	568 m2

ÚZEMNÍ PLÁN

Řešené pozemky jsou platným územním plánem učeny pro bydlení - plocha OV – všeobecně obytná; hlavní využití: plochy pro bydlení s možností umístování dalších funkcí pro obsluhu obyvatel).

Navrhovaný dům je v souladu s platným ÚP.

STAVEBNÍ POZEMEK

Řešený pozemek se nachází v Praze Zbraslavi, na rohu ulic Kaškova a K Přístavišti převážně podél ulice Kaškova. Svažuje se mírně směrem k východu, v současné době je celý zastavěný, umístěn ve stávající zástavbě. Část ulice K Přístavišti, která přiléhá k řešenému pozemku, je lokálně snížena, v současnosti využívána k parkování vozidel. V roce 2010 (FAM architekti) byla pro Městskou část Praha – Zbraslav zpracována územní studie, která zachovává stávající snížení terénu pozemku města a současně zjednosměrněním zklidňuje dopravu v bezprostředním okolí

STÁVAJÍCÍ DŮM

Na řešeném pozemku se v současnosti nachází jednopodlažní rodinný dům s podkrovím. Vstup do domu je ze sníženého parteru u ulice K přístavišti. Součástí objektu jsou přístřešky se sklady přístupné z ulice Kaškova. V současnosti je pozemek ze 100% zastavěná příp. zpevněná plocha.

NÁVRH POLYFUNKČNÍHO DOMU 2014-2016

V letech 2014-2016 byla na místě stávajícího domu navržena novostavba polyfunkčního domu, ke které byla zpracována dokumentace pro územní řízení. Dle dokumentace byl objekt byl rozdělen do dvou 3 a 4 podlažních sekcí. Obě sekce byly spojeny nadzemním podlažím s byty a částečně zapuštěným podlažím s hromadnými i jednotlivými garážemi s vraty do ulice Kaškova.

Bylo zahájeno územní řízení. Stavební úřad se ztotožnil s námitkami týkajícími se urbanistického a architektonického návrhu stavby ve stabilizované zástavbě lokality a

s námitkami týkajícími se objemu a hmotového řešení stavby s namítajícími, a žádost o vydání rozhodnutí o umístění stavby zamítl.

NOVÝ NÁVRH POLYFUNKČNÍHO DOMU

Oproti návrhu z let 2014-16 došlo k redukci objemu nadzemních podlaží: původních 1338 m2 hrubé podlažní plochy bylo sníženo na 1264 m2 hrubé podlažní plochy. Nově navržený objekt byl oproti původnímu návrhu hmotově upraven tak, aby lépe korespondoval se stísněnými podmínkami historického centra. Hmotové řešení domu bylo upraveno tak, aby zohlednilo požadavky na dostatek denního osvětlení obytných prostor v sousedních objektech. Dále došlo k úpravě dopravního řešení a zrušení vjezdů do jednotlivých garáží v ulici Kaškova.

Nově navrhovaný dům je tvořen dvěma hmotami.

Hlavní vertikální hmota domu přímo navazuje na slepou východní fasádu stávajícího bytového domu čp. 431. Korunní římsa tohoto domu určuje výšku nově navrhovaného objektu. Návrh tak doplňuje souvislost hmoty zástavby v ulici K Přístavišti. Nejvyšší (ustupující) podlaží nově navrhovaného domu nepřevyšuje hřeben přilehlého domu. Nárožní část nově navrženého objektu je oproti hlavní hmotě výrazně snížena s ohledem na klesající průběh terénu a na výšku domu Kaškova čp. 49.

Druhá hmota nově navrženého domu navazuje na stávající objekt č.p. 659 a doplňuje ulici Kaškova. S ohledem na stísněné podmínky okolí je tato hmota navržena nižší a ustupující, což je využito pro terasy bytů.

Součástí návrhu je zobytnění a vytvoření klidové zóny stávajícího sníženého parteru před vstupem. Tato úprava je v souladu s územní studií vypracovanou pro Městskou část Praha – Zbraslav.

DISPOZIČNÍ USPOŘÁDÁNÍ

Dům je navržen jako bytový s nebytovým prostorem v 1.np. Na tuto část přímo navazuje snížený parter, který vytváří příjemný předprostor komerce. Po budoucím zklidnění dopravy v okolí, zde bude příjemné místo např. pro stolečky kavárny. Parkovací stání pro zaměstnance i návštěvníky nebytové části se předpokládá v podzemí garáží.

Vstup do bytového domu je z ulice K Přístavišti. V části domu tvořící hlavní hmotu jsou byty přístupné ze schodiště. Byty podél ulice Kaškova jsou přístupné z vnitrobloku, resp. pavlače. V objektu je navrženo 12 bytů velikosti převážně 2+kk. Většina bytů má terasu či balkon.

Součást návrhu je vnitroblok se společně přístupnou zahradou. Střechy v nejvyšších podlažích budou osázeny extenzivní zelení. Parkování je navrženo pomocí zakladačů v podzemním podlaží v hromadné garáži s jedním společným vjezdem z ulice Kaškova.

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

Napojení na vodovod a splaškovou kanalizaci předpokládáme z ulice Kaškova (stávající stav).

Přípojky plynovodu a el. silnoproudu jsou v současné době vedeny z ulice K Přístavišti, je možné je případně přeložit do ulice Kaškova. Dešťová kanalizace se nachází v ulici K Přístavišti. Budování vsaků není možné, předpokládáme vybudování retenční nádrže s regulovaným odtokem do dešťové kanalizace.

KOMERČNÍ PROSTOR

Je tvořena jedním nebytovým prostorem přístupným z ulice K Přístavišti. Na tuto část přímo navazuje snížený parter, který vytváří příjemný předprostor obchodu. Po budoucím zklidnění dopravy v okolí, zde bude příjemné místo např. pro stolečky kavárny.

Parkovací stání pro zaměstnance se předpokládá v podzemní garáži, jedno místo pro návštěvníky je zamýšleno v parteru před prostorem.

PARKOVÁNÍ

Parkování je navrženo ve společné podzemní garáži s jedním vjezdem z ulice Kaškova. V garážích se předpokládá využití systému umožňující stání pro tři vozidla nad sebou (např. Parklíft 413) a navíc jednoho vyhrazeného stání.

Celkem tedy návrh obsahuje 16 parkovacích míst v zakladačích, jedno vyhrazené místo v podzemní garáži a jedno parkovací stání na ulici pro návštěvníky komerčního prostoru.

Orientační výpočet potřeby parkovacích míst

Bydlení	(85 m2/ stání)	
- užitná plocha:	1061,30 m2	(předpoklad 11 bytů)
- vázaná:	15,7 stání	
- návštěvnická:	1,25 stání	

Obchody jednotlivé v parteru	(70 m2/ stání)	
- užitná plocha:	70,5 m2	
- vázaná:	0,1 stání	
- návštěvnická:	0,91 stání	

Dohromady		
- vázaná	min. 16 stání	
- návštěvnická	min. 2 stání	

PROJEKTANT

APRIS

3MP

APRIS 3MP s.r.o.

Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.

Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM

Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPEŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

11/2019

OBSAH

AUTORSKÁ ZPRÁVA

MĚŘÍTKO

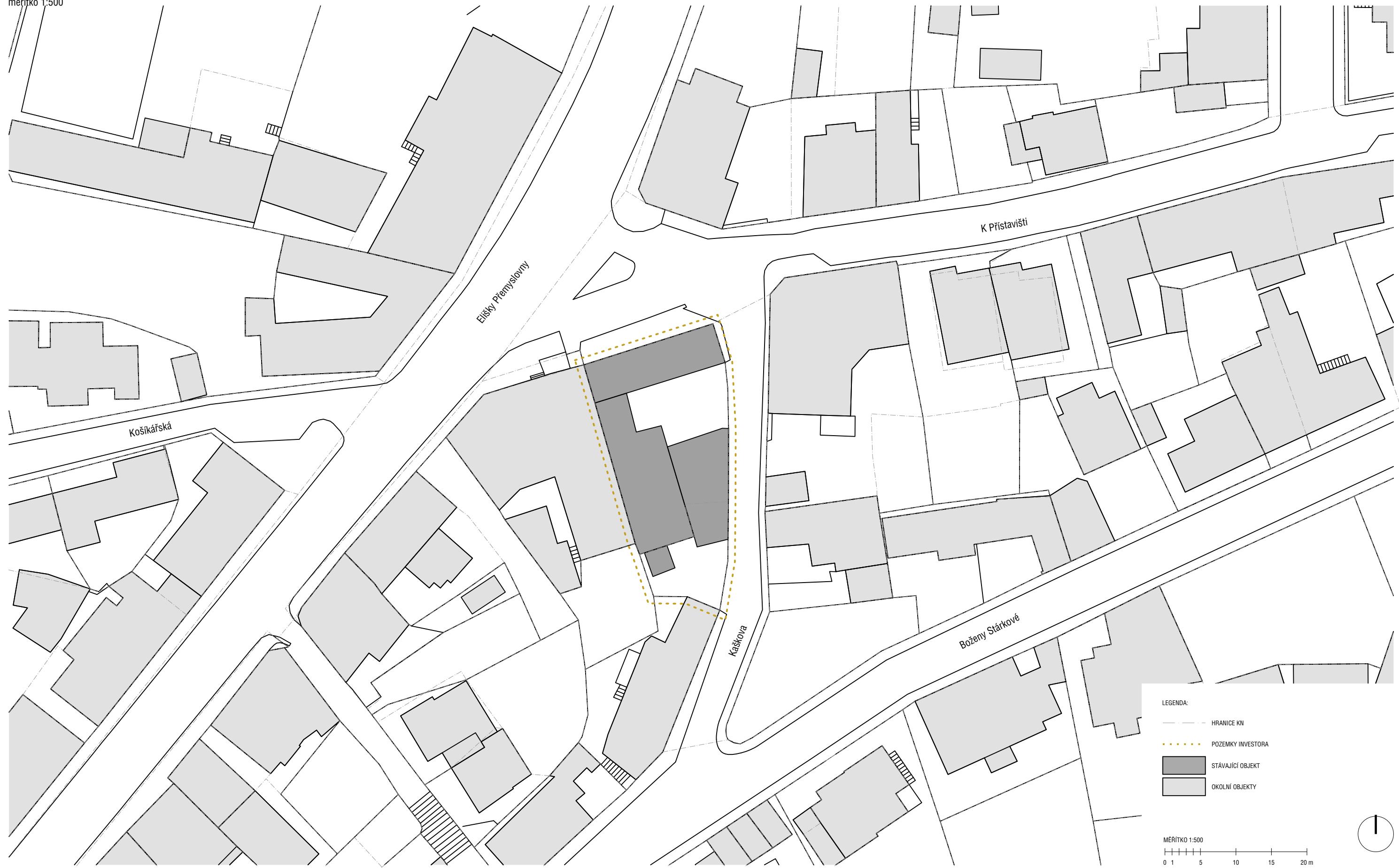
-

STRANA

1

SITUACE - STÁVAJÍCÍ STAV

měřítko 1:500



PROJEKTANT

APRIS 3MP

APRIS 3MP s.r.o.
Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.
Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM
Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPEŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
11/2019

OBSAH

SITUACE - STÁVAJÍCÍ STAV

MĚŘÍTKO

m
1:500

STRANA

2

SITUACE - NÁVRH

měřítko 1:500



PROJEKTANT

APRIS 3MP

APRIS 3MP s.r.o.
Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.
Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM
Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPEŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
11/2019

OBSAH

SITUACE - NÁVRH

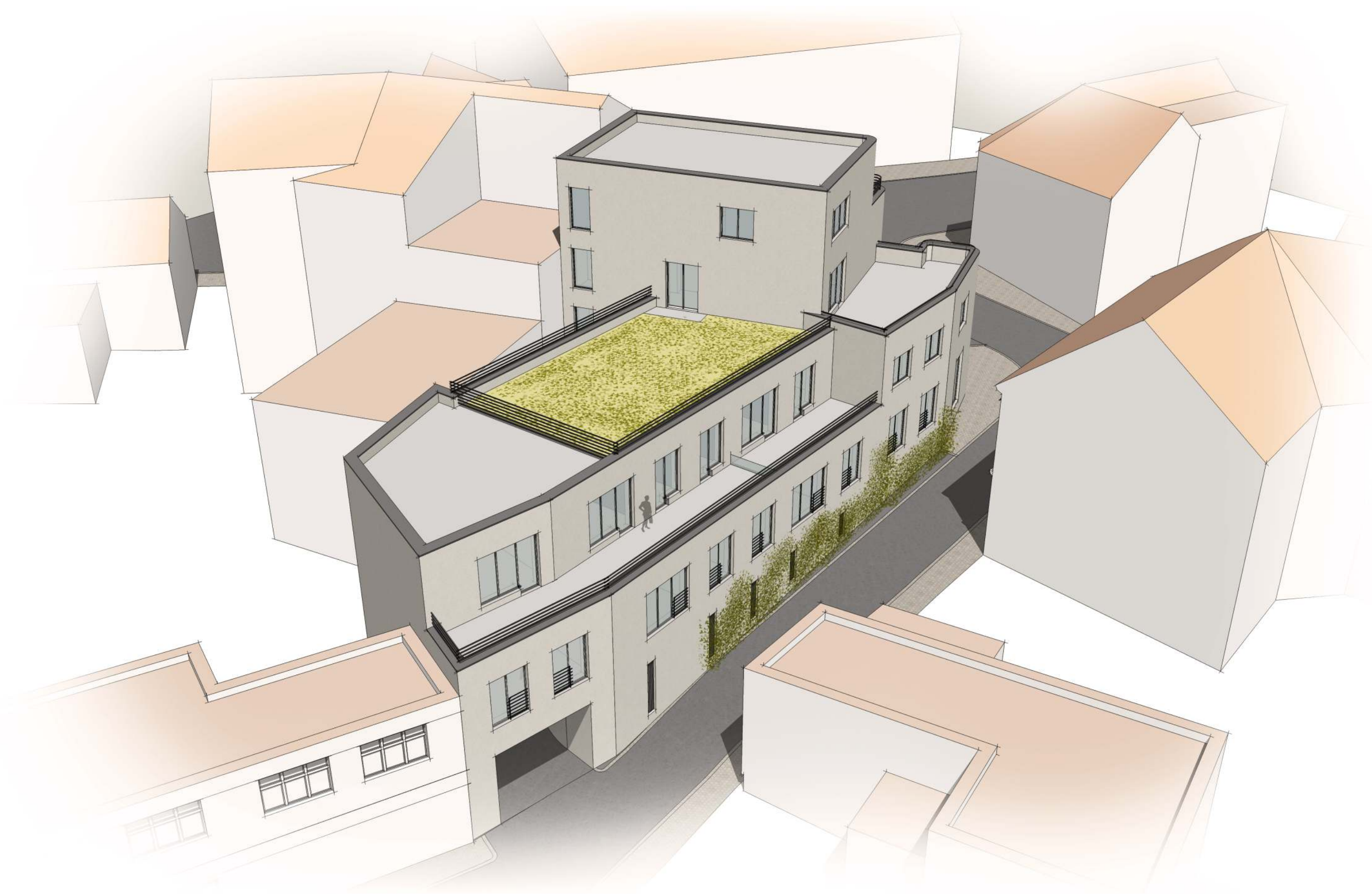
MĚŘÍTKO

m
1:500

STRANA

3





PROJEKTANT

APRIS 3MP

APRIS 3MP s.r.o.
Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.
Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM
Kašková č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPEŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
11/2019

OBSAH

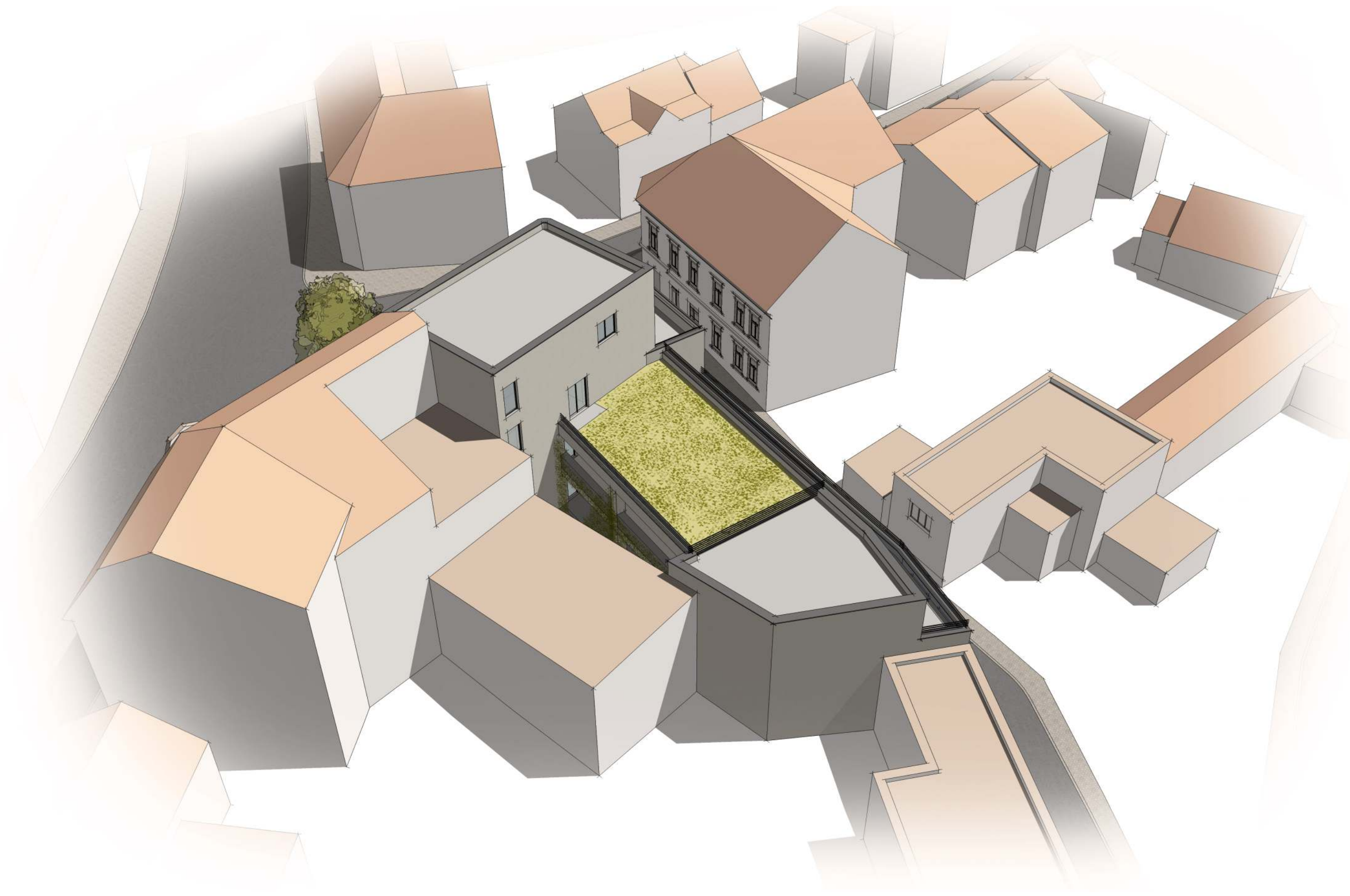
NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE

MĚŘÍTKO

-

STRANA

5



PROJEKTANT

APRIS 3MP

APRIS 3MP s.r.o.
Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.
Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM
Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPEŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
11/2019

OBSAH

NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE

MĚŘÍTKO

-

STRANA

6



POHLED Z PROTĚJŠÍHO DOMU



PROJEKTANT

APRIS 3MP

APRIS 3MP s.r.o.
Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.
Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM
Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPĚŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
11/2019

OBSAH

POHLED Z PROTĚJŠÍHO DOMU

MĚŘÍTKO

-

STRANA

8

POHLED NA ČELNÍ FASÁDU



PROJEKTANT

APRIS 3MP

APRIS 3MP s.r.o.
Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.
Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM
Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPEŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
11/2019

OBSAH

POHLED NA ČELNÍ FASÁDU

MĚŘÍTKO

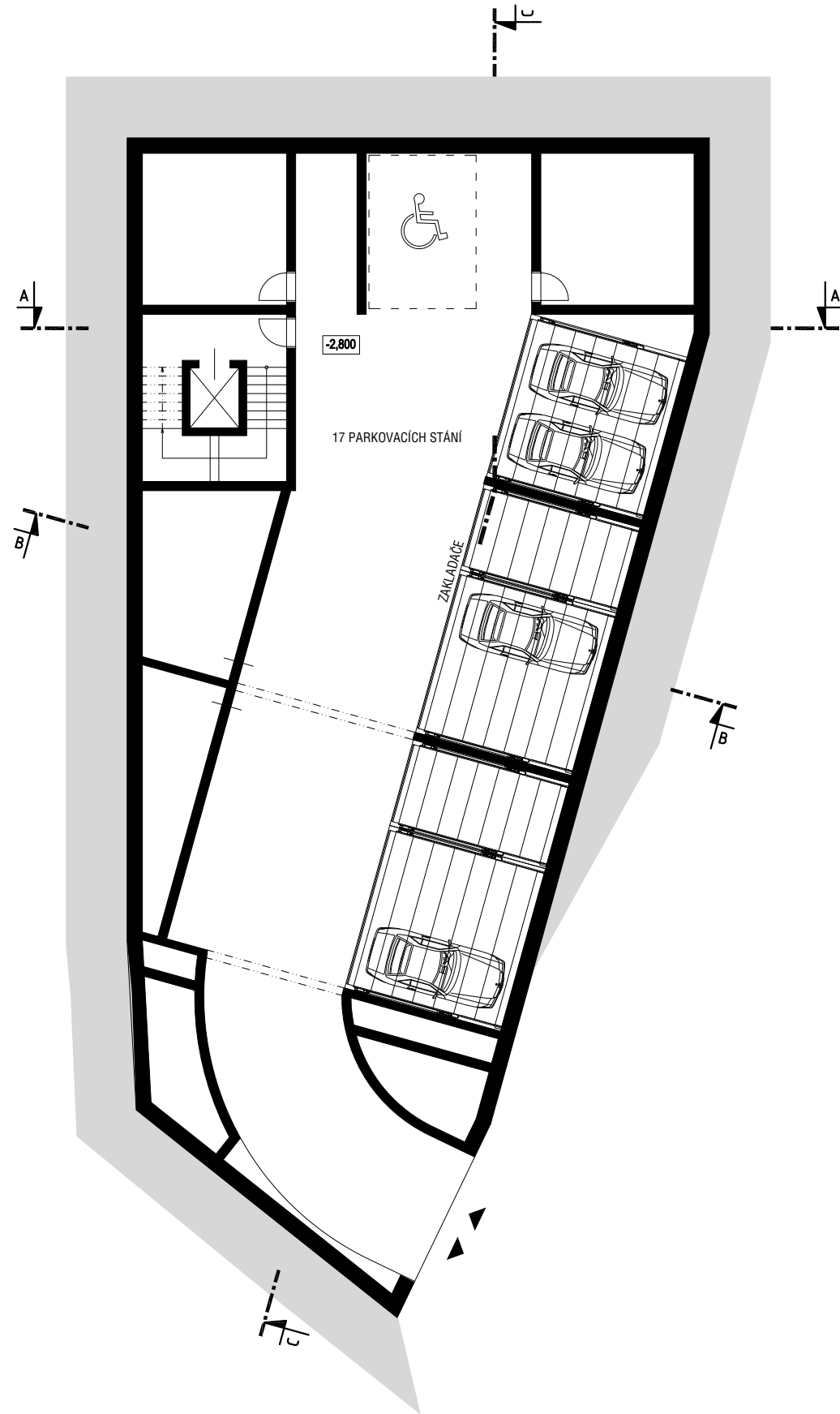
-

STRANA

9

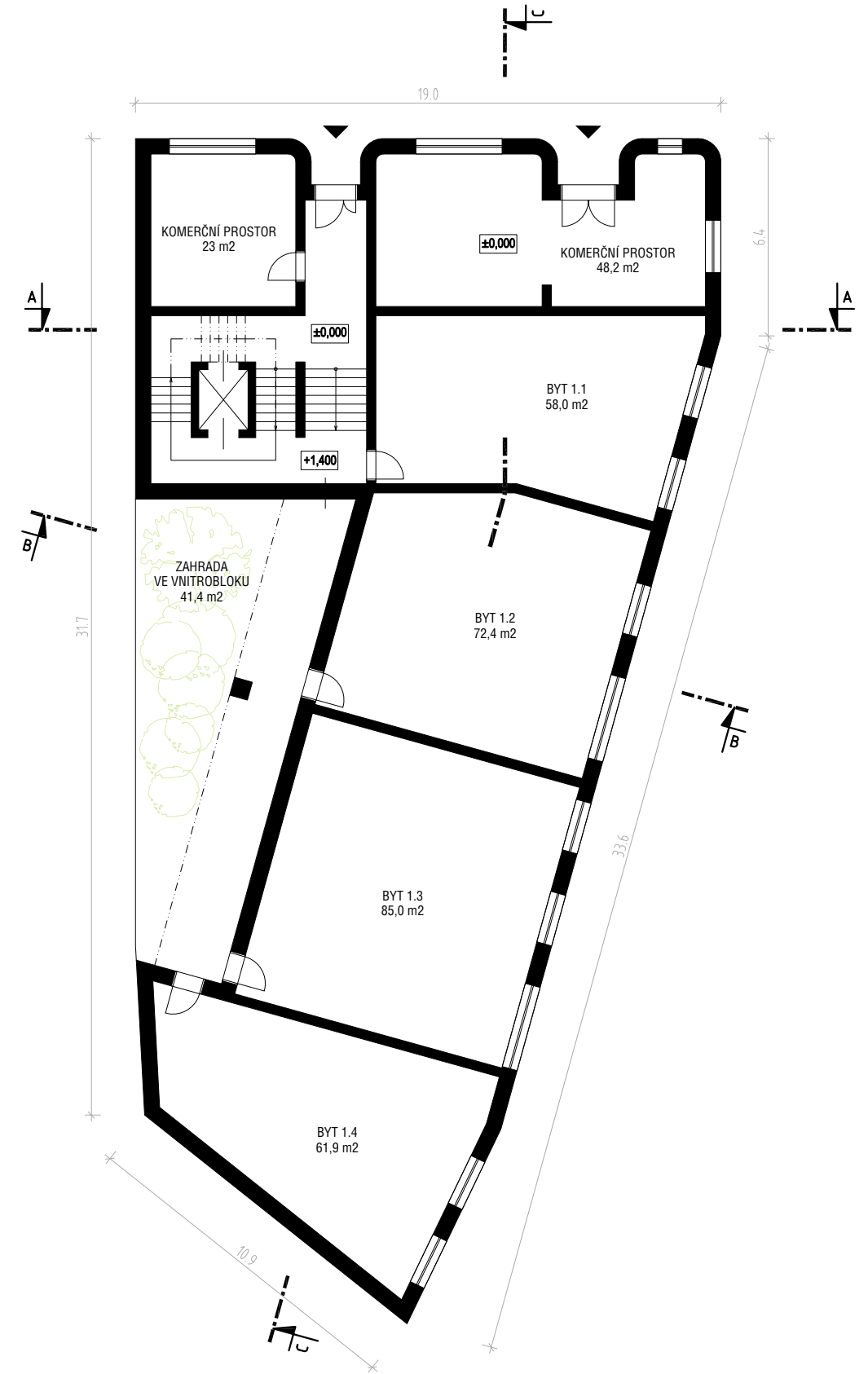
PŮDORYS 1.PP

měřítko 1:200

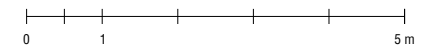


PŮDORYS 1.NP

měřítko 1:200



MĚŘÍTKO 1:200



PROJEKTANT

APRIS 3MP

APRIS 3MP s.r.o.
Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.
Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM
Kašková č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPEŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
11/2019

OBSAH

PŮDORYS 1.PP, 1.NP

MĚŘÍTKO

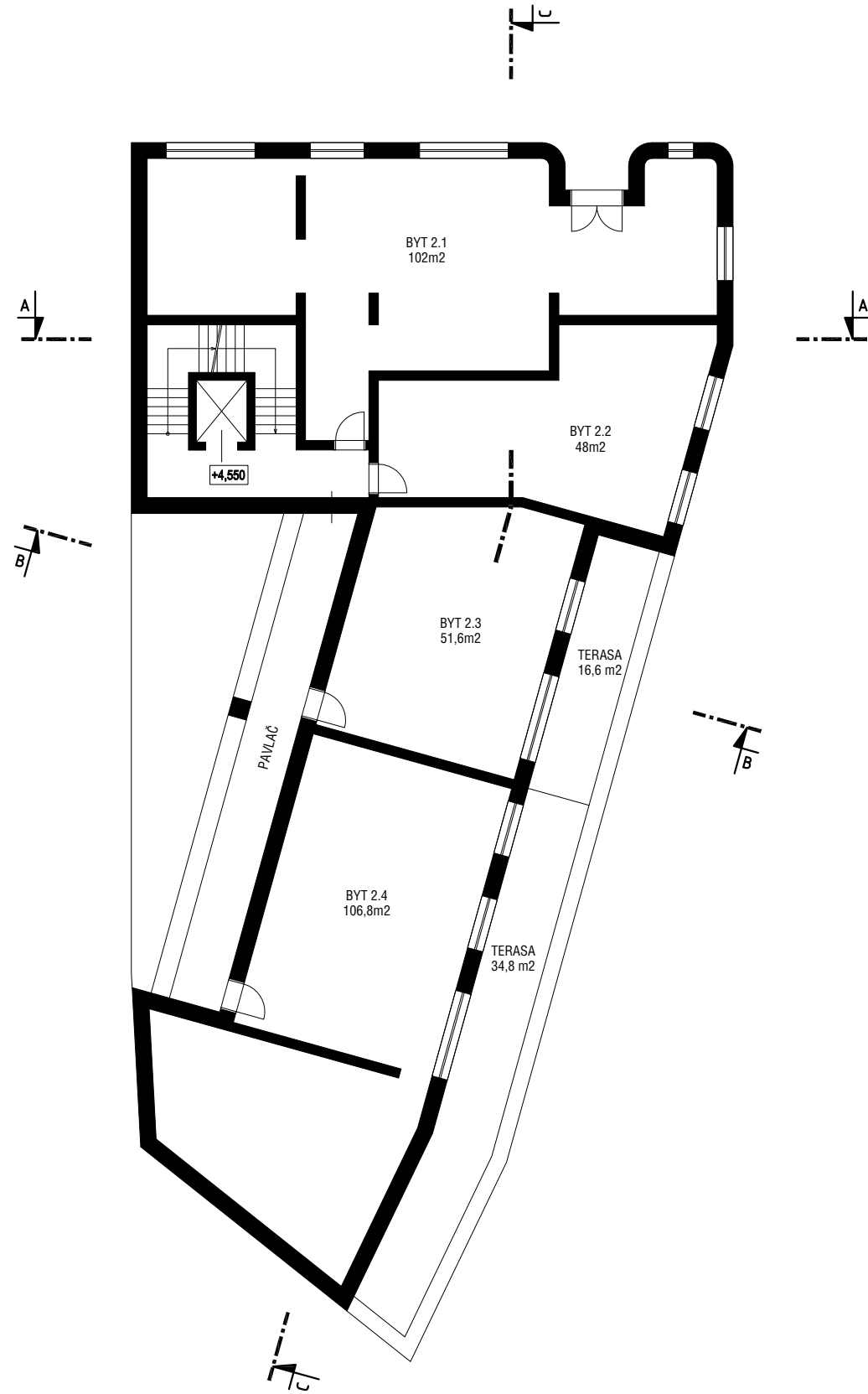
m
1:200

STRANA

10

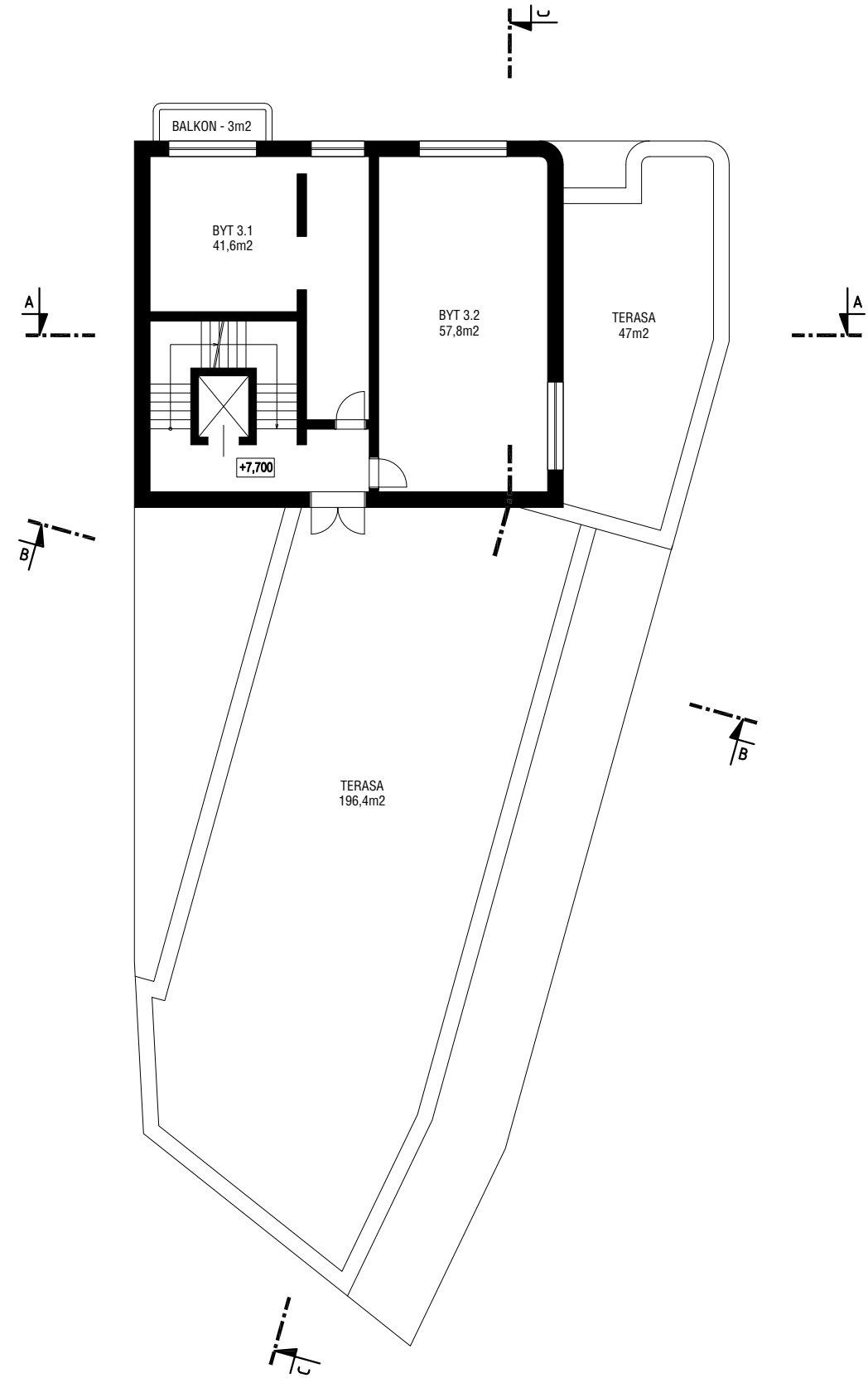
PŮDORYS 2.NP

měřítko 1:200

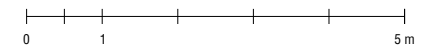


PŮDORYS 3.NP

měřítko 1:200



MĚŘÍTKO 1:200



PROJEKTANT

APRIS 3MP

APRIS 3MP s.r.o.
Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.
Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM
Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPEŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
11/2019

OBSAH

PŮDORYS 2.NP, 3.NP

MĚŘÍTKO

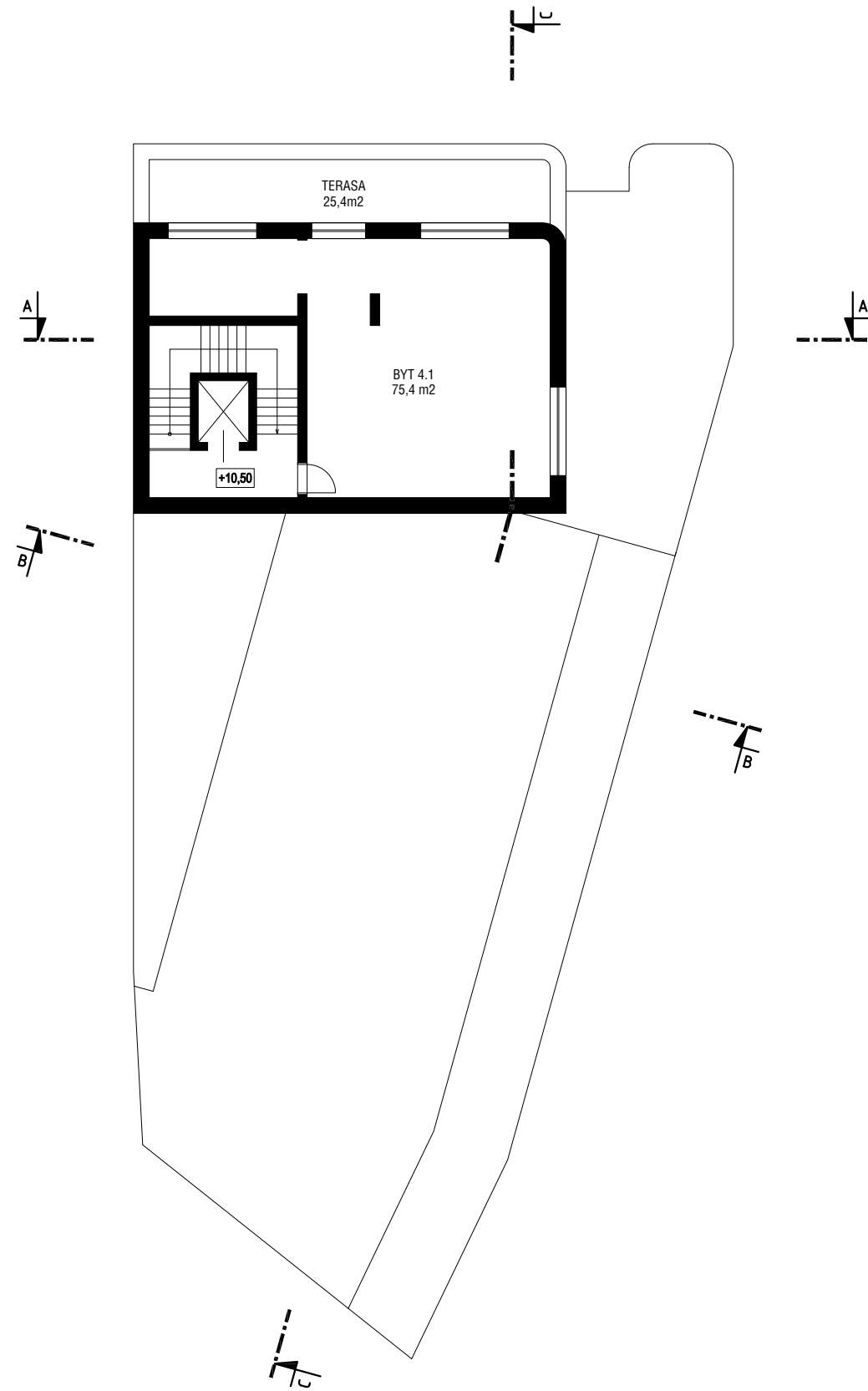
m
1:200

STRANA

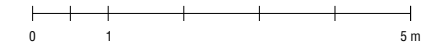
11

PŮDORYS 4.NP

měřítko 1:200



MĚŘÍTKO 1:200



PROJEKTANT

APRIS 3MP

APRIS 3MP s.r.o.
Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.
Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM
Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPEŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
11/2019

OBSAH

PŮDORYS 4.NP

MĚŘÍTKO

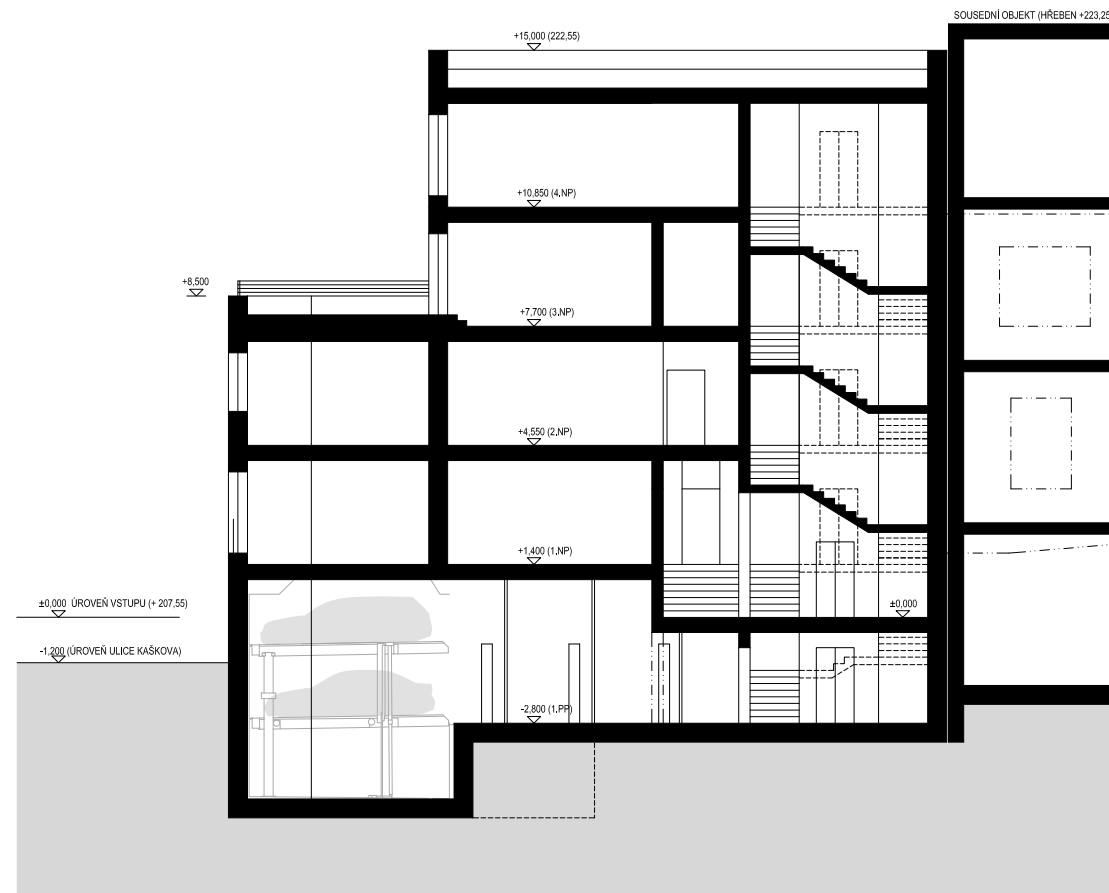
m
1:200

STRANA

12

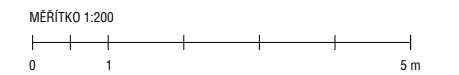
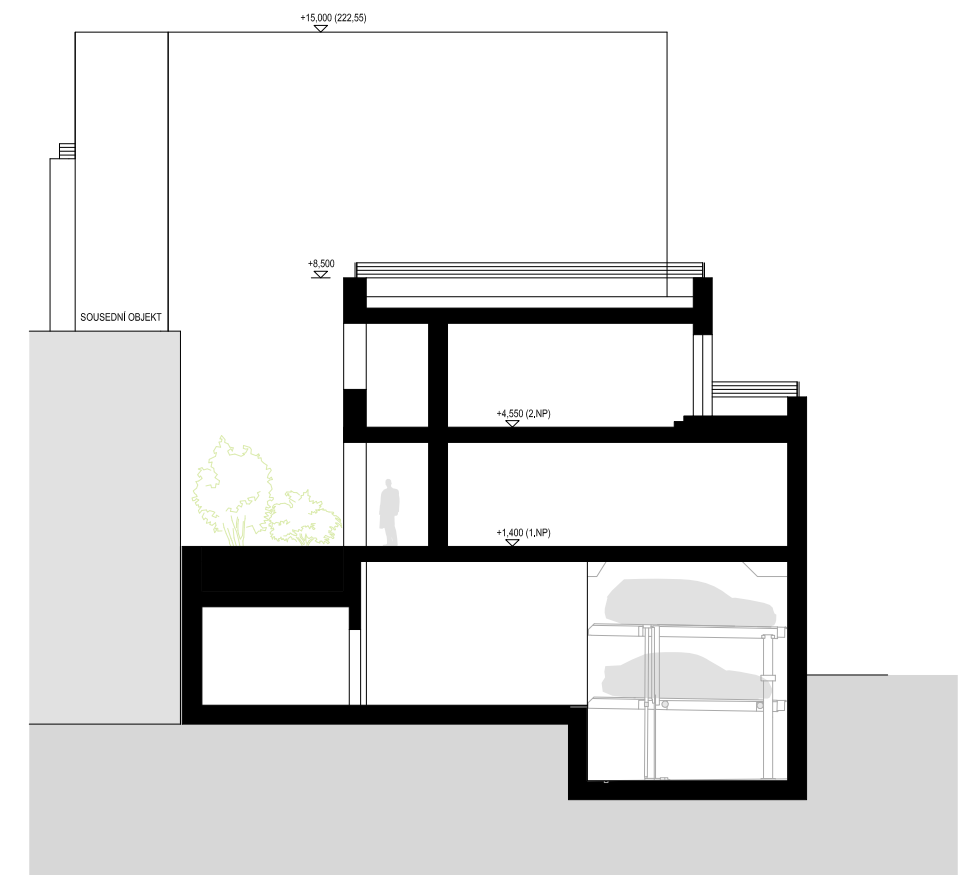
ŘEZ A

měřítko 1:200



ŘEZ B

měřítko 1:200



PROJEKTANT

APRIS 3MP

APRIS 3MP s.r.o.
Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.
Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM
Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPEŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
11/2019

OBSAH

ŘEZY A, B

MĚŘÍTKO

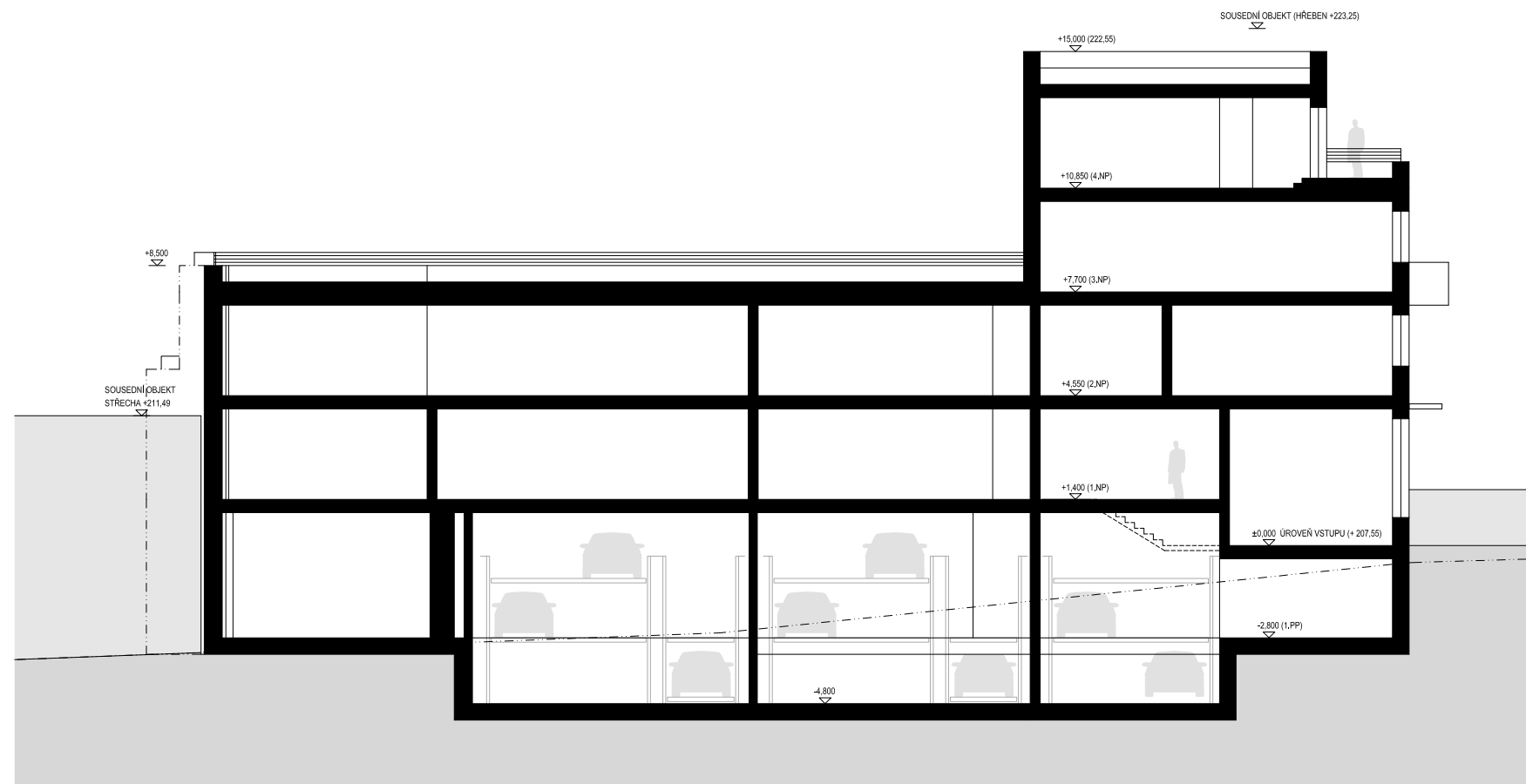
m
1:200

STRANA

13

ŘEZ C

měřítko 1:200



MĚŘÍTKO 1:200
0 1 5 m

PROJEKTANT

APRIS 3MP

APRIS 3MP s.r.o.
Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.
Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM
Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPEŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
11/2019

OBSAH

ŘEZ C

MĚŘÍTKO

m
1:200

STRANA

14

POROVNÁNÍ PLOCH STUDIE A DUR 02/2016

STUDIE 11/2019

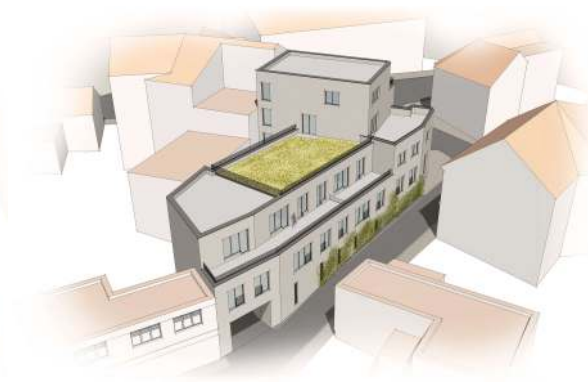
hrubé podlahové plochy

	nebyt	byt	byt	byt	byt	celkem
1.np	71,2 m ²	58,0 m ²	72,4 m ²	85,0 m ²	61,9 m ²	348,5 m ²
2.np	0,0 m ²	102,0 m ²	48,0 m ²	51,6 m ²	106,8 m ²	308,4 m ²
3.np	0,0 m ²	41,6 m ²	57,8 m ²	-	-	99,4 m ²
4.np	-	75,4 m ²	-	-	-	75,4 m ²
						831,7 m²

podlahová plocha nebytových prostor 71,2 m²

podlahová plocha bytů 760,5 m²

odhad čisté podlahové plochy (94 % HPP): **781,8 m²**



DUR 02/2016

čisté podlahové plochy

	nebyt	byt	byt	byt	byt	celkem
1.np	234,0 m ²	52,0 m ²	54,0 m ²	52,0 m ²	0,0 m ²	392,0 m ²
2.np	0,0 m ²	53,0 m ²	105,0 m ²	33,0 m ²	115,0 m ²	306,0 m ²
3.np	0,0 m ²	73,0 m ²	53,0 m ²	0,0 m ²	0,0 m ²	126,0 m ²
4.np	0,0 m ²	50,0 m ²	36,0 m ²	0,0 m ²	0,0 m ²	86,0 m ²
						910,0 m²



ROZDÍL ČISTÝCH PODLAHOVÝCH PLOCH

STUDIE 11/2019 **781,8 m²**

DUR 02/2016 **910,0 m²**

PROJEKTANT

APRIS 3MP

APRIS 3MP s.r.o.
Baarova 231/36, Praha 4, 140 00, CZ / www.apris.cz

OBJEDNATEL

ZBRASLAVSKÁ VYHLÍDKA s.r.o.
Anny Rybníčkové 2823/13, Praha 5, 155 00

AKCE

POLYFUNKČNÍ DŮM
Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav

STUPEŇ

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
11/2019

OBSAH


POROVNÁNÍ PLOCH STUDIE A DUR

MĚŘÍTKO

-

STRANA

15

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI				
Část: A			Datum:	05/2020
Výkres: PRŮVODNÍ ZPRÁVA			Meřítko:	-
			Č. výkresu:	A

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
A.1.1. Údaje o stavbě	2
a) název stavby	2
b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)	2
c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby	2
A.1.2. Údaje o žadateli	2
A.1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace	2
a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, místo podnikání zpracovatele PD, adresa sídla	2
b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace	2
c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace	2
A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	2
A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	2

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

a) název stavby

Novostavba bytového domu ve Zbraslavi

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav, 156 00; parcely č. 1685, 1686 189 katastrální území Zbraslav

c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Novostavba bytového domu – dokumentace pro stavební povolení, trvalá stavba.

Předmětem dokumentace je novostavba objektu pro bydlení s 11 bytovými jednotkami, zázemím se společnými prostory, sklepními kójeji a garážemi.

Navrženo je 17 odstavných parkovacích stání ve vnitřních garážích (z toho 16 v parkovacích zakladačích a jedno samostatné vyhrazené stání) a jedno návštěvnické stání venkovní v ulici K přístavišti. Součástí projektu jsou i nové přípojky vody, kanalizace, plynu a elektřiny.

A.1.2. Údaje o žadateli

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

A.1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, místo podnikání zpracovatele PD, adresa sídla

Jan Štorek, Fsv ČVUT

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

Jan Štorek, Fsv ČVUT

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace


Jan Štorek, Fsv ČVUT

A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba není členěna na stavební objekty

A.3. Seznam vstupních podkladů

- architektonická studie, požadavky investora, platné vyhlášky, předpisy a normy

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI				
Část: B			Datum:	05/2020
Výkres: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			Meřítko:	-
			Č. výkresu:	B

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	2
B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY	3
B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	7
B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	7
B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV.....	8
B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	8
B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA	9
B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	9

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Popis území stavby

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

Ulice Kaškova č.p. 615, Praha 5 - Zbraslav, 156 00; parcely č. 1685, 1686 a 189, katastrální území Zbraslav.

Na řešeném pozemku se v současnosti nachází jednopodlažní rodinný dům, který bude odstraněn. Pozemek je nyní zcela zastavěn tímto domem, případně zpevněnými plochami. Podle územního plánu se pozemek nachází v ploše OV – všeobecně obytná, a navrhovaná stavba je tak zcela v souladu s platným územním plánem. V okolí řešeného pozemku se nacházejí převážně starší řadové domy s 2-3 nadzemními podlažními, na které bude navrhovaný dům plynule navazovat.

- b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Dokumentace pro stavební povolení byla zpracována na základě platného územního plánu Hlavního města Prahy. Řešené území se nachází ve funkční ploše OV – všeobecně obytná, jehož hlavním využitím jsou plochy pro bydlení, což navrhovaný bytový dům splňuje.

- c) údaje informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

-

- d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

-

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

-

- f) výčet a ochrana území podle jiných právních předpisů (např. zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů)

-

- g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

- h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Novostavba objektu BD nebude nepřiměřeně ovlivňovat okolní objekty. Dešťové vody budou odváděny do splaškové kanalizace.

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- i) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Dopravně je objekt přímo napojen na ulici Kaškova, ve které se bude nacházet vjezd do suterénních garáží. Napojení na inženýrské bude provedeno z ulice K přístavišti. V této ulici se nachází také hlavní vstup do domu.

- j) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Novostavba není časově koordinována s jinou stavbou.

- k) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

parc.č.	majitel	stavba
1685	investor	Novostavba bytového domu
1686	investor	Novostavba bytového domu
189	hl.m. Praha	Inženýrské napojení, zpevněné plochy, venkovní parkovací stání

- l) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Nenavrhuje se nové ochranné či bezpečnostní pásmo.

B.1. Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Navrhovaná stavba bude sloužit pro bydlení. V rámci bytového domu je navrženo 11 bytových jednotek ve čtyřech nadzemních podlažích. Vzhledem ke svažitosti pozemku se první podzemní podlaží nachází částečně pod a částečně nad terénem. Toto podlaží slouží zejména pro účely parkování, dále se zde nacházejí sklepní kóje, technické zázemí a kočárkárna. V prvním nadzemním podlaží se nachází dva komerční prostory a čtyři byty. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází 5 bytů, z čehož jeden disponuje menší lodžii a tři prostornou terasou. Ve třetím nadzemním podlaží se nacházejí dva byty s terasou a vstup na prostornou společnou zelenou střechu, která bude sloužit pro rekreaci obyvatel domu. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nachází jeden byt s terasou.

- 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

Stavba primárně pro účely bydlení. Navrženo je 11 bytů a dva komerční prostory.

- c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

-

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

-

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů (např. zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů)

-

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

-

h) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

-

Stavba bude probíhat běžným způsobem, po zemních pracích a zajištění stavební jámy budou následovat konstrukce HSV a proudově naváže kompletace profesí a následně finální kompletace PSV.

i) orientační náklady stavby

-

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt bytového domu je zasazen do okolní obytné zástavby s rodinnými a bytovými domy. Svou hmotou je částečně zapuštěný do svažitého terénu pozemku. Takto stavba zapadá do sousední zástavby řadových domů.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Nově navrhovaný dům je tvořen dvěma hmotami. Hlavní hmota v severní části objektu přímo navazuje na slepou východní fasádu stávajícího bytového domu čp. 431. Výška atiky navrhovaného objektu nepřesáhne výšku římsy tohoto domu. Návrh tak doplňuje souvislost hmoty zástavby v ulici K Přístavišti. Druhá hmota nově navrženého domu navazuje na stávající objekt č.p. 659 a doplňuje ulici Kaškovu. S ohledem na prostorově velmi omezené podmínky okolí je tato hmota navržena nižší a ustupující, což je využito pro terasy bytů. Tím dochází k plynulému propojení stávající výškově rozdílné zástavby.

Dispoziční, technologické, provozní řešení

-

B.2.3 Bezbariérové užívání stavby

Stavba byla navržena jako bezbariérová.

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.2.4 Bezpečnost při užívání stavby

-

B.2.5 Základní technický popis staveb

a) stavební řešení

Stavba je řešena jako stěnová monolitická železobetonová konstrukce. Dispoziční řešení viz výkresová část.

b) konstrukční a materiálové řešení

Z konstrukčního hlediska se jedná o prostorově tuhou stěnovou železobetonovou monolitickou konstrukci. Tloušťka nosných stěn je 200 mm, stropní desky obousměrně pnuté, tloušťky 300 mm. Konstrukční výška podlaží je 3,15 m. Byty mají světlou výšku 2750 mm.

c) mechanická odolnost a stabilita

Jednotlivé stavební konstrukce byly navrženy tak, aby vyhovovaly příslušným normám a předpisům jak z hlediska prvního, tak i druhého mezního stavu – tedy z hlediska únosnosti jednotlivých konstrukcí, ale i z hlediska přípustných deformací jednotlivých konstrukčních částí a sedání objektu jako celku.

Konstrukce byly navrženy tak, aby v průběhu stavby i užívání objektů nedocházelo ke vzniku trhlin vlivem zatížení, deformací a smršťování konstrukcí.

B.2.6 Základní popis technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vodovod, kanalizace

Příprava teplé vody je řešena centrálně, v plynovém kotli nacházejícím se v technické místnosti.

Vytápění

Vytápění jednotlivých bytů je řešeno pomocí centrálně, pomocí plynového kotle se zásobníkem, který se bude nacházet v technické místnosti.

Větrání

Větrání bude řešeno jako podtlakové, s ventilátorem v horní části každé instalační šachty a s odvětráním na střeche. Nad dveřmi a v rámech oken se budou nacházet provětrávací štěrby, kterými se do objektu dostane čerstvý venkovní vzduch.

b) výčet technických a technologických zařízení

-

B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení

-

B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obvodový plášť budovy byl navržen v souladu s ČSN 73 0540 – 2 a to tak, aby byly vždy dodrženy minimálně doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla.

B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí (zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.)

Ochrana vod:

V průběhu stavebních prací a během užívání stavby budou z hlediska nakládání s odpadními vodami dodržovány ustanovení následujících zákonů a zákonných opatření:

zákon 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů

zákon 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích a o změně některých zákonů

Z budovy budou vypouštěny odpadní vody vzniklé běžným provozem budov splňující hodnoty ČSN 75 6760. Na odpadní potrubí za vpustmi v garážích musejí proto být instalovány odlučovače ropných látek.

Ovzduší:

Kotle budou osazeny nízkoemisními hořáky.

Hluk:

Nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovuje zákon č. 258/2000 Sb. (o ochraně veřejného zdraví) a jeho další následné prováděcí předpisy např. nařízení vlády č. 272/2011 Sb. (o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací), nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (pracovní podmínky).

Během realizace stavby je třeba dodržet výše uvedené zásady.

Emise a prašnost:

Tato problematika je řešena zákonem č. 201/2012 Sb. (o ochraně ovzduší). Zhotovitel stavby bude respektovat výše uvedené zákonné podmínky provádění.

V průběhu provádění stavebních prací je zhotovitel povinen provádět maximální opatření ke snížení prašnosti, u komunikací v blízkosti stavby jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz.

Je nutné nepřipustit provoz dopravních prostředků, které produkují ve výfukových plynech více škodlivin, než stanoví vyhláška o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.

Vibrace:

Maximální přípustné hodnoty vibrací stanoví nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Tato nařízení stanovuje povinnosti stavební organizace, jež bude stavební úpravy provádět.

Kontaminace:

V průběhu stavebních prací se nepředpokládá, že by mělo dojít k nálezům kontaminovaných materiálů.

Záření:

V celém objektu nebudou instalována žádná zařízení, která by mohla být zdrojem radioaktivního či elektromagnetického záření.

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Odpady vznikající v průběhu stavby:

S odpadem vzniklým při stavebních pracích dle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů, a dále v souladu s obecně závaznou vyhláškou hl. m. Prahy č. 5/2007 Sb. HMP o odpadech..

B.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

-

b) ochrana před bludnými proudy

-

c) ochrana před technickou seizmicitou

-

d) ochrana před hlukem

Obvodový plášť budovy byl navržen tak, aby nedocházelo k nadměrnému průniku hluku z vnějšího prostředí do interiéru budovy.

e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v zátopovém území, protipovodňová opatření nejsou zapotřebí.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Objekt se nenachází v poddolovaném území, výskyt metanu není znám.

B.2. Připojení na technickou infrastrukturu

a) nápojovací místa technické infrastruktury

Přípojky vody, kanalizace, plynu a elektřiny budou provedeny z ulice K přístavišti.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Přípojka vody – délka 10,59 m.

Přípojka kanalizace - délka 9,25 m.

Přípojka STL plynovodu - délka 5,46 m.

Přípojka NN – délka 3 m

B.3. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Dopravně je pozemek napojen na přilehlou ulici Kaškova. Všechny byty jsou řešeny jako bezbariérové.

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt se nachází v blízkosti významných dopravních tahů a má dobrou dostupnost MHD.

c) doprava v klidu

Navrženo je 16 odstavných parkovacích stání ve vnitřních garážích v parkovacích zakladačích typu WÖHR PARKLIFT 450-200 (380), jedno vyhrazené parkovací stání v podzemních garážích a jedno návštěvnické stání před komerčními prostory z ulice K přístavišti. V garážích v 1. PP se také nachází jedno parkovací místo pro motocykl.

B.4. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Bude provedena revitalizace přilehlého prostoru z ulice K přístavišti.

b) použité vegetační prvky

V úrovni prvního nadzemního podlaží se nachází vnitřní společný dvůr, který leží nad 1. PP je řešen jako intenzivní zelená střecha nad tímto podlažím. V úrovni 3. NP se nachází společná prostorná terasa řešena jako pochozí střecha s extenzivní zelení.

c) biotechnická opatření

-

B.5. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Při provádění stavebních prací je nutno respektovat zejména:

Ochranu proti hluku a vibracím

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného stroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit pasivní ochranu (kryty, akustické zástěny apod.)

V případě této stavby budou zdrojem největšího hlukové zátěže především těžké stavební stroje a nákladní automobily dopravující stavební materiál a zeminu.

Ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem

Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.

Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory je zapotřebí omezovat na nejmenší možnou míru.

Ochranu proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. U výjezdu bude zřízena čistící zóna pro nákladní automobily. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, materiál je nutno v případě zvýšené prašnosti kropit, totéž platí o prašných procesech.

Ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště.

Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště. U vpustí v 1. PP musejí být použity odlučovače ropných látek.

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

-

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

-

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

-

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

-

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

-

B.6. Ochrana obyvatelstva

-

B.7. Zásady organizace výstavby

a) nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní napojení staveniště bude z ulic Kaškova a K přístavišti.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Areál bude po celém obvodu oplocen, V oplocení bude instalována uzamykatelná brána.

c) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Trvalý zábor:

k. ú. Zbraslav, parcely č. 1685, 1686.... 550 m²

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dočasný zábor:

(přípojky inženýrských sítí, dopravní napojení, úprava chodníku)
k. ú. Zbraslav, parcela č. 189 – přípojky

Zařízení staveniště:

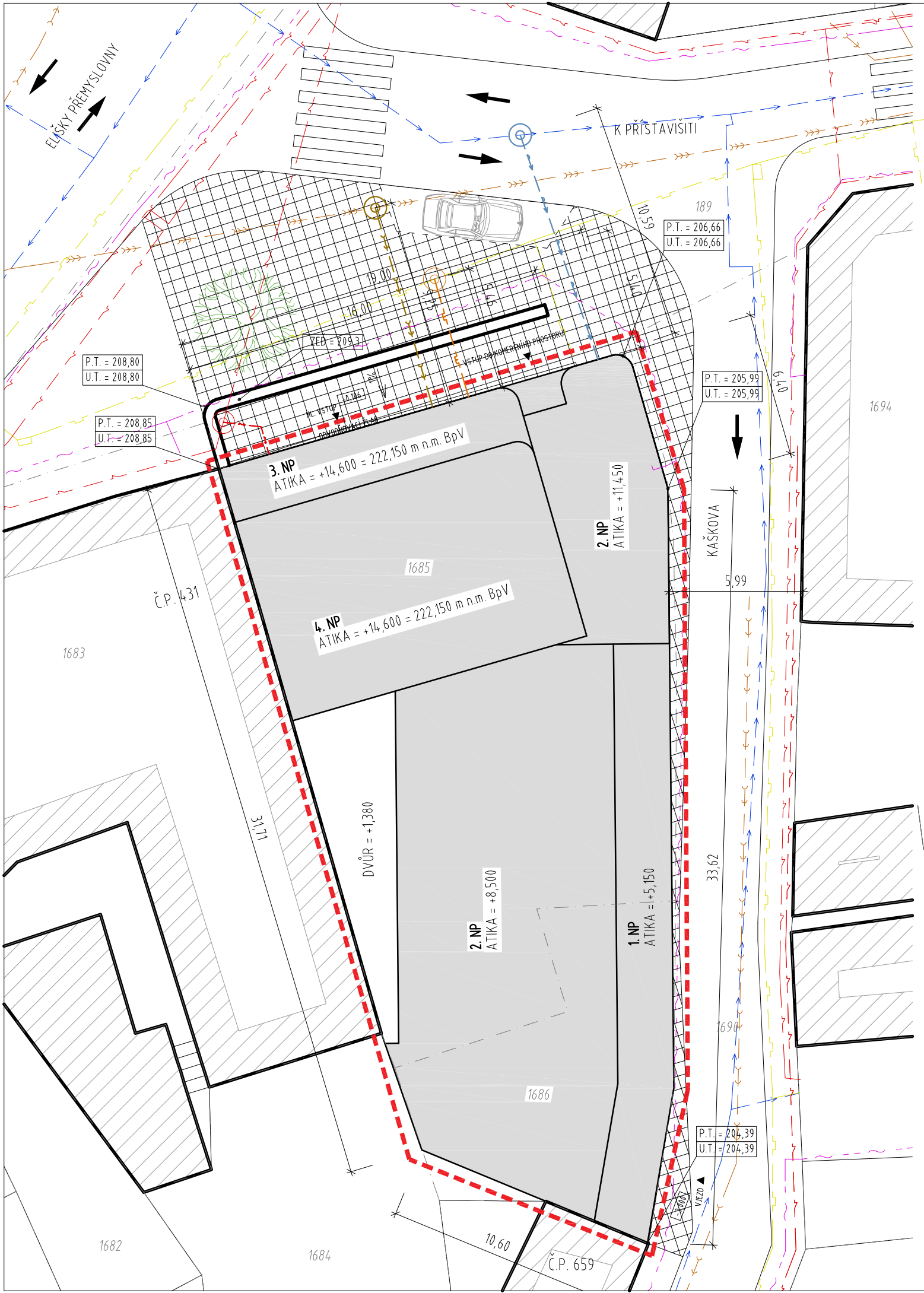
-

d) požadavky na bezbariérové obchozí trasy


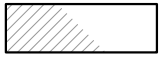

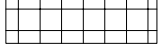

-

e) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin










-

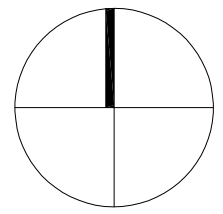


LEGENDA:


-  HRANICE POZEMKŮ INVESTORA (KRESLENO S ODSTUPEM)
-  STÁVAJÍCÍ OKOLNÍ ZÁSTAVBA
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  VENKOVNÍ BETONOVÁ DLAŽBA
-  HRANICE POZEMKŮ DLE KN

LEGENDA - SÍŤ:

- STÁVAJÍCÍ
-  VODOVOD
 -  KANALIZACE
 -  PLYNOVOD
 -  SILNOPROUD - VEDENÍ NN
 -  SLABOPROUD
- NAVRHOVANÉ
-  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 -  KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 -  PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
 -  VEDENÍ NN



±0,000=207,55 m n.m. BpV = ÚROVEŇ VSTUPU

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI			Datum:	05/2020
Část: C - SITUACE STAVBY			Meřítko:	1:200
Výkres: SITUACE KOORDINAČNÍ			Č. výkresu:	C

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI				
Část: D.01 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Datum:	05/2020
Výkres: TECHNICKÁ ZPRÁVA K ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍMU ŘEŠENÍ			Meřítko:	-
			Č. výkresu:	01

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

TECHNICKÁ ZPRÁVA – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.	ÚČEL OBJEKTU	2
D.2.	ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	2
D.3.	KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE A OSLUNĚNÍ	2
D.4.	TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST	2
D.5.	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ	7
D.6.	ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKO GEOLOGICKÉHO A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU	7
D.7.	VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ.....	7
D.8.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	8
D.9.	OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ.....	8
D.10.	DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	9
D.11.	BEZPEČNOST PRÁCE.....	9
D.12.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM, VYHLÁŠEK A ZÁKONŮ	9

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

D.1. Účel objektu

Navrhovaná stavba bude sloužit pro bydlení. V rámci bytového domu je navrženo 11 bytových jednotek ve čtyřech nadzemních podlažích. Vzhledem ke svažitosti pozemku se první podzemní podlaží nachází částečně pod a částečně nad terénem. V 1. NP se nacházejí dva komerční prostory. Větší z nich má samostatný vchod přímo z ulice, menší pak ze společné chodby uvnitř domu. Komerční část 1. NP je oproti obytné části 1. NP výškově uskočena o 1,4 m (obytná část je ve výšce +1,400m komerční pak ve výšce 0,000).

D.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Celkové architektonické, funkční, dispoziční a výtvarné řešení

Architektonické řešení ze dvou rozdílně vysokých hmot, které plynule navazují na stávající řadovou zástavbu. Výška budovy ustupuje spolu s klesajícím terénem.

Celkové provozní řešení

Bytový dům má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. 1. PP slouží zejména pro účely parkování, dále se zde nacházejí sklepní kóje, technické zázemí a kočárkárna. V prvním nadzemním podlaží se nachází dva komerční prostory a čtyři byty. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází 5 bytů, z čehož jeden disponuje menší lodžii a tři prostornou terasou. Ve třetím nadzemním podlaží se nacházejí dva byty s terasou a vstup na prostornou společnou zelenou střechu, která bude sloužit pro rekreaci obyvatel domu. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nachází jeden byt s terasou.

Vegetační úpravy okolí

Nad částí pozemku zabranou pouze 1. PP se bude nacházet společný dvůr s intenzivní zelení, se vchodem ze společné chodby v 1. NP.

Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Bytový dům je řešen jako bezbariérový. Úroveň vstupu do objektu se nachází cca 100 mm nad úrovní přilehlého navrhovaného chodníku, a tento výškový rozdíl bude překonán rampou v požadovaném sklonu 1:16.

D.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace a oslunění

Stavba na navržena na dvou parcelách, a to parc. č. 1685 (568 m²) 1686 (118 m²). Obě tyto parcely patří investorovi a jejich celková plocha je 538 m², z čehož 550 m² zabere navrhovaný dům, a pozemek tak bude zcela zastavěn.

Orientace a oslunění

Obytné místnosti bytů jsou orientovány převážně na východ, což by mělo zajistit dostatek denního světla dostatečné proslunění.

D.4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

Bourací práce

Na pozemku se v současnosti nachází jednopodlažní bytový dům, který bude odstraněn.

D.4.1. Zemní práce

Před zahájením výkopových prací je nutné požádat všechny správce podzemních sítí v místě křížení s navrhovanými sítěmi o vytýčení těch sítí, které spravují. Bez tohoto vytýčení jsou trasy stávajících sítí pouze orientační!

Výkopové práce budou prováděny strojně s ručním dočištěním. Výkopový materiál bude odvážen na vybranou deponii zeminy v okolí. Výkopy stavebních jam je nutno provést jako pažené. V místech kde hranice stavební jámy kopíruje přilehlé komunikace bude použito záporové pažení, které bude později použito jako jednostranné bednění suterénních stěn. Po jejich odbědnění bude do hloubky cca 1 m odstraněno pomocí svahovaného výkopu do této hloubky. V místech navazujících sousedních objektů bude nutno provést snížení jejich základové spáry na úroveň základové spáry navrhovaného objektu. Toho bude docíleno podezděním stávajících základů těchto objektů betonovými cihlami, prováděném po krátkých záběrech tak, aby nebyla ohrožena stabilita těchto objektů. Alternativně by bylo možno využít i podchycení pomocí tryskové injektáže.

D.4.2. Základové konstrukce

Po úrovní terénu se podle inženýrsko-geologické mapy a podle geologického vrtu č. 550596, který byl proveden poblíž severní hranice pozemku nacházejí až do hloubky cca 15 metrů pod terénem pouze velmi neúnosné písčité zeminy. Z tohoto důvodu bylo zvoleno založení na vrtaných pilotách průměru 600 mm, které prostřednictvím železobetonové základové desky tloušťky 400 mm přenesou veškeré zatížení přímo do únosného základního podloží. V místech, kde jsou osazeny zakladače (podél východní stěny 1. PP bude základová deska uskočena o 2,1 m hlouběji kvůli jejich uložení.

D.4.3. Hrubá stavba

a) Svislé nosné konstrukce

Všechny stěny budou provedeny jako železobetonové, monolitické nebo prefamonolitické v základní tloušťce 200 mm, v 1. PP 300 mm, jelikož tyto stěny budou zároveň plnit funkci hydroizolace a musejí odolat zatížení od zemního tlaku. V 1. PP bude obvodová stěna u štítové stěny navazujícího domu č. p. 431 a celá zalomená stěna podél jižní strany objektu (podél vjezdu do garáží) provedena do výšky minimálně 300 mm nad terén jako monolitická železobetonová z voděodolného železobetonu, na kterou poté naváže stěna stejné tloušťky ze stěnových filigránových panelů, jelikož tyto stěny by kvůli blízkosti sousedních objektů nebylo možno klasicky vybednit, aby mohly být provedeny jako monolitické. Filigránové stěnové panely budou ve zmíněných místech použity na celou výšku objektu, s výjimkou jejich částí nacházejících se níže jako 300 mm nad terénem. Pod úrovní terénu bude pro betonáž monolitických stěn použito z vnitřní strany jednostranné bednění a z vnější strany stěna z betonových cihel. Od úrovně 1. NP budou mít filigránové panely i monolitické stěny tloušťku 200 mm.

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

b) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou navrženy jako monolitické železobetonové, v celém objektu jednotné tloušťky 300 mm.

c) Vertikální komunikace

Schodiště je navrženo jako monolitické železobetonové, deskové, trojramenné. Hlavní podesty budou provedeny současně se stropními deskami daných podlaží, mezipodesty se středovým schodišťovým ramenem budou pnuty do obvodových stěn schodišťového prostoru, a tato deska bude mít tloušťku 260 mm. Dvě rovnoběžná ramena budou pnuta mezi hlavní podestou a mezipodestami a budou provedena v tloušťce 100 mm. V 1. NP se nachází jednoramenné schodiště rovnoběžné s jedním ramenem hlavního schodiště, které vede z úrovně vstupu do objektu do úrovně obytné části 1. NP. Schodiště musí být z akustických důvodů oddílováno od výtahové šachty. Přerušování šíření kročejového hluku je řešeno pomocí akustických prvků Schöck tronsole. Výtahová šachta má rozměry 1950x1600 mm a bude v ní osazen výtah Schindler 3300.

d) Obvodový plášť

Suterénní stěny jsou zatepleny tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu (ISOVER Styrodur 5000 CS) tloušťky 180 mm do výšky 1 m pod upraveným terénem a min. 300 mm nad upravený terén. Obvodový plášť je navržen jako sendvičová konstrukce. Nosná železobetonová konstrukce je zateplena kontaktním zateplovacím systémem – tepelná izolace z minerální vlny v tloušťce 200 mm. Tepelná izolace musí být vždy přetažena minimálně 40 mm přes rámy výplň otvorů.

e) Střešní plášť

Objekt je zastřešen několika plochými střechami. Nad 4. NP a částí 2. NP se nachází nepochozí střecha, v úrovni stropu nad 2. NP se dále nachází pochozí zelená střecha s extenzivní zelení a zbývající prostor zastřešují terasy bytů, na kterých je na izolačním souvrství osazena dlažba na podložkách. Všechny střešní plochy jsou odvodněny do vpustí ve spádu 2 nebo 3% a jako hydroizolační vrstva je použita folie Dekplan 76 u nepochozích střech a Dekplan 77 u pochozích střech. Všechny instalační šachty a dojezd výtahu budou vystupovat nad úroveň povrchu střechy, a to až do výšky atiky.

f) Nenosné svislé konstrukce

Pro vnitřní příčky bylo využito zdivo Porotherm 11,5 AKU. Ve 2. NP a ve 4. NP jsou některé obvodové stěny provedeny jako nenosné ze zdiva Porotherm 19 AKU Profi, a nosnou funkci v těchto případech přebírají železobetonová nadpraží a atiky nad nimi. V jižní části 1. NP a 2. NP se nacházejí nenosné stěny ze zdiva Porotherm 25 AKU SYM, které oddělují byty od společné chodby.

g) Hydroizolace objektu

Spodní stavba bude provedena jako tzv. bílá vana z nepropustného železobetonu. Suterénní stěny budou mít tloušťku 300 mm a základová deska tloušťku 400 mm. V severní části objektu, kde stěny 1. PP končí pod úrovní terénu bude doplněna asfaltová hydroizolace.

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

h) Tepelná izolace objektu

Tepelná izolace v obvodových stěnách je navržena z minerálních vláken – Isover NF 333. Ploché střechy jsou zateplena tepelnou izolací z EPS 150, v případě teras doplněné o vrstvu izolace z XPS, která zároveň slouží jako roznášecí vrstva pro dlažbu na podložkách. Strop nad 1. PP je izolován deskami Isover TOP V tloušťky 50 mm. Dilatační spáry v místech návaznosti na sousední objekty bude vyplněna tepelnou izolací Isover NF 333.

i) Akustická izolace objektu

Obvodový a střešní plášť včetně okenních otvorů bude splňovat požadavky ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

j) Okna

Všechna okna budou od výrobce Vekra, a budou mít plastové rámy. Okna budou utěsněna vnitřními parotěsnými pásky Illbruck a venkovními paropropustnými pásky Illbruck. Vnitřní parapety budou provedeny jako dřevěné systémové parapety, vnější parapety budou z pozinkovaného plechu.

k) Dveře

Vchodové dveře budou hliníkové, zasklené bezpečnostním izolačním dvojsklem, resp. bezpečnostním jednoduchým sklem a opatřena okopovým plechem.

Interiérové budou dřevěné.

l) Pomocné konstrukce

-

D.4.4. Vnitřní dokončovací práce

a) Povrchy vnitřních stěn

Vnitřní omítka zděných a betonových konstrukcí (sádrová omítka nanášená strojně) bude provedena až po ukončení instalačních prací. Pod omítku budou použity na všechny hrany a rohy kovové hranové systémové lišty. Místa styku dvou různých podkladových materiálů a v místech vedení instalací v krycí vrstvě betonu budou vyztuženy podkladovou armovací textilií s přesahem cca 100–150 mm na každou stranu.

V koupelnách a WC budou provedeny keramické obklady. Obklad bude k povrchu stěn lepen. Rohy a ukončení obkladů budou vč. nerezových rohových a ukončovacích lišt. Definitivní výběr obkladů a dlažeb podléhá schválení architekta.

b) Podhledy, povrchy stropů

Na všech stropěch budou provedeny omítky, pouze v koupelnách se budou nacházet sádrokartonové podhledy.

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

c) Finální podlahy

Druh nášlapných vrstev v jednotlivých místnostech je patrný z legendy místností ve výkresové části projektové dokumentace. Na přechodu dvou materiálů bude povrch ukončen průběžnou ukončovací nerezovou lištou. Podlahové přechodové lišty budou osazovány na osu dveřního křídla.

Podlaha garáže bude opatřena epoxidovým nátěrem proti působení a průsaku vody a ropných látek.

d) Zámečnické výrobky

Na schodištích je po obou stranách navrženo zábradlí výšky 900 mm. Na pochozích střeších zábradlí s horní hranou ve výšce 1000 mm nad přílehlou pochozí úrovní.

e) Truhlářské výrobky

-

f) Klempířské výrobky

Vnější parapety jsou provedeny z pozinkovaného plechu. Atiky na pochozích střeších a terasách budou oplechovány, čímž se ochrání povlaková hydroizolace.

g) Ostatní výrobky

-

D.4.5. Konečné úpravy

a) Malby, nátěry, keramické obklady

Povrchy omítek budou vymalovány bíle prodyšnou, omyvatelnou a ošetrudnou barvou. Nátěry budou realizovány v případě omítek na dostatečně vyzrálý povrch opatřený penetrací.

V hygienických zázemích (koupelny, WC) budou provedeny keramické obklady až do výšky podhledu (2,4 m nad podlahou). Obklad bude k povrchu stěn lepen. V kuchyních budou místo tradičních keramických obkladů použity laminátové krycí desky.

b) Sanitární zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou vybrány a schváleny architektem.

D.4.6. Protipožární opatření

-

D.4.7. Oplocení, skladba pojižděné a pochozí části pozemku, odvodnění, výsadba dřevin na pozemku

Pozemek bude využit téměř v celé ploše. Veškeré dešťové vody budou odváděny do splaškové kanalizace.

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

D.5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Viz posouzení v programu TEPLO EDU.

D.6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického a hydrogeologického průzkumu

Objekt bude založen na základových pilotách, opřených do únosného skalního podloží, které se nachází v hloubce cca 15 m pod terénem.

D.7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Odpady

Během užívání stavby budou převážně vznikat komunální odpady. Pro jejich skladování je vyčleněn prostor v 1. PP.

Ochrana proti hluku a vibracím

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného stroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit pasivní ochranu (kryty, akustické zástěny apod.)

V případě této stavby budou zdrojem největší hlukové zátěže především těžké stavební stroje a nákladní automobily dopravující stavební materiál a zeminu.

Nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovuje zákon č. 258/2000 Sb. (o ochraně veřejného zdraví) a jeho další následné prováděcí předpisy např. nařízení vlády č. 272/2011 Sb. (o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací).

Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory je zapotřebí omezovat na nejmenší možnou míru, provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

V průběhu provádění stavebních prací je zhotovitel povinen provádět maximální opatření ke snížení prašnosti, u komunikací v blízkosti stavby jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz.

Ovzduší

Plynové kotle budou osazeny nízkoemisními hořáky.

Ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. U výjezdu bude zřízena čistící zóna pro nákladní automobily. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, materiál je nutno v případě zvýšené prašnosti kropit, totéž platí o prašných procesech.

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

Ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště.

Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště. U vpustí v 1. PP musejí být použity odlučovače ropných látek.

Záření

V celém objektu nebudou instalována žádná zařízení, která by mohla být zdrojem radioaktivního či elektromagnetického záření. Při výstavbě nebudou použity materiály, u nichž by se účinky radioaktivního záření daly očekávat.

Denní osvětlení a oslunění

Orientace obytných místností převážně na sever, což by mělo zajistit dostatečné proslunění všech bytů.

D.8. Dopravní řešení

Popis dopravního řešení

Dopravní napojení bude realizováno z ulice Kaškova na východní straně pozemku. Objekt byl navržen jako bezbariérový.

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Navrhovaný objekt bude napojen na přilehlou ulici Kaškova.

Z hlediska dostupnosti prostředků hromadné dopravy je navrhovaný objekt situován v oblasti s dobrou dostupností MHD.

Doprava v klidu

Navrženo je 16 odstavných parkovacích stání ve vnitřních garážích v parkovacích zakladačích typu WÖHR PARKLIFT 450-200 (380), jedno vyhrazené parkovací stání v podzemních garážích a jedno návštěvnické stání před komerčními prostory z ulice K přístavišti. V garážích v 1. PP se také nachází jedno parkovací místo pro motocykl.

D.9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Ochrana proti radonu

Není znám radonový index pozemku, v rámci BP neřešeno.

Ochrana před bludnými proudy

V dané oblasti se nepředpokládá výskyt bludných proudů.

Ochrana před technickou seizmicitou

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

Vzhledem k charakteru stavby nebude stavebními pracemi a užíváním stavby ohrožena stabilita podloží.

Ochrana proti sesuvům půdy

V průběhu stavby budou použita taková opatření, aby bylo zabráněno jakýmkoliv sesuvům půdy.

Protipovodňová opatření a poddolovaná území

Objekt se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

D.10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba byla projektována v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006, s vyhláškou č. 268/2009 o obecných technických požadavcích na stavby, s nařízením č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy), s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecně technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a dle platných ČSN.

D.11. Bezpečnost práce

Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice.

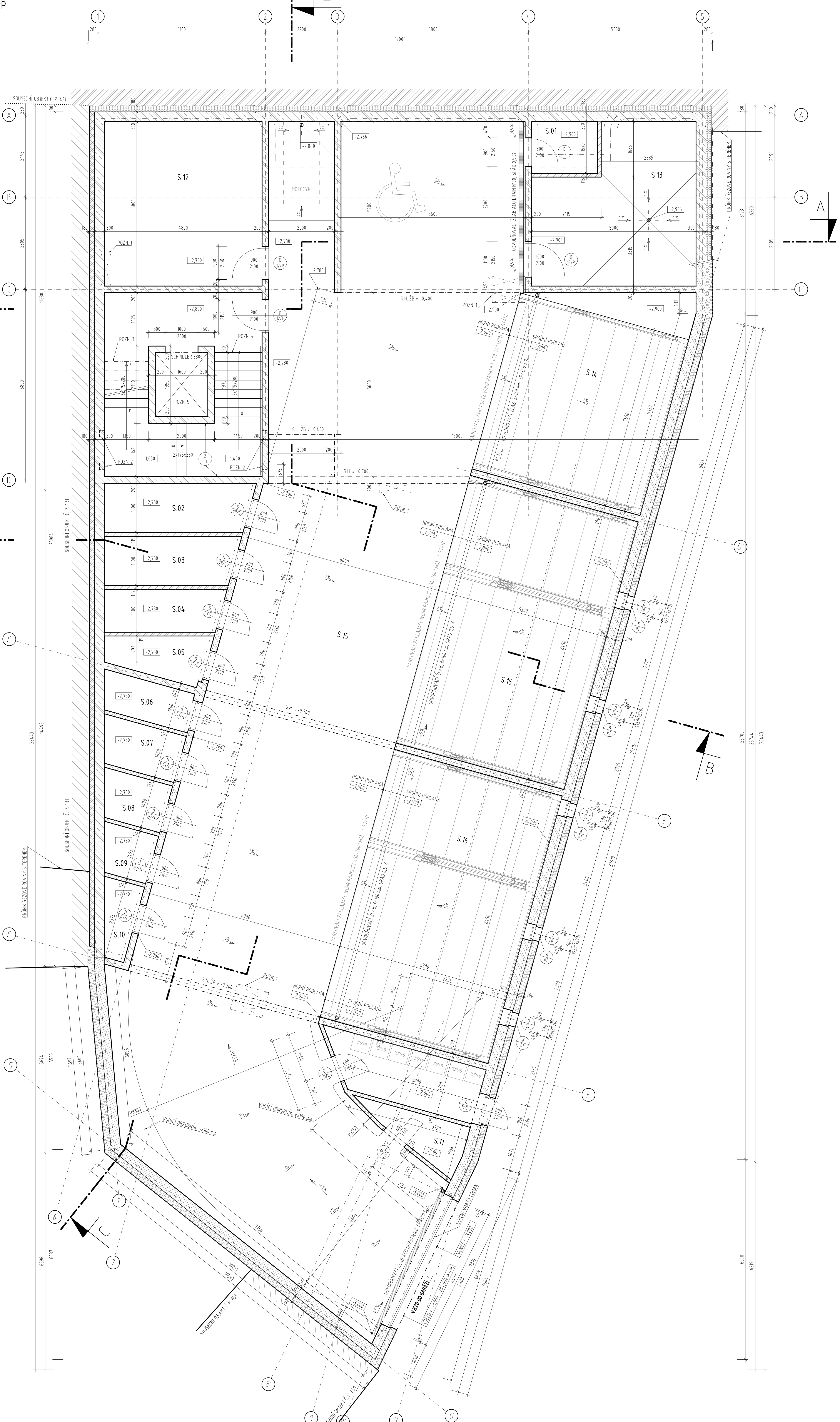
Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou.

D.12. Výpis použitých norem, vyhlášek a zákonů

- [01] **ČSN EN 1990** Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [02] **ČSN EN 1991-1-1** Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí, část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [03] **ČSN EN 1991-1-3** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- [04] **ČSN EN 1991-1-4** Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [05] **ČSN EN 1992-1-1** Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí, část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [06] **ČSN EN 1997-1-1** Eurokód 7: Základová půda pod plošnými základy
- [07] **ČSN EN ISO 6946** Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - výpočtová metoda
- [08] **ČSN 73 6133** Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- [09] **ČSN 730540-2** Tepelná ochrana budov, část 2 – požadavky
- [10] **ČSN 73 1901** Navrhování střech - Základní ustanovení
- [11] **ČSN 73 0540** Tepelná ochrana budov
- [12] **ČSN 73 0600** Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
- [13] **Vyhláška č. 501/2006 Sb.** O obecných požadavcích na využívání území
- [14] **Vyhláška č. 398/2009 Sb.** O technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [15] **Vyhláška č. 383/2001 Sb.** O podrobnostech nakládání s odpady
- [16] **Vyhláška č. 23/2008 Sb.** O technických podmínkách požární ochrany staveb
- [17] **Vyhláška č. 246/2001 Sb.** O požární prevenci
- [18] **Vyhláška č. 268/2009 Sb.** O obecných technických požadavcích na stavbu

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU VE ZBRASLAVI

- [19] **Vyhláška č. 383/2001 Sb.** O podrobnostech nakládání s odpady
- [20] **Zákon č. 183/2006 Sb.** Stavební zákon
- [21] **Zákon č. 48/1982 Sb.**, vyhláška ČÚBP, základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- [22] **Zákon č. 361/2000 Sb.** O provozu na pozemních komunikacích
- [23] **Zákon č. 258/2000 Sb.** O ochraně veřejného zdraví
- [24] **Zákon č. 309/2006 Sb.** O zajištění dalších podmínek BOZP
- [25] **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.** O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- [26] **Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.** O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- [27] **Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.** O podmínkách ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- [28] **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.** O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.



LEGENDA:

- ŽELEZOBETON TRÍDY C30/37
- FIBRANOVÉ STĚNĚVÉ PANELE
- BETONOVÉ ZDIVO 290x140x65
- VNITŘNÍ NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM 11,5 AKU
- ROSTLÝ TERÉN
- ISOVER NF 333, TL 200 mm
- ISOVER XPS STYRODUR 5000 CS
- SOUSEDNÍ OBJEKTY

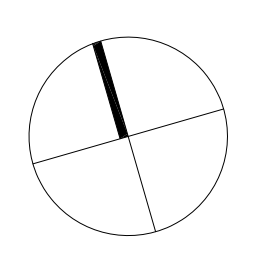
- SCHODIŠŤOVÉ ZÁBRADÍ, v=900 mm
- VNĚJŠÍ PARAPETY Z POZINKOVANÉHO PLECHU
- PLOCHÝ PŘEKLAD POROTHERM KP 11,5 DÉLKY 1250 mm

POZNÁMKY:

POZN 1: VYŮSTĚNÍ INSTALACIČNÍCH SACHET Z NADZEMNÍCH PODLAŽÍ
 POZN 2: SCHŮBK TRONSOLE TYP Z
 POZN 3: SCHŮBK TRONSOLE TYP T
 POZN 4: SCHŮBK TRONSOLE TYP B
 POZN 5: VŠECHNY ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE MUSÍ BÝT ODOLÁVÁNY OD VÝTAHOVÉ SACHTY
 POMOCÍ PRVKŮ SCHŮBK TRONSOLE TYP L, STEJNĚ TAK SCHODIŠŤOVÁ RAMENA OD PŘILEHLÝCH STĚN

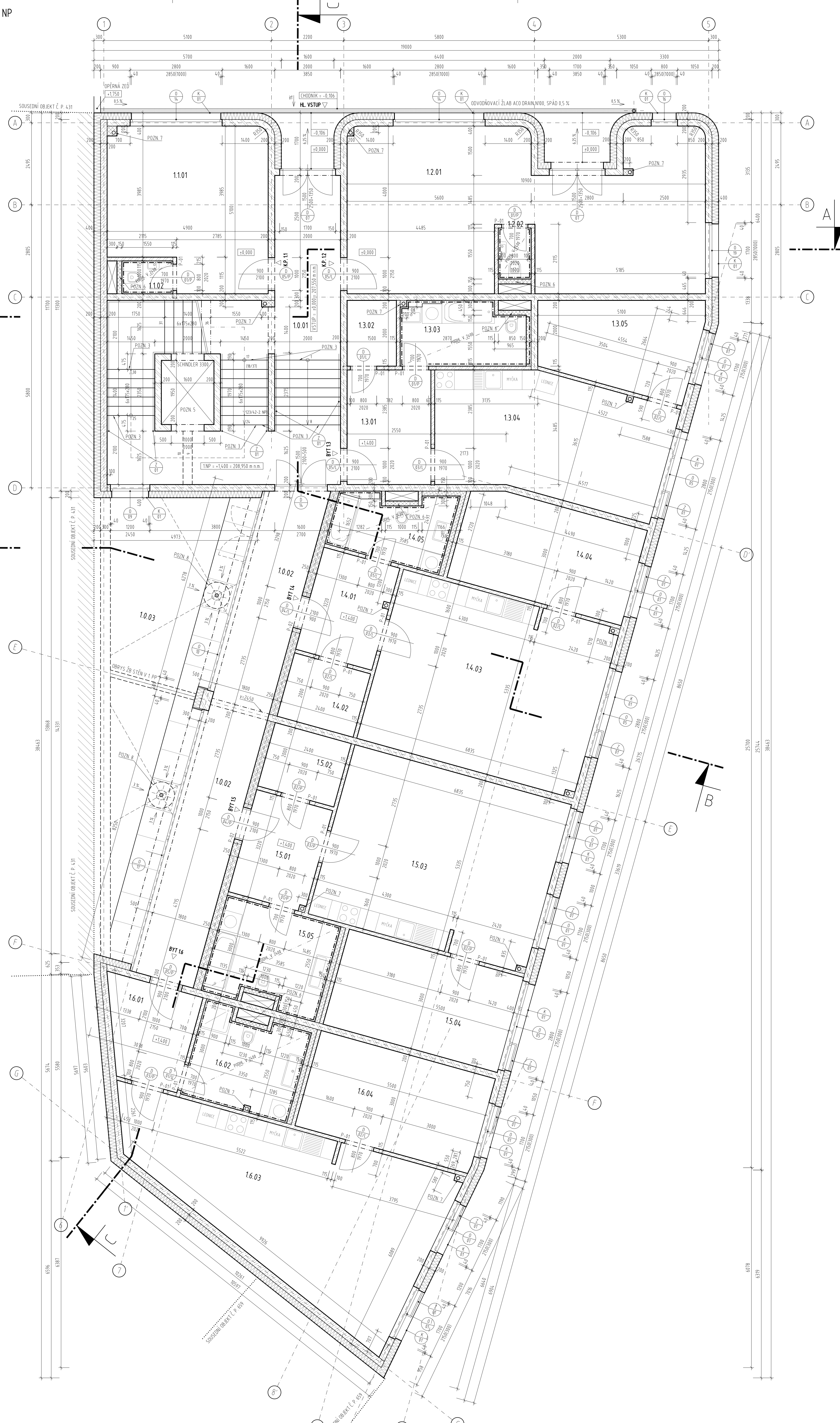
TABULKA MÍSTNOSTÍ:

ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHA + SKLADBA	PLOCHA [m ²]
S.01	SKLEPNÍ KÓJE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	3,14
S.02	SKLEPNÍ KÓJE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	6,64
S.03	SKLEPNÍ KÓJE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	5,97
S.04	SKLEPNÍ KÓJE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	4,62
S.05	SKLEPNÍ KÓJE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	3,80
S.06	SKLEPNÍ KÓJE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	3,33
S.07	SKLEPNÍ KÓJE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	3,47
S.08	SKLEPNÍ KÓJE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	2,87
S.09	SKLEPNÍ KÓJE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	2,26
S.10	SKLEPNÍ KÓJE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	2,24
S.11	SKLEPNÍ KÓJE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	3,42
S.12	KOČÁRKÁRNA	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	24,00
S.13	TECH. MÍSTNOST	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	21,43
S.14	ZAKLADÁČE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	29,42
S.15	ZAKLADÁČE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	44,62
S.16	ZAKLADÁČE	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	44,78
S.17	ODPADY	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	7,70
S.18	ZBYLÉ PROSTORY	EPOXIDOVÝ NÁTĚR - S3	243,35
SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR + VÝTAH			26,88
CELKEM			483,94



±0,000=207,55 m n.m. Bpv = ÚROVEŇ VSTUPU

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Kránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI	Datum: 05/2020		Meřítko: 1:50
Část: D.01 - ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Č. výkresu: 02		
Výkres: PŮDORYS 1.PP			



LEGENDA:

- ŽELEZOBETON TŘÍDY C30/37
- FILIGRANOVÉ STĚNOVÉ PANELE
- VNITŘNÍ NEMOŠNÉ ZDIVO POROTHERM 11,5 AKU
- VNITŘNÍ ZDIVO POROTHERM 25 AKU SYM
- ISOVER NF 333, TL 200 mm
- ŠÁDRKARTON
- SOUSEDNÍ OBJEKTY

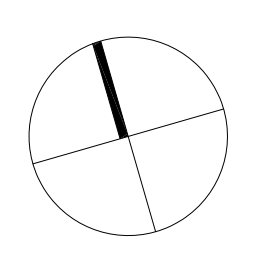
- SCHODIŠŤOVÉ ZÁBRADLÍ, v=900 mm
- VNĚJŠÍ PARAPETY Z POZINKOVANÉHO PLECHU
- P-01 PLOCHÝ PŘEKLAD POROTHERM KP 11,5 DÉLKY 1250 mm
- P-02 3x PŘEKLAD POROTHERM 7/23,8/125 DÉLKA 1250 mm

POZNÁMKY:

- POZN 2: SCHŮBK TRNSOLE TYP Z
- POZN 3: SCHŮBK TRNSOLE TYP T
- POZN 4: SCHŮBK TRNSOLE TYP B
- POZN 5: VŠECHNY ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE MUSÍ BÝT ODLATOVÁNY OD VÝTAHOVÉ ŠACHTY POMOČÍ PRŮKŮ SCHŮBK TRNSOLE TYP L, STEJNĚ TAK SCHODIŠŤOVÁ RAMENA OD PŘELEHLÝCH STĚN
- POZN 6: GEBERIT DUOXIX
- POZN 7: DESŤOVÝ SVODIČ DN 100 + AUSTICKÁ IZOLACE + SDK OPLÁŠENÍ
- POZN 8: PLASTOVÁ KONTROLNÍ ŠACHTA PRŮMĚRU 800 mm NAD NI OCELOVÝ POZINKOVANÝ ROŠT NA KTERÉM JE ULOŽENA JEDNA VELKOFORMÁTOVÁ DLAŽDICE (ROZMĚR 900x900x20)

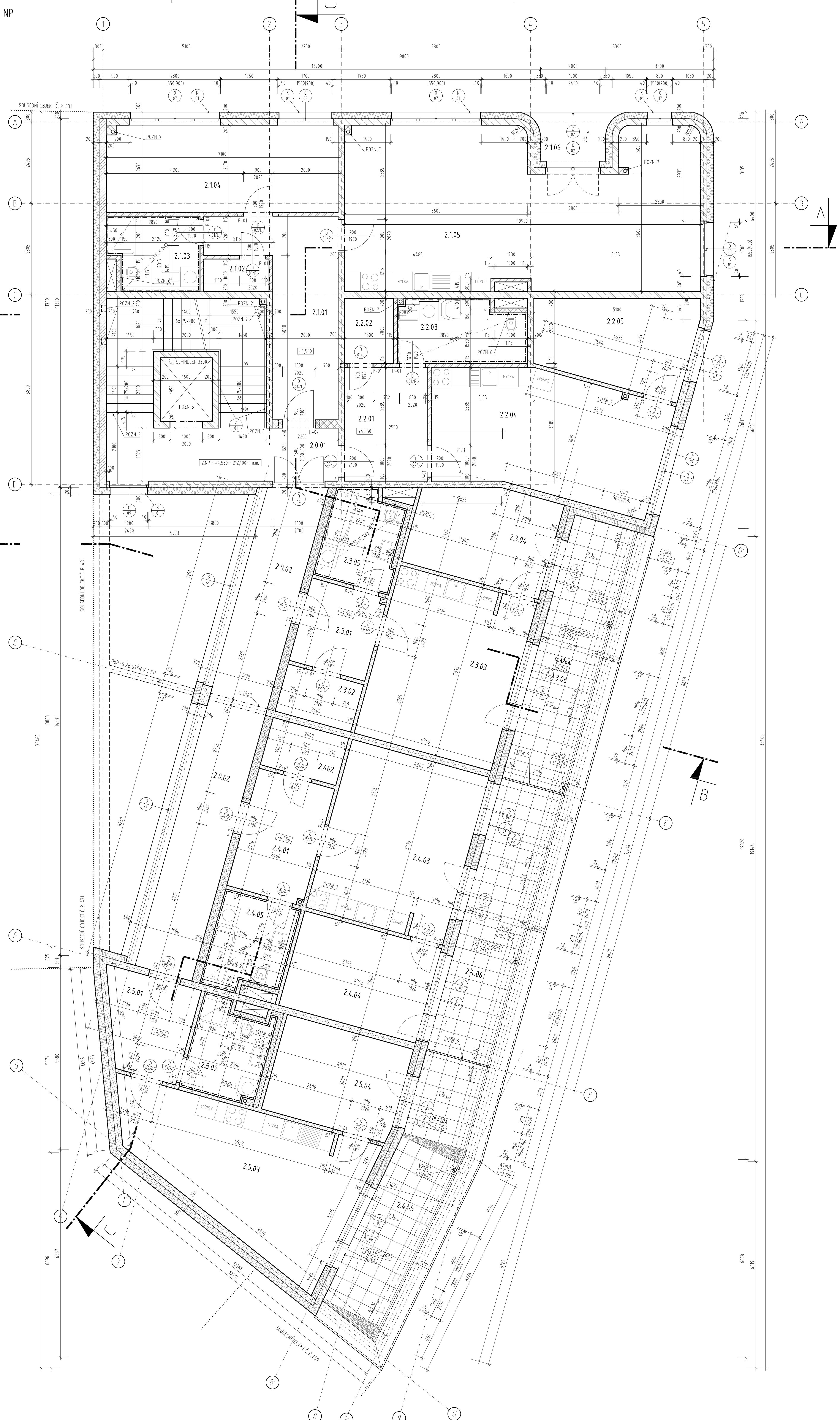
TABULKA MÍSTNOSTÍ:

BYT	ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTOSTI	PODLAHA + SKLADBA	PLOCHA [m ²]
K.P. 1.1	1.1.01	KOMER. PROSTOR	S1'- KERAMICKÁ DLAŽBA	22,51
	1.1.02	WC	S1'- KERAMICKÁ DLAŽBA	1,53
K.P. 1.2	1.2.01	KOMER. PROSTOR	S1'- KERAMICKÁ DLAŽBA	48,58
	1.2.02	WC	S1'- KERAMICKÁ DLAŽBA	1,50
BYT 1.3 2+KK	1.3.01	PŘEDSÍŇ	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	8,90
	1.3.02	KOMORA	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	3,00
	1.3.03	KOUPELNA	S1'- KERAMICKÁ DLAŽBA	7,20
	1.3.04	OBYTNÝ PROSTOR	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	25,55
	1.3.05	LOŽNICE	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	12,80
BYT 1.4 2+KK	1.4.01	PŘEDSÍŇ	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	7,69
	1.4.02	KOMORA	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	4,80
	1.4.03	OBYTNÝ PROSTOR	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	36,34
	1.4.04	LOŽNICE	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	16,36
	1.4.05	KOUPELNA	S1'- KERAMICKÁ DLAŽBA	6,97
BYT 1.5 2+KK	1.5.01	PŘEDSÍŇ	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	7,69
	1.5.02	KOMORA	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	4,80
	1.5.03	OBYTNÝ PROSTOR	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	36,32
	1.5.04	LOŽNICE	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	16,50
	1.5.05	KOUPELNA	S1'- KERAMICKÁ DLAŽBA	10,20
BYT 1.6 2+KK	1.6.01	PŘEDSÍŇ	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	7,41
	1.6.02	KOUPELNA	S1'- KERAMICKÁ DLAŽBA	9,27
	1.6.03	OBYTNÝ PROSTOR	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	40,99
SPOLEČNÉ PROSTORY	1.6.04	LOŽNICE	S1 - DŘEVĚNÉ PARKETY	16,49
	1.0.01	CHODBA	S1'- KERAMICKÁ DLAŽBA	18,80
	1.0.02	CHODBA	S1'- KERAMICKÁ DLAŽBA	29,67
	1.0.03	ZAHRADA	S10 - INTENZIVNÍ ZELEŇ	43,94
		SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR + VÝTAH		26,88
CELKEM PODLAŽÍ 3.NP				472,7



+0,000=+207,55 m n.m. Bpv = ÚROVEŇ VSTUPU

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Kránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI	Datum: 05/2020		Meřítko: 1:50
Část: D.01 - ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Č. výkresu: 03		
Výjres: PŮDORYS 1 NP			



LEGENDA:

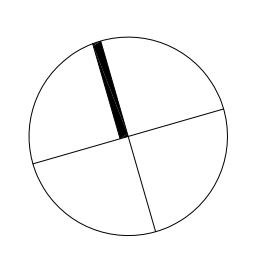
- ŽELEZOBETON TŘÍDY C30/37
- FILIGRANOVÉ STĚNOVÉ PANELE
- VNITŘNÍ NEMOŠNÉ ZOVIVO POROTHERM 11,5 AKU
- VNITŘNÍ ZOVIVO POROTHERM 25 AKU SYM
- VNĚJŠÍ VÝPLŇOVÉ ZOVIVO POROTHERM 19 AKU PROFI
- ISOVER NF 333, TL 200 mm
- ŠÁDRKARTON
- SOUSEDNÍ OBJEKTY
- DLAŽBA NA PODLOŽKÁCH (400x400x20)
- LIAPOR
- K BT
- CELKEM "xxx" mm EPS (DESKY+KLÍNY)
- STŘEŠNÍ VPUST TOPWET DN 100
- SCHODIŠŤOVÉ ZÁBRADLÍ, v=900 mm
- ZÁBRADLÍ POCHOZÍCH TERAS, KOTVENO Z BOKU DO ATKY, v=1000 mm NAD PŘÍLEHLOU PODLAHU
- VNĚJŠÍ PARAPETY Z POZINKOVANÉHO PLECHU
- PLOCHÝ PŘEKLAD POROTHERM KP 11,5 DÉLKY 1250 mm
- 3x PŘEKLAD POROTHERM 7/23,8/125 (DĚLKA 1250 mm)

POZNÁMKY:

- POZN. 2: SCHŮK TRISOULE TYP Z
- POZN. 3: SCHŮK TRISOULE TYP T
- POZN. 4: SCHŮK TRISOULE TYP B
- POZN. 5: VŠECHNY ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE MUSÍ BÝT OODLATOVÁNY OD VÝTAHOVÉ ŠACHTY
- POZN. 6: PŘIMČI PRVKŮ SCHŮK TRISOULE TYP L, STĚNĚ TAK SCHODIŠŤOVÁ RAMENA OD PŘÍLEHLÝCH STĚN
- POZN. 7: DEŠŤOVÝ SVOD DN 100 - AКУСТИČKA IZOLACE - SDK OPLÁŠTĚNÍ
- POZN. 9: LAMINOVÁ STĚNA PRO ODDĚLENÍ TERAS, v=2 m

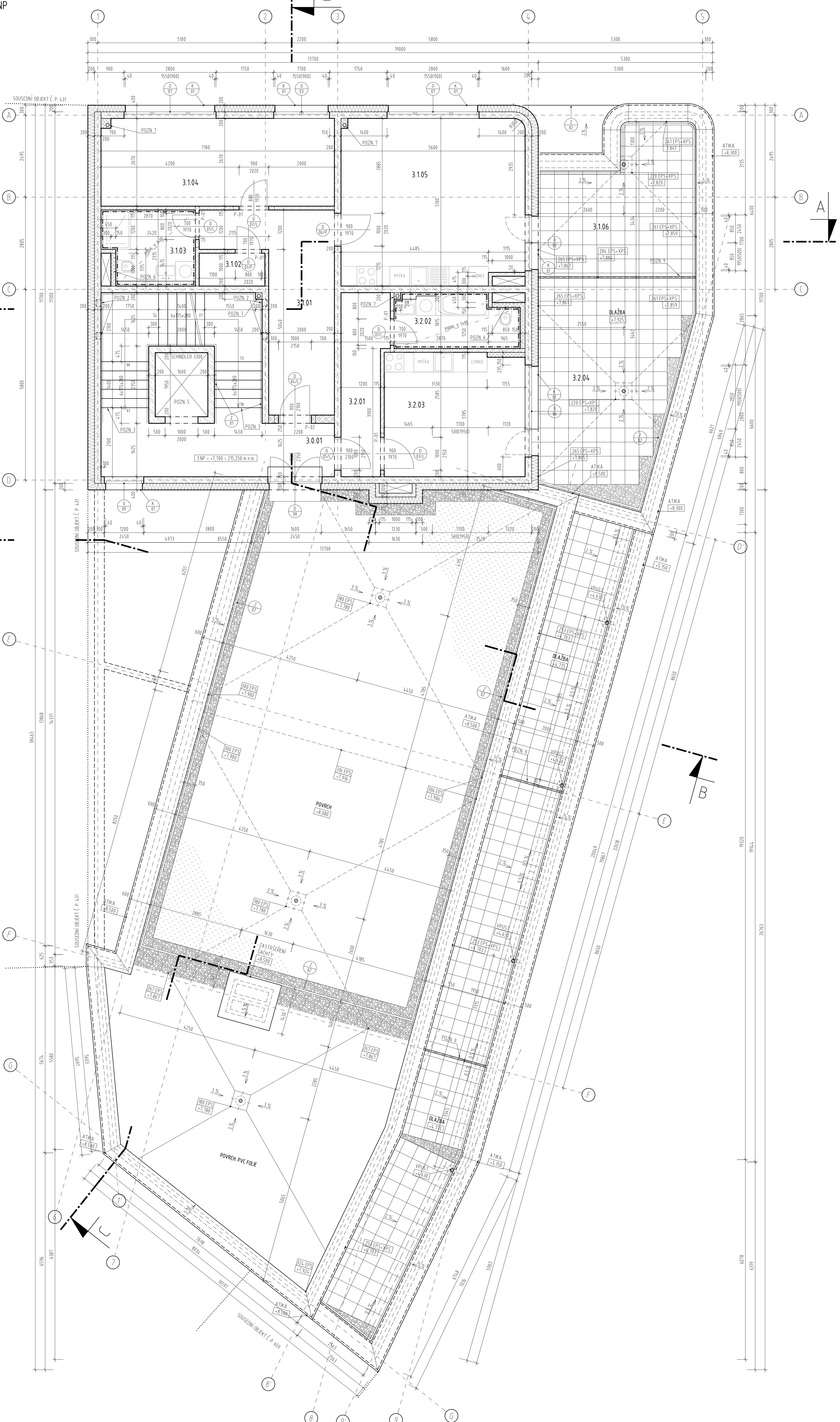
TABULKA MÍSTNOSTÍ:

BYT	ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHA + SKLADBA	PLOCHA [m ²]
BYT 2.1 2+KK	2.1.01	PŘEDSÍŇ	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	15,02
	2.1.02	KOMŮRA	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	2,00
	2.1.03	KOUPELNA	S2 - KERAMICKÁ DLAŽBA	6,14
	2.1.04	LOŽNICE	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	18,87
	2.1.05	OBYTNÝ PROSTOR	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	50,67
BYT 2.2 2+KK	2.2.01	PŘEDSÍŇ	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	8,90
	2.2.02	KOMŮRA	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	3,00
	2.2.03	KOUPELNA	S2 - KERAMICKÁ DLAŽBA	7,20
	2.2.04	OBYTNÝ PROSTOR	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	25,55
	2.2.05	LOŽNICE	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	12,80
BYT 2.3 2+KK	2.3.01	PŘEDSÍŇ	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	6,25
	2.3.02	KOMŮRA	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	3,60
	2.3.03	OBYTNÝ PROSTOR	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	23,10
	2.3.04	LOŽNICE	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	12,27
	2.3.05	KOUPELNA	S2 - KERAMICKÁ DLAŽBA	6,49
BYT 2.4 2+KK	2.4.01	PŘEDSÍŇ	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	2,89
	2.4.02	KOMŮRA	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	3,60
	2.4.03	OBYTNÝ PROSTOR	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	23,10
	2.4.04	LOŽNICE	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	6,63
	2.4.05	KOUPELNA	S2 - KERAMICKÁ DLAŽBA	13,04
BYT 2.5 2+KK	2.4.06	TERASA	S4 - DLAŽBA - PODLOŽKY	17,20
	2.5.01	PŘEDSÍŇ	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	7,41
	2.5.02	KOUPELNA	S2 - KERAMICKÁ DLAŽBA	6,39
	2.5.03	OBYTNÝ PROSTOR	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	27,14
	2.5.04	LOŽNICE	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	12,01
SPOLEČNÉ PROSTORY	2.5.05	TERASA	S4 - DLAŽBA - PODLOŽKY	17,47
	1.0.01	CHODBA	S2 - KERAMICKÁ DLAŽBA	3,58
	1.0.02	CHODBA	S2 - KERAMICKÁ DLAŽBA	15,18
SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR + VÝTAH				26,88
CELKEM				349,7


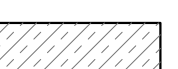

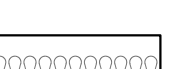


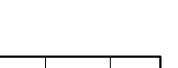











+0,000=207,55 m n.m. Bpv = ÚROVEŇ VSTUPU

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Kránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI	Datum: 05/2020		Meřítko: 1:50
Část: D.01 - ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Č. výkresu: 04		
Výjres: PŮDORYS 2. NP			



LEGENDA:

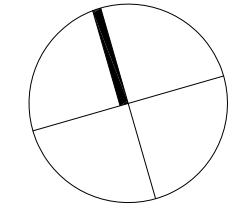
-  ŽELEZOBETON TŘÍDY C30/37
 -  FIBRANOVÉ STĚNÉ PANELE
 -  VNITŘNÍ NEMOSNÉ ZDIVO POROTHERM 11,5 AKU
 -  ISOVER NF 333, TL 200 mm
 -  SÁDKOKARTON
 -  SOUSEDNÍ OBJEKTY
 -  DLAŽBA NA PODLOŽKÁCH (400x400x20)
 -  LIAPOR
 -  EXTENZIVNÍ ZELEN'
-
-  CELKEM "xxx" mm EPS (DESKY+KLÍNY)
 -  STŘEŠNÍ VÝPUSŤ TOPWET DN 100
 -  SCHODIŠŤOVÉ ZÁBRADLÍ, v=900 mm
 -  ZÁBRADLÍ POCHOZÍCH TERAS, KOTVENO Z BOKU DO ATKY, v=1000 mm NAD PŘÍLEHOU PODLAHU
 -  VNĚJŠÍ PARAPET Z POZINKOVANÉHO PLECHU
 -  PLOCHÝ PŘEKLAD POROTHERM KP 11,5 DÉLKY 1250 mm
 -  3x PŘEKLAD POROTHERM 7/23,8/125 (DĚLKA 1250 mm)

POZNÁMKY:

- POZN 2: SCHÖCK TRONSOLE TYP Z
- POZN 3: SCHÖCK TRONSOLE TYP T
- POZN 4: SCHÖCK TRONSOLE TYP B
- POZN 5: VŠECHNY ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE MUSÍ BÝT OODLATOVÁNY OD VÝTAHOVÉ SÁCHTY
- POZN 6: PŘÍMOCÍ PRVKY SCHÖCK TRONSOLE TYP L, STEJNĚ TAK SCHODIŠŤOVÁ RAMENA OD PŘÍLEHLÝCH STĚN
- POZN 7: DEŠŤOVÝ SVOD DN 100 - AUSTICKÁ IZOLACE + SDK OPLÁŠTĚNÍ
- POZN 9: LAMINÁTOVÁ STĚNA PRO ODDĚLENÍ TERAS, v=2 m

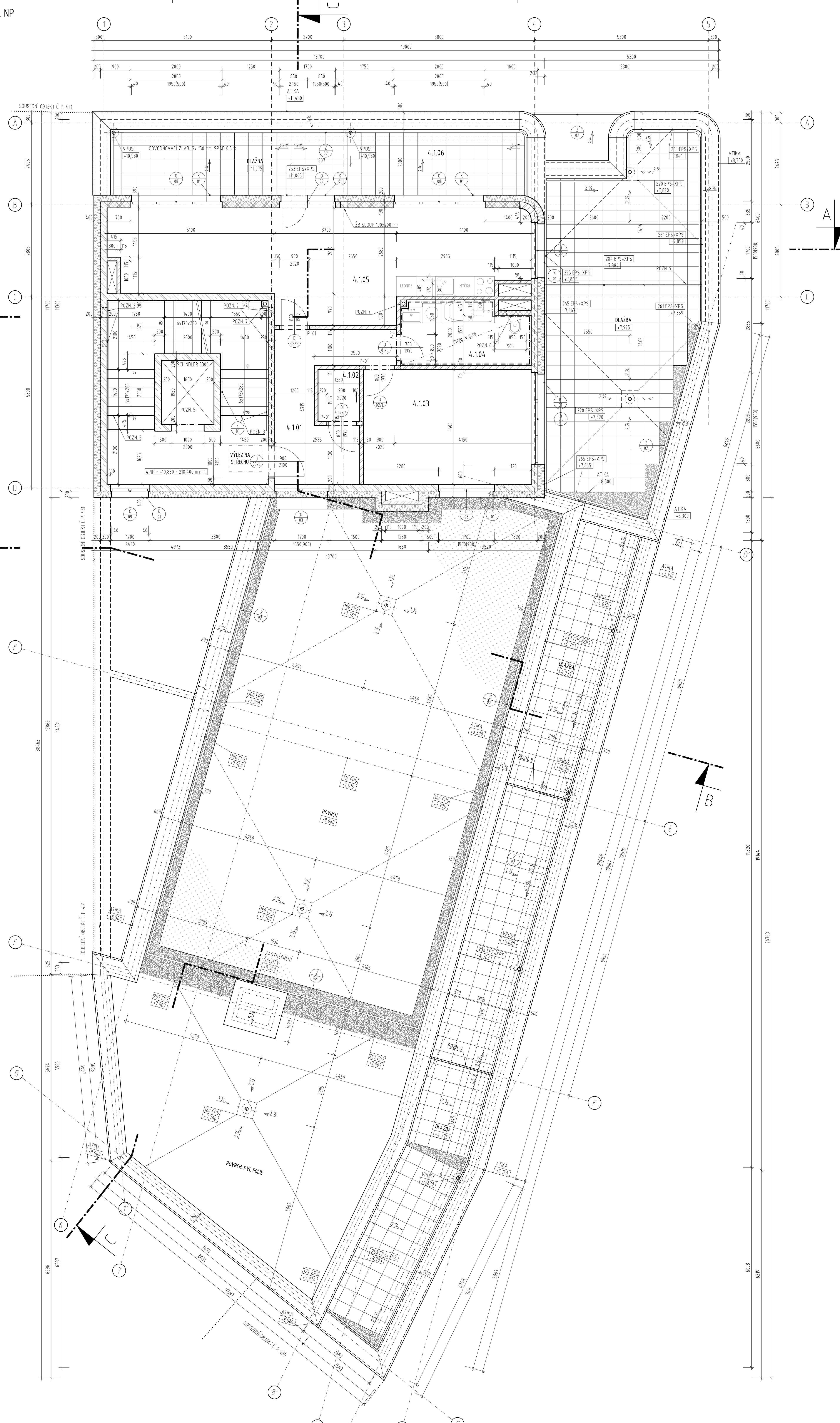
TABULKA MÍSTNOSTÍ:

BYT	ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHA + SKLADBA	PLOCHA [m ²]
BYT 3.1 2+KK	3.1.01	PŘEDSÍŇ	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	15,02
	3.1.02	KOMORA	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	2,00
	3.1.03	KOUPELNA	S2' - KERAMICKÁ DLAŽBA	6,14
	3.1.04	LOŽNICE	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	18,87
	3.1.05	OBYTNÝ PROSTOR	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	28,07
	3.1.06	TERASA	S4 - DLAŽBA - PODLOŽKY	18,81
BYT 3.2 2+KK	3.2.01	CHODBA	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	7,23
	3.2.02	KOUPELNA	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	6,04
	3.2.03	OBYTNÝ PROSTOR	S2' - KERAMICKÁ DLAŽBA	16,05
	3.2.04	TERASA	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	27,77
SPOLEČNÉ PROSTORY	3.0.01	CHODBA	S2' - KERAMICKÁ DLAŽBA	3,58
	3.0.02	ZELENÁ STŘECHA	S6 - EXTENZIVNÍ ZELEN'	134,53
SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR + VÝTAH				26,88
CELKEM				264,4



±0,000±207,55 m n.m. Bpv = ÚROVEŇ VSTUPU

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Kráňek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI	Datum: 05/2020		Meřítko: 1:50
Část: D.01 - ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Č. výkresu: 05		
Výjres: PŮDORYS 3. NP			



LEGENDA:

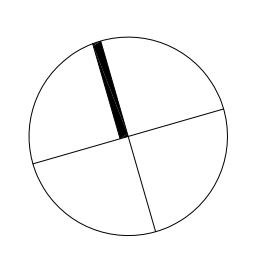
- ŽELEZOBETON TŘÍDY C30/37
 - FILIGRANOVÉ STĚNOVÉ PANELE
 - VNITŘNÍ NEMOŠNÉ ŽIVO POROETHERM 11,5 AKU
 - ISOVER NF 333, TL 200 mm
 - ŠABROKARTON
 - SOUSEDNÍ OBJEKTY
 - DLAŽBA NA PODLOŽKÁCH (400x400x20)
 - LIAPOR
 - EXTENZIVNÍ ZELEN'
-
- CELKEM "xxx" mm EPS (DESKY+KLÍNY)
 - STŘEŠNÍ VÝPUS TOPWET DN 100
 - SCHODIŠTĚVÝ ZÁBRADLÍ, v=900 mm
 - ZÁBRADLÍ POCHOZÍCH TERAS, KOTVENO Z BOKU DO ATKY, v=1000 mm NAD PŘÍLEHOU PODLAHU
 - VNĚJŠÍ PARAPETY Z POZINKOVANÉHO PLECHU
 - P-01 PLOCHÝ PŘEKLAD POROTHERM KP 11,5 DÉLKY 1250 mm
 - P-02 3x PŘEKLAD POROTHERM 7/23,8/125 (DĚLKA 1250 mm)

POZNÁMKY:

- POZN 2: SCHÖCK TRONSOLE TYP Z
- POZN 3: SCHÖCK TRONSOLE TYP T
- POZN 4: SCHÖCK TRONSOLE TYP B
- POZN 5: VŠECHNY ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE MUSÍ BÝT OODLATOVÁNY OD VÝTAHOVÉ ŠACHTY
- POZN 6: GEBERIT DUBNY
- POZN 7: DEŠŤOVÝ SVOD DN 100 - AKAUSTICKÁ IZOLACE + SDK OPLÁŠTĚNÍ
- POZN 9: LAMINÁTOVÁ STĚNA PRO ODDĚLENÍ TERAS, v=2 m

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

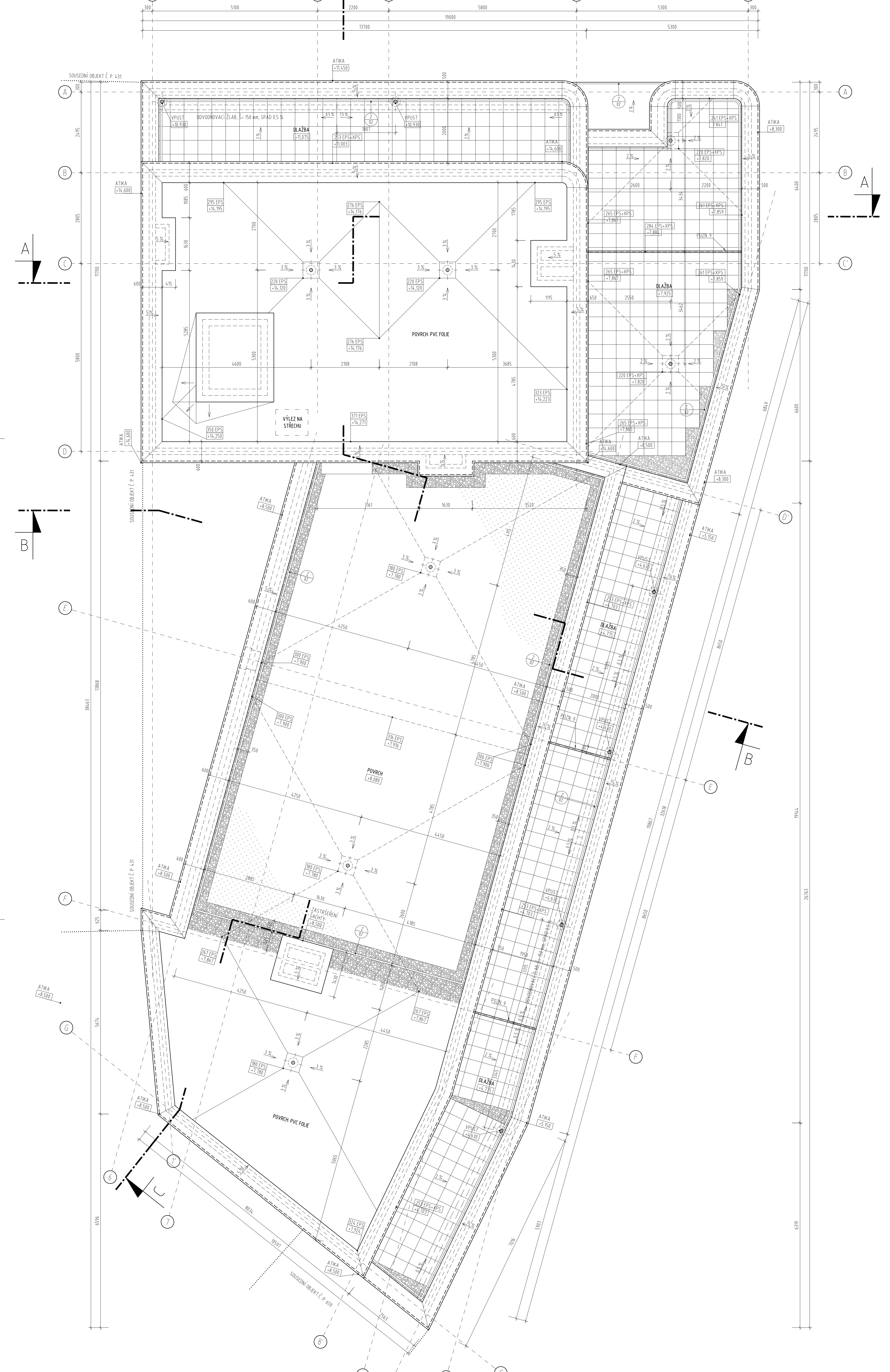
BYT	ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHA + SKLADBA	PLOCHA [m ²]
BYT 4.1 2+KK	4.1.01	CHODBA	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	10,90
	4.1.02	KOMORA	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	2,10
	4.1.03	LOŽNICE	S2 - KERAMICKÁ DLAŽBA	17,85
	4.1.04	KOUPELNA	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	7,41
	4.1.05	OBYTNÝ PROSTOR	S2 - DŘEVĚNÉ PARKETY	36,43
	4.1.06	TERASA	S4 - DLAŽBA - PODLOŽKY	25,40
SCHODIŠTĚVÝ PROSTOR + VÝTAH				26,88
CELKEM				74,7




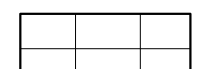


±0,000=207,55 m n.m. Bpv = ÚROVEŇ VSTUPU



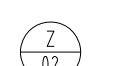
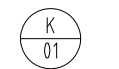
Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Kránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI	Datum: 05/2020		Meřítko: 1:50
Část: D.01 - ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Č. výkresu: 06		
Výkres: PŮDORYS 4. NP			

POHLED NA STŘECHU
M 1:50



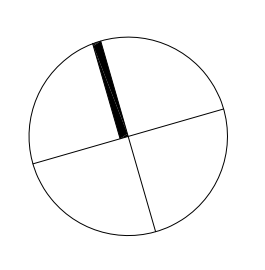
LEGENDA:

-  SOUSEDNÍ OBJEKTY
-  DLÁŽBA NA PODLOŽKÁCH (400x400x20)
-  LIAPOR
-  EXTENZIVNÍ ZELEN'


-  xxx EPS
CELKEM "xxx" mm EPS (DESKY + KLÍNY)
-  STŘEŠNÍ VPUST TOPWET DN 100
-  Z/v
ZÁBRADLÍ POCHOZÍCH TERAS, KOTVENO Z BOKU DO ATKY, v=1000 mm NAD PŘÍLEHLOU PODLAHU
-  K/OT
VNĚJŠÍ PARAPETY Z POZINKOVANÉHO PLECHU

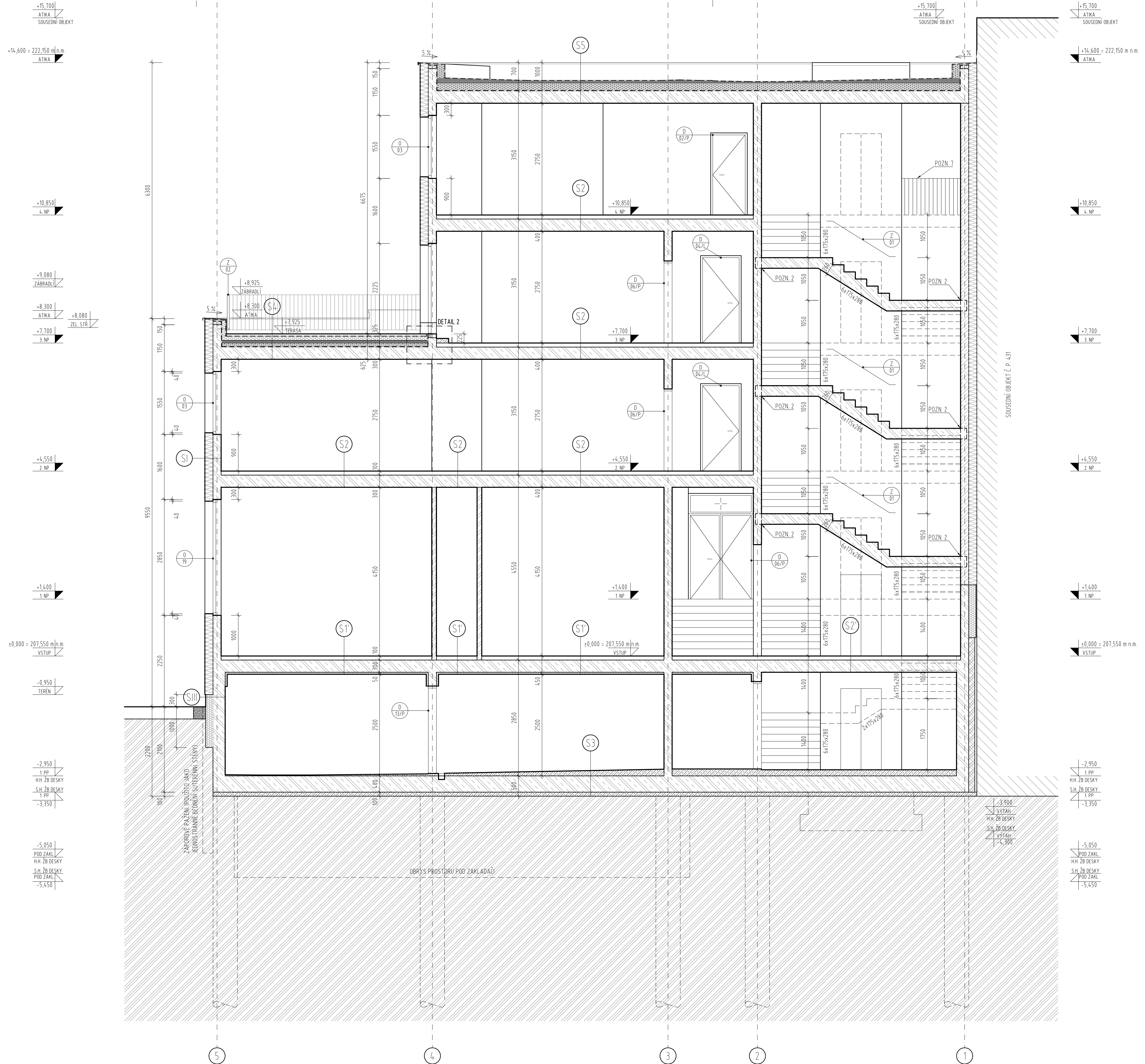
POZNÁMKY:

POZN 9: LAMINÁTOVÁ STĚNA PRO ODĚLENÍ TERAS, v=2 m



±0,000=207,55 m n.m. Bvp = ÚROVEŇ VSTUPU

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Kránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI	Datum: 05/2020		
Část: D.01 - ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Měřítko: 1:50		
Výkres: POHLED NA STŘECHU	Č. výkresu: 07		



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON TŘÍDY C30/37
- ISOVER TOP V, Hl. 50 mm
- FILIGRANOVÉ STĚNOVÉ PANELE TL. STĚNY 300 mm
- VNITŘNÍ NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM 11,5 AKU
- ISOVER EPS 150
- SPÁDOVÉ KLÍNY ISOVER SD
- XPS STYRODUR 5000 CS
- KAMENIVO FRAKCE 16/32
- LIAPOR
- PROSTÝ BETON TŘÍDY C20/25
- ISOVER NF 333
- BETONOVÉ ZDIVO (POUŽITO JAKO ZTRACENÉ BEDNĚNÍ)
- ROSTLÝ TERÉN
- INTENZIVNÍ SUBSTRÁT
- SOUSEDNÍ OBJEKTY V ŘEZU

POZN. 2: TRONSOLE TYP Z

- SCHODIŠTOVÉ ZÁBRADLÍ, v=900 mm
- ZÁBRADLÍ POCHOZÍCH TERAS, KOTVENO Z BOKU DO ATIKY, v=1000 mm NAD PŘÍLEHLOU PODLAHU

±0,000=207,55 m n.m. Bpv = ÚROVEŇ VSTUPU

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI			Datum: 05/2020
Část: D.01 - ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Měřítko: 1:50
Výkres: ŘEZ A-A'			Č. výkresu: 8

+15,700
ATKA
SOUSEDNÍ OBJEKT

+14,600 = 222,150 m n.m.
ATKA

+10,850
4. NP

+9,080
ZÁBRADLÍ
+8,500
ATKA
+7,700
3. NP

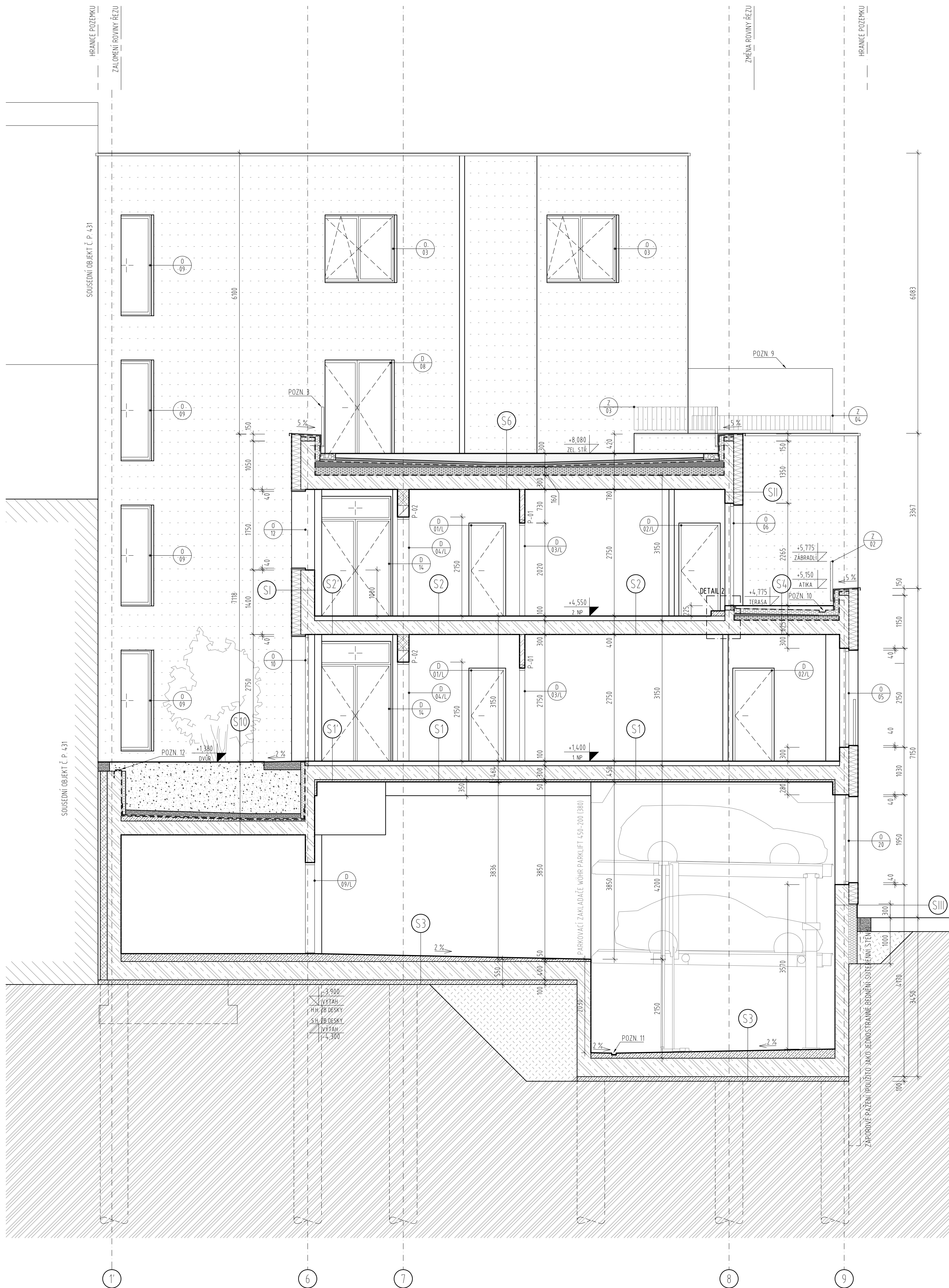
+4,550
2. NP

+1,400
1. NP

+0,000 = 207,550 m n.m.
VSTUP

-2,950
1. PP
H.H. ŽB DESKY
S.H. ŽB DESKY
1. PP
-3,350

-5,050
POD ZAKL.
H.H. ŽB DESKY
S.H. ŽB DESKY
POD ZAKL.
-5,450



+15,700
ATKA
SOUSEDNÍ OBJEKT

+14,600 = 222,150 m n.m.
ATKA

+10,850
4. NP

+7,700
3. NP

+4,550
2. NP

+1,400
1. NP

+0,000 = 207,550 m n.m.
VSTUP

-2,950
1. PP
H.H. ŽB DESKY
S.H. ŽB DESKY
1. PP
-3,350

-5,050
POD ZAKL.
H.H. ŽB DESKY
S.H. ŽB DESKY
POD ZAKL.
-5,450

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON TŘÍDY C30/37
- ISOVER TOP V, H. 50 mm
- FILIGRÁNOVÉ STĚNOVÉ PANELE TL. STĚNY 300 mm
- VNITŘNÍ NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM 11,5 AKU
- ISOVER EPS 150
- SPÁDOVÉ KLÍNY ISOVER SD
- XPS STYRODUR 5000 CS
- KAMENIVO FRAKCE 16/32
- LIAPOR
- PROSTÝ BETON TŘÍDY C20/25
- ISOVER NF 333
- BETONOVÉ ZDIVO (POUŽITO JAKO ZTRACENÉ BEDNĚNÍ)
- ROSTLÝ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ ZÁSYP
- INTENZIVNÍ SUBSTRÁT
- EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA - OMÍTKA SVĚTLÉ ŠEDÁ - NAPŘ. WEBER COLORLINE SEIE
- SOUSEDNÍ OBJEKTY V ŘEZU

POZN. 10: ODVODŇOVACÍ ŽLAB, Š=150 mm, SPÁD 0,5 %, HLÓUBKA U VPUSŤÍ= 40 mm
 POZN. 11: ODVODŇOVACÍ ŽLAB, Š=100 mm, SPÁD 0,5 %, HLÓUBKA U VPUSŤÍ 60 mm
 POZN. 12: ZABETONOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS + SPOJ

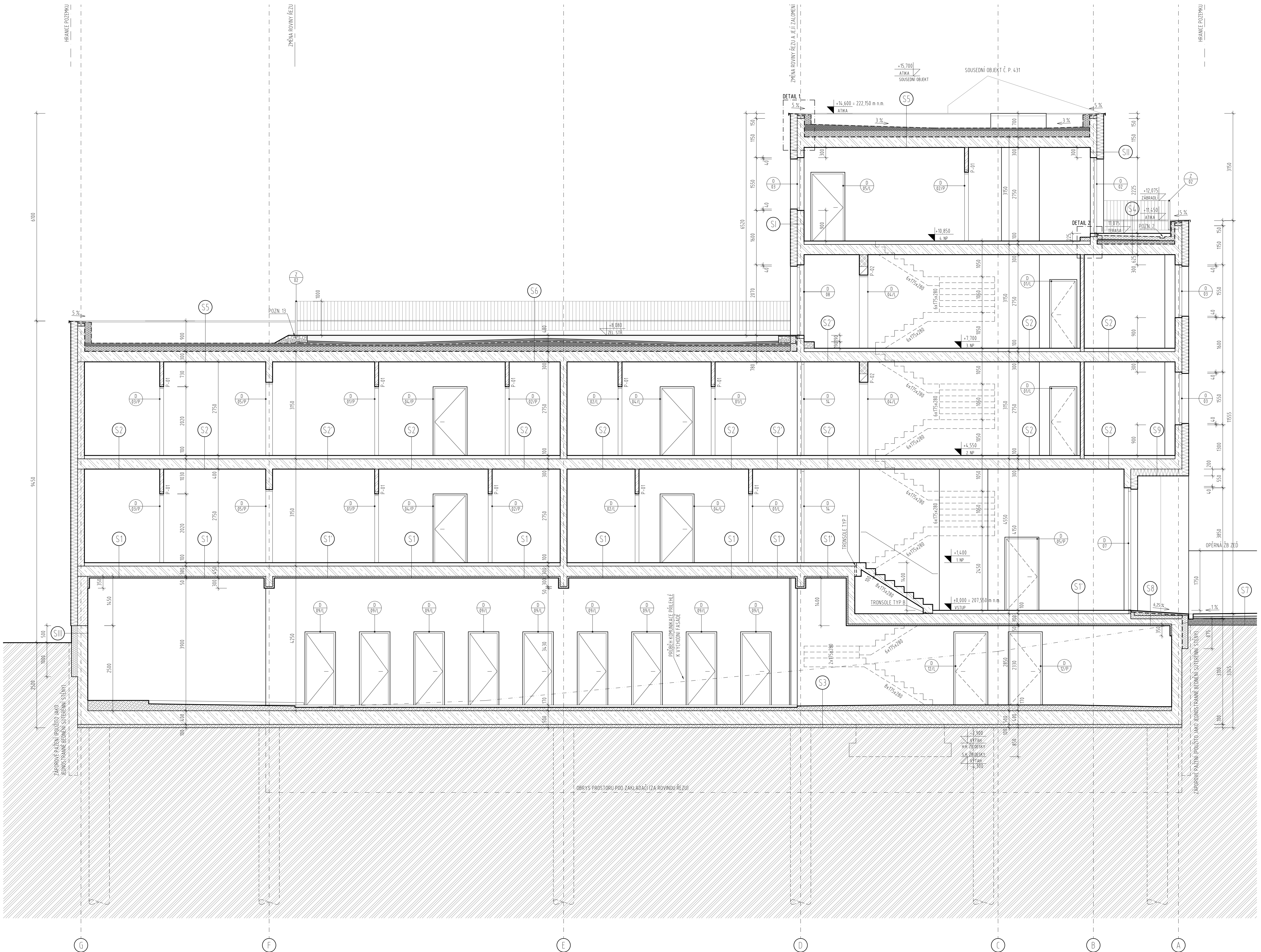
ZÁBRADLÍ POCHOZÍCH TERAS, KOTVENO Z BOKU DO ATKY, v=1000 mm NAD PŘÍLEHLOU PODLAHOU

+0,000=207,55 m n.m. Bpv = ÚROVĚŇ VSTUPU

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI	Datum: 05/2020		
Část: D.01 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Měřítko: 1:50		
Výkres: ŘEZ B-B'	Č. výkresu: 09		

ŘEZ C-C'
M 1:50

- +15,700
ATKA
SOUSEDNÍ OBJEKT
- +14,600 = 222,150 m.n.m.
ATKA
- +10,850
4. NP
- +9,080
ZABRADI
- +8,500
ATKA
- +8,080
ZEL. STR.
- +7,700
3. NP
- +4,550
2. NP
- +1,400
1. NP
- +0,000 = 207,550 m.n.m.
VSTUP
- 0,950
TERÉN
- 2,950
1. PP
HH 20 DESKY
SK 20 DESKY
1. PP
- 3,350
- 5,050
POD ZAKL.
HH 20 DESKY
SK 20 DESKY
POD ZAKL.
- 5,450



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON TŘÍDY C30/37
- ISOVER TOP V, H. 50 mm
- FILIGRANOVÉ STĚNOVÉ PANELE TL. STĚNY 300 mm
- VNITŘNÍ NENOSNÉ ZDÍVO POROTHERM 115 AKU
- ISOVER EPS 100
- SPÁDOVÉ KLÍNY ISOVER SD
- XPS STYRODUR 5000 CS
- KAMENIVO FRAKCE 16/32
- LIAPOR
- PROSTÝ BETON TŘÍDY C20/25
- ISOVER NF 333
- BETONOVÉ ZDÍVO (POUŽITO JAKO ZTRACENÉ BEDĚNÍ)
- ROSTLÝ TERÉN
- INTENZIVNÍ SUBSTRÁT
- SOUSEDNÍ OBJEKTY V ŘZU
- SCHODIŠŤOVÉ ZABRADI, v=900 mm
- ZABRADI POCHOZÍCH TERAS, KOTVENO Z BOKU DO ATKY, v=1000 mm NAD PŘELEHU POOLLAHU

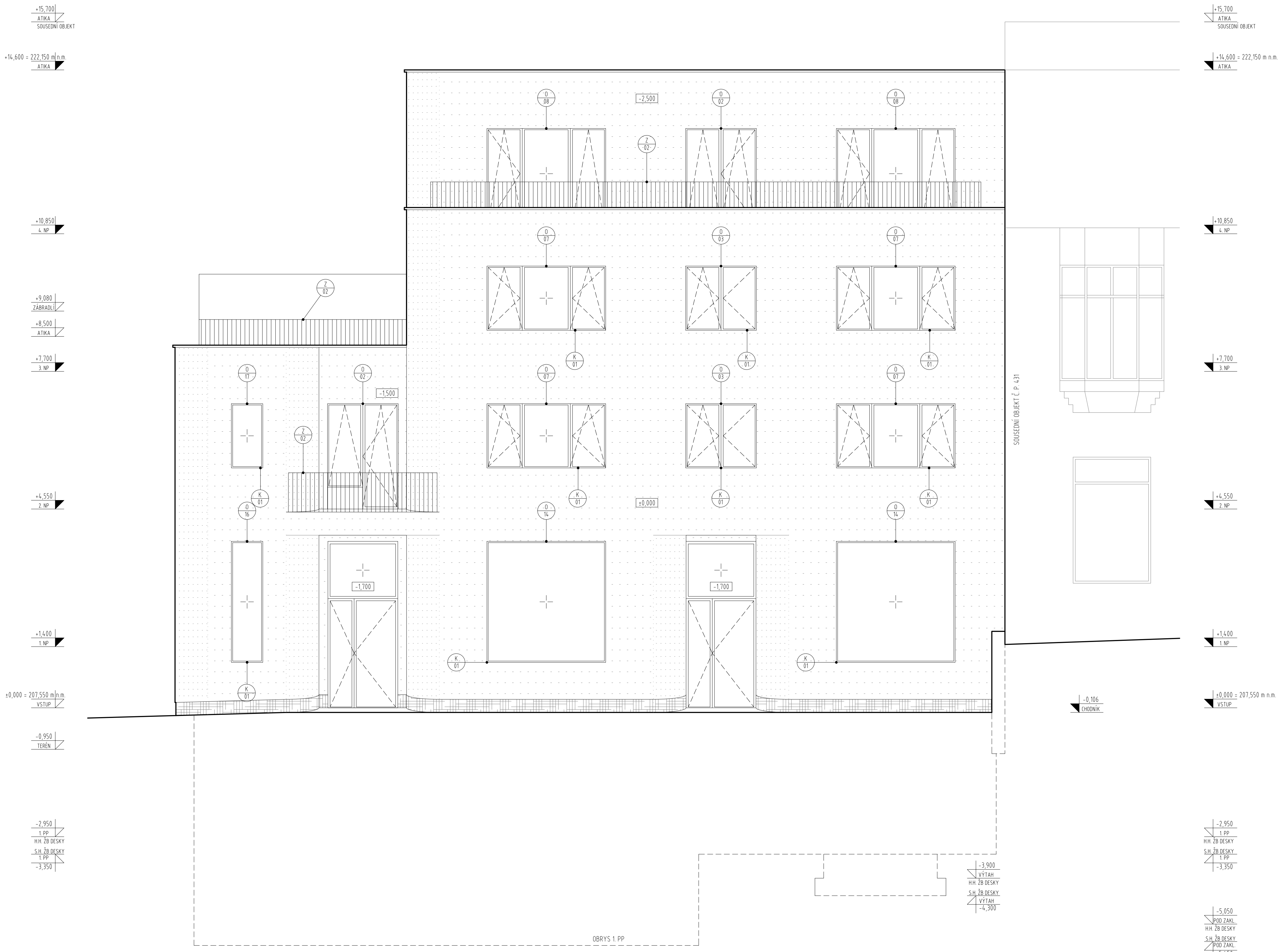
POZN. 13. ZABRADI JE DO KAMENIVA POUZE VLOŽENO, A NEJ KOTVENO DO STŘECHY. ZAKOTVENO JE DO SVISLÝCH STĚN NA VNITŘNÍ STRANĚ ATKY A DO STĚN INSTALAČNÍ ŠACHTY

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT
Předněl: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI			Datum: 05/2020
Časť: D.01 - ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Měřko: 1:50
Výkres: ŘEZ C-C'			Č. výkresu: 10

+0,000=207,55 m.n.m. Bpx = ÚROVEŇ VSTUPU

POHLED NA SEVERNÍ FASÁDU

M 1:50



- ZÁBRADLÍ POCHOZÍCH TERAS, KOTVENO Z BOKU DO ATIKY, v=1000 mm NAD PŘÍLEHLOU PODLAHU
 - VNĚJŠÍ PARAPETY Z POZINKOVANÉHO PLECHU
 - POVRCHOVÁ ÚPRAVA - OMÍTKA SVĚTLE ŠEDÁ - NAPŘ. WEBER COLORLINE SETE FASÁDA KOLMÁ NA SMĚR POHLEDU
 - POVRCHOVÁ ÚPRAVA - OMÍTKA SVĚTLE ŠEDÁ - NAPŘ. WEBER COLORLINE SETE FASÁDA POD ÚHLEM NEBO ZAOLBĚNÁ
 - SOKLOVÁ OMÍTKA WEBER, TMAVĚ ŠEDÁ
- RÁMY OKEN BÍLÉ, ZÁBRALÍ PATŘENA TMAVĚ ŠEDÝM NÁTĚREM, GARÁŽOVÁ VRATA SVĚTLE ŠEDÁ

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI	Část: D.01 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Číslo: D.01	Číslo: D.01
Výkres: POHLED NA SEVERNÍ FASÁDU	Číslo: 11	Číslo: 11	Číslo: 11

±0,000=207,55 m n.m. BpV = ÚROVEŇ VSTUPU

POHLED NA VÝCHODNÍ FASÁDU
M 1:50

+15,700
ATKA
SOUSEDNÍ OBJEKT

+14,600 = 222,150 m n.m.
ATKA

+10,850
1. NP

+9,080
ZABRAZDA

+8,500
ATKA

+7,700
3. NP

+4,550
2. NP

+1,400
1. NP

+0,000 = 207,550 m n.m.
VSTUP

-0,950
TERÉN

-2,950
1. PP
HR. ŽB DESKY

-3,350
1. PP
HR. ŽB DESKY

+15,700
ATKA
SOUSEDNÍ OBJEKT

+14,600 = 222,150 m n.m.
ATKA

+10,850
1. NP

+7,700
3. NP

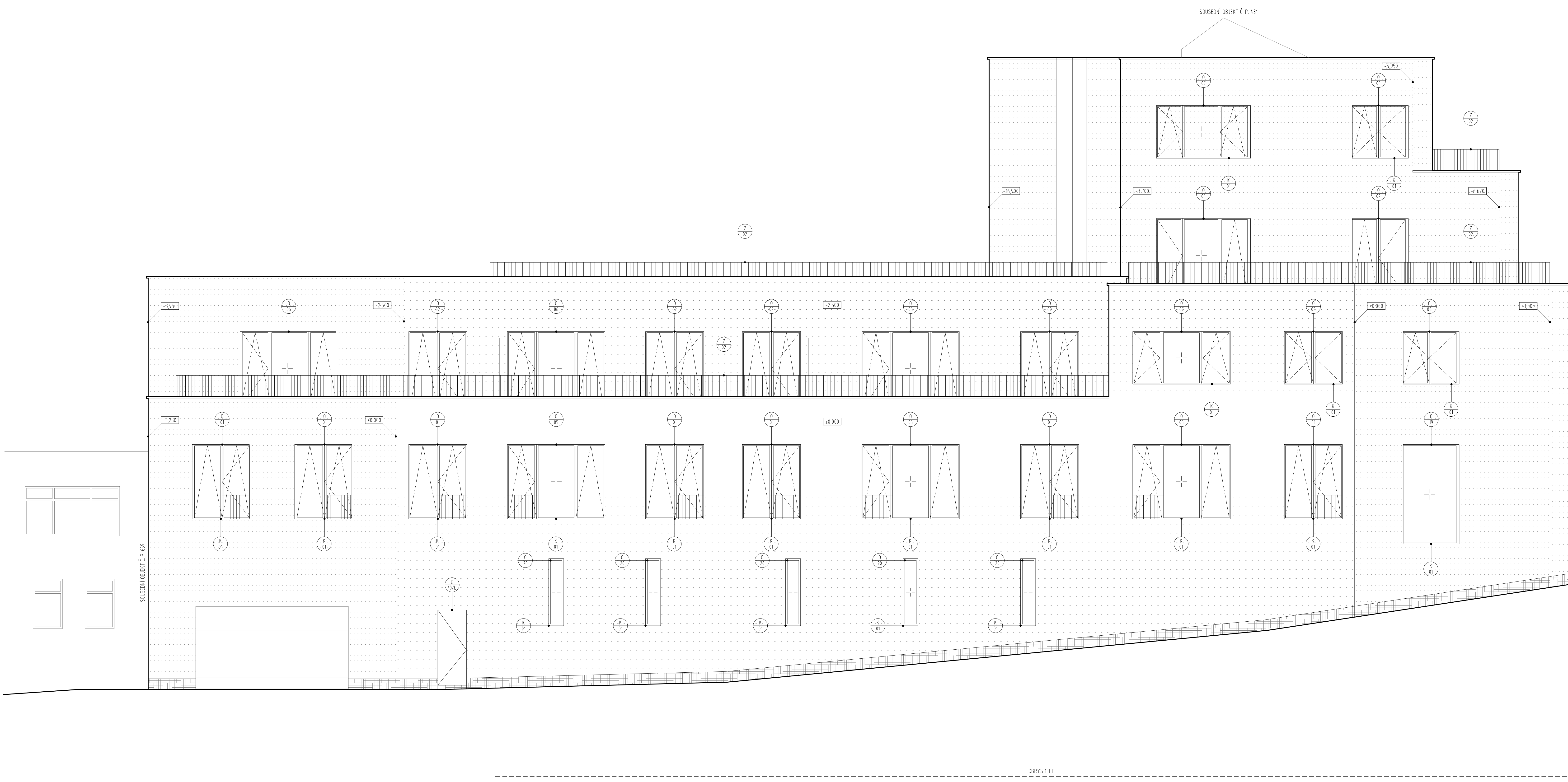
+4,550
2. NP

+1,400
1. NP

+0,000 = 207,550 m n.m.
VSTUP

-2,950
1. PP
HR. ŽB DESKY

-5,050
1. PP
HR. ŽB DESKY



SOUSEDNÍ OBJEKT Č. P. 431

- ZÁBRADLÍ POCHOZÍCH TERAS, KOTVENO Z BOKU DO ATIKY, v=1000 mm NAD PŘÍHLIČOU PODLAHY
 - VNĚJŠÍ PARAPETY Z POZINKOVANÉHO PLECHU
 - POVRCHOVÁ ÚPRAVA - OMÍTKA SVĚTLÉ ŠEDÁ - NAPŘ. WEBER COLORLINE SETE FASÁDA KOLMÁ NA SMĚR POHLEDU
 - POVRCHOVÁ ÚPRAVA - OMÍTKA SVĚTLÉ ŠEDÁ - NAPŘ. WEBER COLORLINE SETE FASÁDA POD ÚHELEM NEBO ZAOBLĚNÁ
 - SOKLOVÁ OMÍTKA WEBER, TMAVĚ ŠEDÁ
- RÁMY OKEN BÍLÉ, ZÁBRALÍ PATŘENA TMAVĚ ŠEDÝM NÁTĚREM, GARÁŽOVÁ VRATA SVĚTLÉ ŠEDÁ

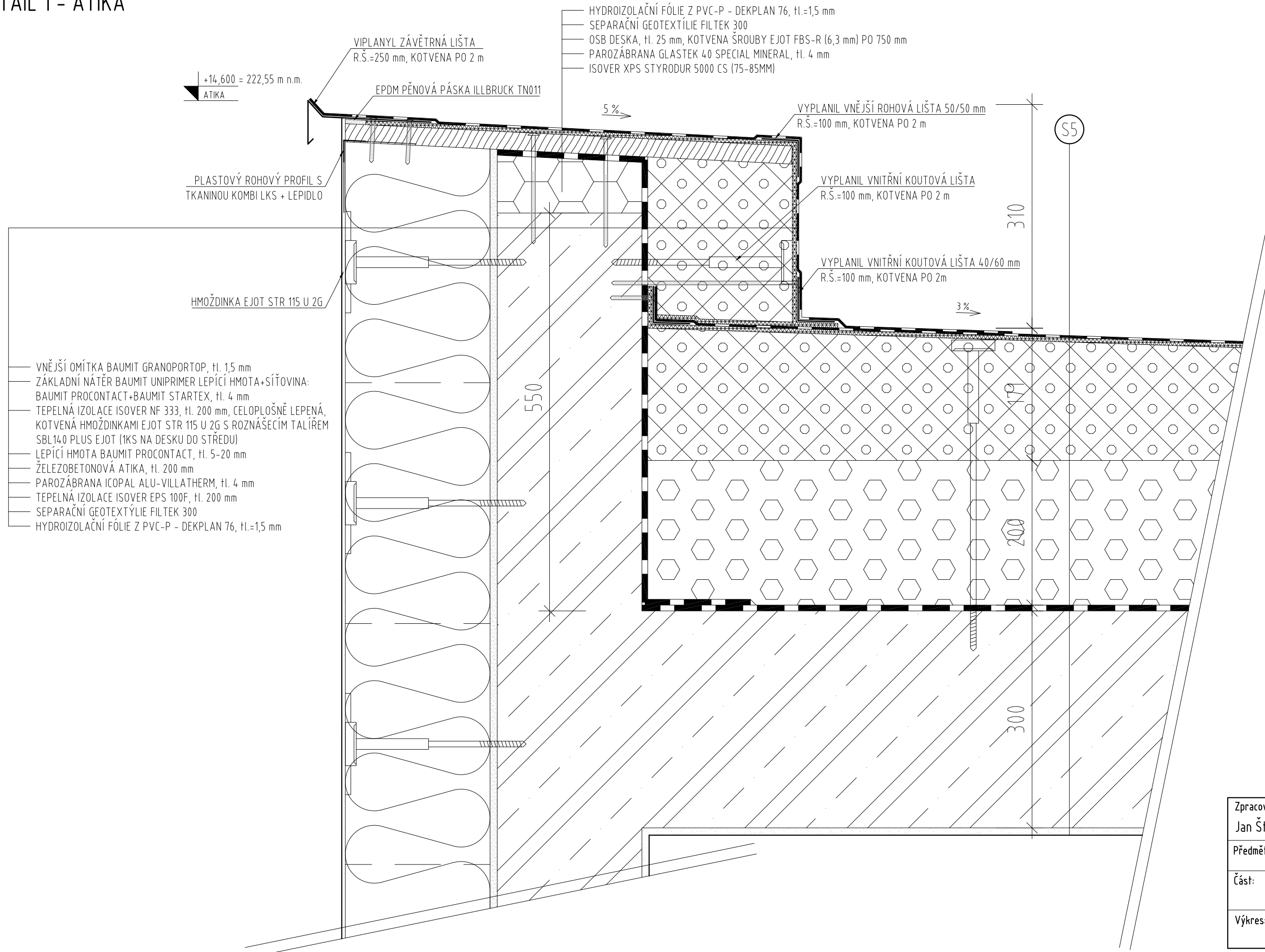
+0,000=207,55 m n.m. Bpvr = ÚROVEŇ VSTUPU

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT
Předmet: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI	Datum: 05/2020		Měřítko: 1:50
Část: D.01 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Č. výkresu: 12		
Výkres: POHLED NA VÝCHODNÍ FASÁDU			


OBRYŠ 1. PP

DETAIL 1 - ATIKA

M 1:5

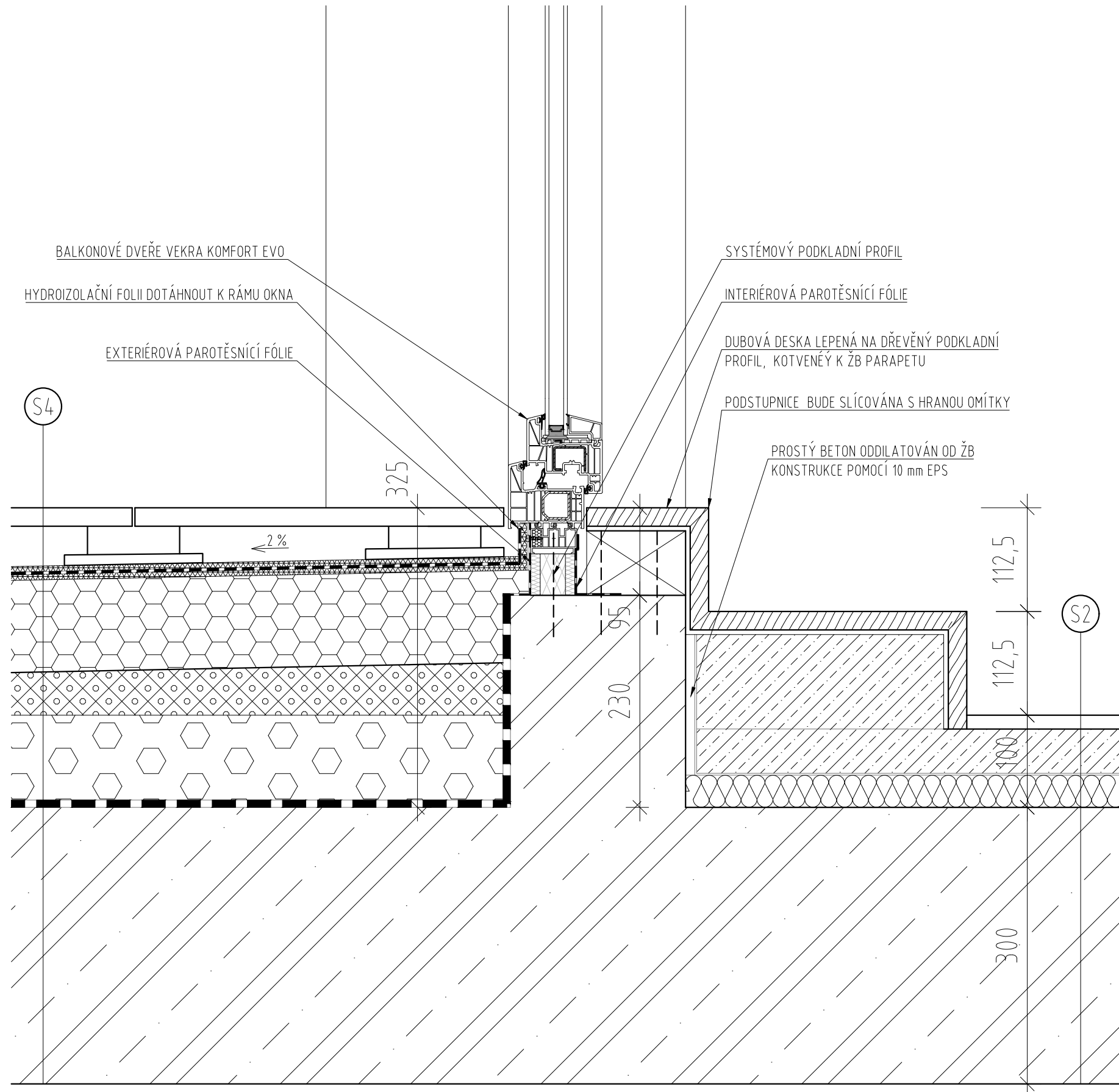


±0,000=207,55 m n.m. BpV = ÚROVEŇ VSTUPU


Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět:	124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI		Datum:	05/2020
Část:	D.01 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Meřítko:	1:5
Výkres:	DETAIL 1 - ATIKA		Č. výkresu:	13

DETAIL 2 - VSTUP NA TERASU

M 1:5

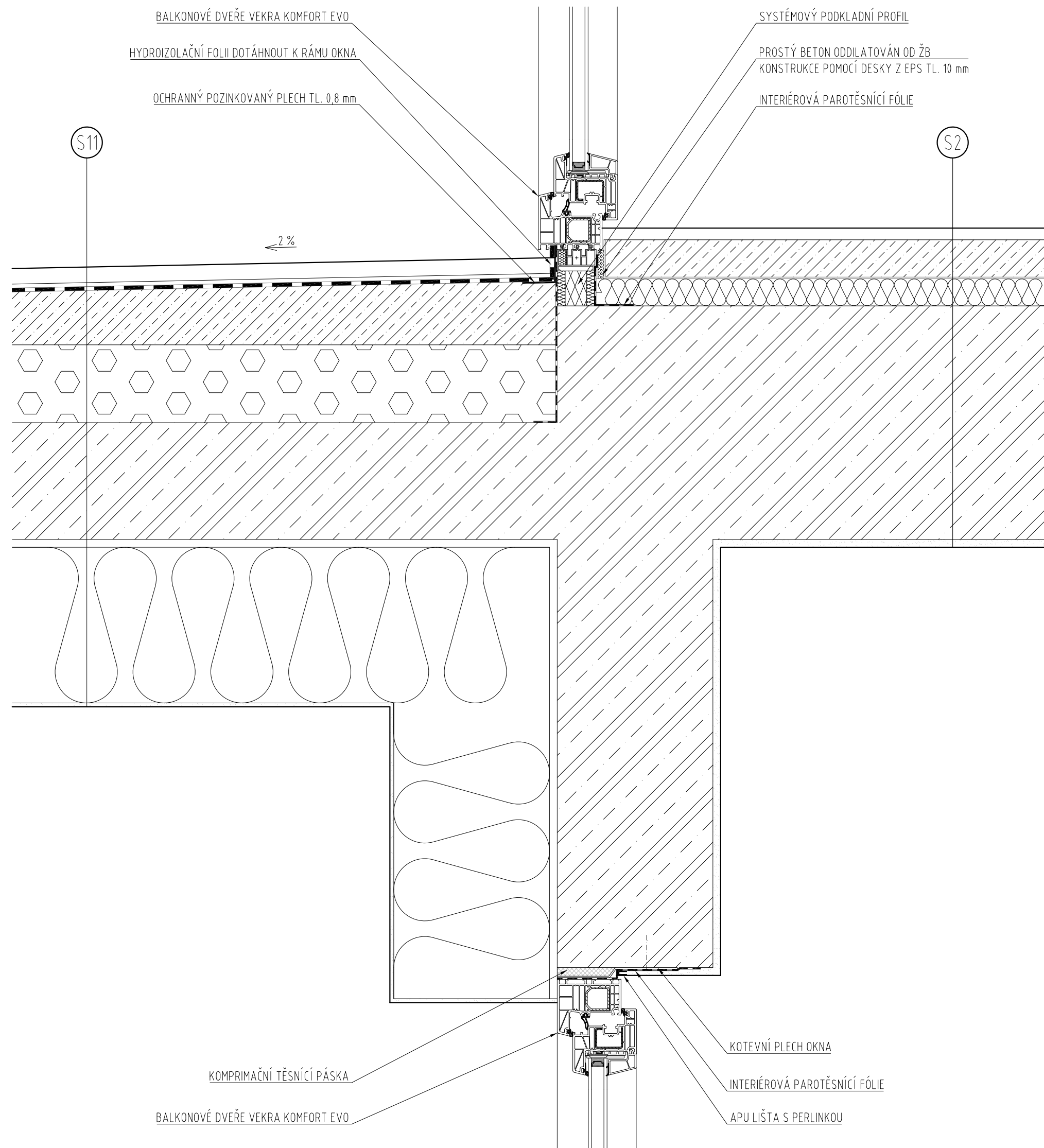


±0,000=207,55 m n.m. BpV = ÚROVEŇ VSTUPU


Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět:	124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI		Datum:	05/2020
Část:	D.01 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Meřítko:	1:5
Výkres:	DETAIL 2 - VSTUP NA TERASU		Č. výkresu:	14


DETAIL 3 - VSTUP NA LODŽII VE 2. NP

M 1:5



±0,000=207,55 m n.m. Bpv = ÚROVEŇ VSTUPU

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět:	124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI		Datum:	05/2020
Část:	D.01 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Meřítko:	1:5
Výkres:	DETAIL 3 - VSTUP NA LODŽII VE 2. NP		Č. výkresu:	15

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI				
Část: D.01 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Datum:	05/2020
Výkres: SKLADBY KONSTRUKCÍ			Meřítko:	-
			Č. výkresu:	16

S1 – 1. NP – obytné místnosti

- 1) Dřevěné parkety, tl. 10 mm + lepidlo tl. 5 mm
- 2) Samonivelační stěrka
- 3) Beton + kari síť, tl. 50 mm
- 4) Separální fólie PE 0,2
- 5) Kročejová izolace ISOVER TDPT, tl. 35 mm
- 6) ŽB deska, tl. 300 mm
- 7) Lepící hmota BAUMIT ProContact, tl. 5-10 mm
- 8) Isover TOP V, tl. 50 mm
- 9) Lepící hmota + síťovina BAUMIT ProContact + BAUMIT startex, tl. 4 mm
- 10) Vnitřní omítka Baunit

S1' – 1. NP (nad garážemi) – společné prostory, koupelny, WC, komerční prostory

- 1) Keramická dlažba, tl. 10 mm + cementové lepidlo
- 2) Hydroizolační stěrka
- 3) Beton + kari síť, tl. 50 mm
- 4) Separální fólie PE 0,2
- 5) Kročejová izolace ISOVER TDPT, tl. 35 mm
- 6) ŽB deska, tl. 300 mm
- 7) Lepící hmota BAUMIT ProContact, tl. 5-10 mm
- 8) ISOVER TOP V, tl. 50 mm
- 9) Lepící hmota + síťovina BAUMIT ProContact + BAUMIT startex, tl. 4 mm
- 10) Vnitřní omítka Baunit

S2 – obytné místnosti ve 2. - 4. NP

- 1) Dřevěné parkety, tl. 10 mm + lepidlo
- 2) Samonivelační stěrka
- 3) Beton + kari síť, tl. 50 mm
- 4) Separální fólie PE 0,2
- 5) Kročejová izolace ISOVER TDPT, tl. 35 mm
- 6) ŽB deska, tl. 300 mm
- 7) Vyrovnávací stěrka BAUMIT, tl. 5 mm
- 8) Vnitřní omítka Baunit

S2' – společné prostory, koupelny, WC ve 2. - 4. NP

- 1) Keramická dlažba, tl. 10 mm + lepidlo
- 2) Hydroizolační stěrka
- 3) Beton + kari síť, tl. 50 mm
- 4) Separální fólie PE 0,2
- 5) Kročejová izolace ISOVER TDPT, tl. 35 mm
- 6) ŽB deska, tl. 300 mm
- 7) Vyrovnávací stěrka BAUMIT, tl. 5 mm
- 8) Vnitřní omítka BAUMIT

S3 – podlaha v 1. PP

- 1) Epoxidový nátěr
- 2) Penetrace pod epoxidový nátěr SikaFloor
- 3) Beton C30/37 vyztužený kari sítěmi, ve spádu 2 % nebo bez spádu, tl. min. 50 mm
- 4) ŽB deska z voděodolného betonu, tl. 400 mm
- 5) Podkladní beton, tl. 100 mm

S4 – terasy ve 2. až 4. NP

- 1) Mrazuvzdorná dlažba 400x400x20 mm, na terčících
- 2) Separční vrstva – geotextílie DEK Filtek 500
- 3) Fóliová hydroizolace DEK Dekplan 77, tl. 1,5 mm
- 4) Isover XPS STYRODUR 5000 CS, tl. 100 mm
- 5) Spádové klíny Isover SD, tl. 20-90 mm
- 6) Isover EPS 150, tl. 100 mm
- 7) Parozábrana GLASTEK 40 special mineral, tl. 4 mm
- 8) ŽB deska, tl. 300 mm
- 9) Vyrovnávací stěrka BAUMIT, tl. 5 mm
- 10) Vnitřní omítka BAUMIT

S5 – Plochá střecha – nepochozí

- 1) Fóliová hydroizolace DEK Dekplan 76, tl. 1,5 mm
- 2) Separční vrstva DEK Filtek 300
- 3) Spádové klíny Isover SD, min. tl. u vpusti: 20 mm
- 4) Isover EPS 150, tl. 200 mm
- 5) Parozábrana GLASTEK 40 special mineral, tl. 4 mm
- 6) Železobetonová stropní deska, tl. 300 mm
- 7) Vyrovnávací stěrka BAUMIT, tl. 5 mm
- 8) Vnitřní omítka BAUMIT

S6 – Zelená pochozí střecha v úrovni 3. NP

- 1) Hydroosev Optigreen
- 2) Extenzivní substrát Optigreen, min. tl. u atik 80 mm
- 3) Stabilizační geogrid Vertex G120
- 4) Desky Isover Flora, tl. 50 mm
- 5) Drenážní nopová fólie FKD25 Optigreen, tl. 25 mm
- 6) Separční vrstva – geotextílie DEK Filtek 500
- 7) Fóliová hydroizolace DEK Dekplan 77, tl. 1,5 mm
- 8) Separční vrstva – geotextílie DEK Filtek 500
- 9) Spádové klíny Isover SD, min. tl. u vpusti: 20 mm
- 10) Isover EPS 150, tl. 160 mm
- 11) Parozábrana GLASTEK 40 special mineral, tl. 4 mm
- 12) ŽB deska, tl. 300 mm
- 13) Vyrovnávací stěrka BAUMIT, tl. 5 mm
- 14) Vnitřní omítka BAUMIT

S7 – vydlážděný prostor přiléhající k domu z ulice K přístavišti

- 1) Betonové dlaždice, tl, 20 mm
- 2) Štěrkopískové lože frakce 4/8, tl. 50 mm
- 3) Zhutněné kamenivo frakce 8/16, tl. 200 mm

S8 – před hlavním vstupem

- 1) Betonová mrazuvzdorná dlažba, tl. 20 mm + lepidlo
- 2) Hydroizolační stěrka Baumit Baumacol Protect ve dvou vrstvách
- 3) Betonová mazanina ve spádu 6,25 %, min. tl. 50 mm
- 4) Separální fólie PE 0,2
- 5) Isover XPS STYRODUR 5000 CS, tl. 100 mm
- 6) ŽB deska, tl. 300 mm
- 7) Lepící hmota BAUMIT ProContact, tl. 5-10 mm
- 8) ISOVER TOP V, tl. 50 mm
- 9) Lepící hmota + síťovina BAUMIT ProContact + BAUMIT startex, tl. 4 mm
- 10) Vnitřní omítka Baumit

S9 – nad hlavním vstupem

- 1) Dřevěné parkety, tl. 10 mm + lepidlo tl. 5 mm
- 2) Samonivelační stěrka
- 3) Beton + kari síť, tl. 50 mm
- 4) Separální fólie PE 0,2
- 5) Kročejová izolace ISOVER TDPT, tl. 35 mm
- 6) ŽB deska, tl. 300 mm
- 7) Lepící hmota BAUMIT ProContact, tl. 5-10 mm
- 8) Isover NF 333, tl. 200 mm
- 9) Lepící hmota + síťovina BAUMIT ProContact + BAUMIT startex, tl. 4 mm
- 10) Základní nátěr BAUMIT uniprimer
- 11) Vnější omítka BAUMIT granoportop, tl. 1,5 mm

S10 – dvůr v 1. NP

- 1) Intenzivní substrát tl. 950-1040 mm
- 2) Filtrační vrstva – geotextílie DEK Filtek 500
- 2) Kamenivo frakce 16/30, tl. 100 mm
- 3) 2x geotextílie DEK Filtek 500
- 4) 2x modifikovaný asfaltový pás GLASTEK 40 special mineral, tl. 4 mm
- 5) Podkladní beton ve spádu 3 %, tl. 0-105 mm
- 6) ŽB deska, tl. 300 mm
- 7) Vyrovnávací stěrka BAUMIT, tl. 5 mm
- 8) Vnitřní omítka BAUMIT

SI – obvodové stěny nosné (z exteriéru)


- 1) Vnější omítka BAUMIT granoportop, tl. 1,5 mm
- 2) Základní nátěr BAUMIT uniprimer
- 3) Lepící hmota + síťovina BAUMIT ProContact + BAUMIT startex, tl. 4 mm
- 4) ISOVER NF 333, tl. 200 mm
- 5) Lepící hmota BAUMIT ProContact, tl. 5-10 mm
- 6) ŽB stěny tl. 200 mm (v 1. PP 300 mm)
- 7) Vyrovnávací stěrka BAUMIT tl. 5 mm
- 8) Vnitřní omítka BAUMIT

SII – obvodové stěny nenosné (z exteriéru)

- 1) Vnější omítka BAUMIT granoportop, tl. 1,5 mm
- 2) Základní nátěr BAUMIT uniprimer
- 3) Lepící hmota + síťovina BAUMIT ProContact + BAUMIT startex, tl. 4 mm
- 4) ISOVER NF 333, tl. 200 mm
- 5) Lepící hmota BAUMIT ProContact, tl. 5-20 mm
- 6) Zdivo Porotherm 19 AKU
- 8) Vyrovnávací stěrka BAUMIT tl. 10 mm
- 7) Vnitřní omítka BAUMIT

SIII – Soklové oblasti obvodových stěn (z exteriéru)

- 1) Omítka BAUMIT mosaictop, tl. 2 mm
- 2) Základní nátěr BAUMIT uniprimer
- 3) Hydroizolační stěrka 1K (min. 100mm nad terén)
- 4) Lepící hmota + síťovina BAUMIT ProContact + BAUMIT startex, tl. 4 mm
- 5) Tepelná izolace ISOVER XPS Styrodur 3000 CS, tl. 180 mm
- 6) Lepidlo BAUMIT Bitufix 2K celoplošně, tl. 6mm
- 7) ŽB stěny tl. 200 mm
- 8) Vyrovnávací stěrka BAUMIT
- 9) Vnitřní omítka BAUMIT

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI				
Část: D.01 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Datum:	05/2020
Výkres: TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ V PROGRAMU TEPLA EDU			Meřítko:	-
			Č. výkresu:	17

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

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

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Nepochozí střecha - S5**

Zpracovatel : Jan Štorek

Zakázka : BD Zbraslav

Datum : 05/2020

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová

Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]	
1	Železobeton 3	0,2200	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000	
2	GLASTEK 40 SPE		0,0040	0,2100	1470,0	1100,0	37500,0 [^]	0.0000
3	Isover EPS 150	0,2200	0,0360*	1270,0	25,0	50,0	0.0000	
4	Dekplan 76	0,0015	0,1500	960,0	1250,0	20000,0	0.0000	

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

[^] ekvival. faktor dif. odporu s vlivem netěsností, stanoven interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Železobeton 3	---
2	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	---
3	Isover EPS 150	vliv bodových kotev dle EN ISO 6946 Tep. vodivost tep. izolace: 0.035 W/(m.K) Tloušťka tepelné izolace: 0.2300 m Tepelná vodivost kotvy: 20.0 W/(m.K) Průřezová plocha kotvy: 31.2 mm2 Zapuštění kotvy pod povrch: 0.000 m Počet kotev v 1 m2: 3.0
4	Dekplan 76	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2K/W

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W

Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C

Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C

Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	55.1	1336.3	-4.4	81.2	342.9
2	28 672	20.6	57.3	1389.6	-2.9	80.8	387.4
3	31 744	20.6	58.8	1426.0	1.0	79.5	521.8
4	30 720	20.6	60.7	1472.1	5.7	77.5	709.4
5	31 744	20.6	64.9	1573.9	10.7	74.5	958.1
6	30 720	20.6	68.7	1666.1	13.9	72.0	1142.9
7	31 744	20.6	70.8	1717.0	15.5	70.4	1239.1
8	31 744	20.6	70.1	1700.0	15.0	70.9	1208.4
9	30 720	20.6	65.6	1590.9	11.3	74.1	991.8
10	31 744	20.6	61.0	1479.4	6.3	77.1	735.7
11	30 720	20.6	58.8	1426.0	0.9	79.5	518.1

12 31 744 20.6 57.7 1399.3 -2.6 80.7 396.8

Poznámka: T_{ai} , RH_i a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a T_e , RH_e a P_e jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).

Průměrná měsíční venkovní teplota T_e byla v souladu s EN ISO 13788 snížena o 2 C (orientační zohlednění výměny tepla sáláním mezi střechou a oblohou).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.267 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.156 W/m²K**

Součinitel prostupu zabudované kce U_{k,c} : 0.18 / 0.21 / 0.26 / 0.36 W/m²K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 1.0E+0012 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_{y*} podle EN ISO 13786 : 442.7

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 10.2 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.32 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : **0.962**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R_{si}=0,25 m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m			
1	14.7	0.763	11.3	0.627	19.6	0.962	58.4
2	15.3	0.774	11.9	0.628	19.7	0.962	60.6
3	15.7	0.750	12.3	0.574	19.9	0.962	61.6
4	16.2	0.704	12.7	0.473	20.0	0.962	62.9
5	17.2	0.662	13.8	0.310	20.2	0.962	66.4
6	18.2	0.635	14.6	0.112	20.3	0.962	69.8
7	18.6	0.614	15.1	-----	20.4	0.962	71.7
8	18.5	0.620	15.0	-----	20.4	0.962	71.0
9	17.4	0.658	13.9	0.283	20.2	0.962	67.1
10	16.3	0.697	12.8	0.456	20.1	0.962	63.1
11	15.7	0.751	12.3	0.577	19.8	0.962	61.6
12	15.4	0.776	12.0	0.628	19.7	0.962	60.9

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

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	e
theta [C]:	20.1	19.4	19.3	-12.7	-12.8
p [Pa]:	1334	1292	408	343	166
p,sat [Pa]:	2348	2253	2239	203	202

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

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

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m ² s)]
1	0.4440	0.4440	1.103E-0009

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok M_{c,a}: **0.0030 kg/(m².rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.0622 kg/(m².rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 5.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1

Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru		Dif.tok do/ze zóny v kg/m ² za měsíc		Kondenz./vypař. v kg/m ² za měsíc	Akumul. vlhkost v kg/m ² za měsíc
	levá	pravá	g,in	g,out	Mc/Mev	Ma
12	0.4440	0.4440	0.0029	0.0018	0.0010	0.0010
1	0.4440	0.4440	0.0028	0.0015	0.0013	0.0024
2	0.4440	0.4440	0.0026	0.0016	0.0010	0.0034
3	0.4440	0.4440	0.0024	0.0025	-0.0001	0.0033
4	0.4440	0.4440	0.0017	0.0037	-0.0020	0.0013
5	---	---	0.0009	0.0060	-0.0051	0.0000
6	---	---	---	---	---	---
7	---	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---
11	---	---	---	---	---	---

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0034 kg/m²**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$ je min.: **0.0034 kg/m²**

z toho se odpaří do exteriéru: 0.0034 kg/m²

..... a do interiéru: 0.0000 kg/m²

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

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

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Železobeton 3	151	152	62	---	---
2	GLASTEK 40 SPE	151	152	62	---	---
3	Isover EPS 150	---	---	92	92	181
4	Dekplan 76	---	---	92	92	181

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

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

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Terasy - S4**

Zpracovatel : Jan Štorek

Zakázka :

Datum : 05/2020

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová

Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]	
1	Železobeton 3	0,3000	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000	
2	GLASTEK 40 SPE		0,0040	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000
3	Isover EPS 150	0,1200	0,0350	1270,0	25,0	50,0	0.0000	
4	ISOVER XPS Sty	0,0800	0,0330	1270,0	32,0	100,0	0.0000	
5	Dekplan 76	0,0015	0,1500	960,0	1250,0	15000,0	0.0000	

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Železobeton 3	---
2	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	---
3	Isover EPS 150	---
4	ISOVER XPS Styrodur 3000 CS	---
5	Dekplan 76	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m²K/W

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W

Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C

Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C

Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	55.1	1336.3	-4.4	81.2	342.9
2	28 672	20.6	57.3	1389.6	-2.9	80.8	387.4
3	31 744	20.6	58.8	1426.0	1.0	79.5	521.8
4	30 720	20.6	60.7	1472.1	5.7	77.5	709.4
5	31 744	20.6	64.9	1573.9	10.7	74.5	958.1
6	30 720	20.6	68.7	1666.1	13.9	72.0	1142.9
7	31 744	20.6	70.8	1717.0	15.5	70.4	1239.1
8	31 744	20.6	70.1	1700.0	15.0	70.9	1208.4
9	30 720	20.6	65.6	1590.9	11.3	74.1	991.8
10	31 744	20.6	61.0	1479.4	6.3	77.1	735.7
11	30 720	20.6	58.8	1426.0	0.9	79.5	518.1
12	31 744	20.6	57.7	1399.3	-2.6	80.7	396.8

Poznámka: Tai, RH_i a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).

Průměrná měsíční venkovní teplota Te byla v souladu s EN ISO 13788 snížena o 2 C

(orientační zohlednění výměny tepla sáláním mezi střechou a oblohou).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.054 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.161 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.18 / 0.21 / 0.26 / 0.36 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 8.8E+0011 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 752.4

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 12.3 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.28 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.961

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R_{si}=0,25 m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	80%		100%		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m	T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
1	14.7	0.763	11.3	0.627	19.6	0.961	58.6
2	15.3	0.774	11.9	0.628	19.7	0.961	60.7
3	15.7	0.750	12.3	0.574	19.8	0.961	61.7
4	16.2	0.704	12.7	0.473	20.0	0.961	62.9
5	17.2	0.662	13.8	0.310	20.2	0.961	66.5
6	18.2	0.635	14.6	0.112	20.3	0.961	69.8
7	18.6	0.614	15.1	-----	20.4	0.961	71.7
8	18.5	0.620	15.0	-----	20.4	0.961	71.1
9	17.4	0.658	13.9	0.283	20.2	0.961	67.1
10	16.3	0.697	12.8	0.456	20.0	0.961	63.2
11	15.7	0.751	12.3	0.577	19.8	0.961	61.7
12	15.4	0.776	12.0	0.628	19.7	0.961	61.1

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

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	20.1	19.1	19.0	0.4	-12.7	-12.8
p [Pa]:	1334	1266	423	381	324	166
p,sat [Pa]:	2345	2213	2199	629	203	202

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

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

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny		Kondenzující množství vodní páry [kg/(m ² s)]
	levá	pravá	
1	0.5040	0.5040	1.249E-0009

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a: 0.0031 kg/(m².rok)

Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a: 0.0830 kg/(m².rok)

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 0.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1

Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru		Dif.tok do/ze zóny v kg/m2 za měsíc		Kondenz./vypař. v kg/m2 za měsíc	Akumul. vlhkost v kg/m2 za měsíc
	levá	pravá	g,in	g,out	Mc/Mev	Ma
12	0.5040	0.5040	0.0034	0.0024	0.0009	0.0009
1	0.5040	0.5040	0.0033	0.0020	0.0013	0.0022
2	0.5040	0.5040	0.0030	0.0021	0.0009	0.0031
3	0.5040	0.5040	0.0028	0.0034	-0.0005	0.0026
4	---	---	0.0020	0.0049	-0.0029	0.0000
5	---	---	---	---	---	---
6	---	---	---	---	---	---
7	---	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---
11	---	---	---	---	---	---

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a : **0.0031 kg/m2**

Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a je min.: **0.0031 kg/m2**

z toho se odpaří do exteriéru: 0.0031 kg/m2

..... a do interiéru: 0.0000 kg/m2

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. $Mc,a < Mev,a$).

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

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Železobeton 3	151	152	62	---	---
2	GLASTEK 40 SPE	151	183	31	---	---
3	Isover EPS 150	90	275	---	---	---
4	ISOVER XPS Sty	---	---	122	92	151
5	Dekplan 76	---	---	122	92	151

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

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

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Zelená střecha ve 3. NP - S6**
 Zpracovatel : TT 2017
 Zakázka : BD_Zbraslav
 Datum : 05/2020

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Železobeton 3	0,3000	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
2	GLASTEK 40 SPE		0,0040	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0
3	Isover EPS 150	0,1800	0,0350	1270,0	25,0	50,0	0.0000
4	Dekplan 77	0,0015	0,1500	960,0	1250,0	15000,0	0.0000
5	Uzavřená vzduch	0,0250	0,1470	1010,0	1,2	0,4	0.0000
6	Isover Flora	0,0500	0,6000	4184,0	1000,0	0,0	0.0000
7	Extenzivní sub	0,2160	1,4000	920,0	1000,0	2,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Železobeton 3	---
2	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	---
3	Isover EPS 150	---
4	Dekplan 77	---
5	Uzavřená vzduch. dutina tl. 25 mm	---
6	Isover Flora	---
7	Extenzivní substrát	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	55.1	1336.3	-4.4	81.2	342.9
2	28 672	20.6	57.3	1389.6	-2.9	80.8	387.4
3	31 744	20.6	58.8	1426.0	1.0	79.5	521.8
4	30 720	20.6	60.7	1472.1	5.7	77.5	709.4
5	31 744	20.6	64.9	1573.9	10.7	74.5	958.1
6	30 720	20.6	68.7	1666.1	13.9	72.0	1142.9
7	31 744	20.6	70.8	1717.0	15.5	70.4	1239.1
8	31 744	20.6	70.1	1700.0	15.0	70.9	1208.4
9	30 720	20.6	65.6	1590.9	11.3	74.1	991.8
10	31 744	20.6	61.0	1479.4	6.3	77.1	735.7
11	30 720	20.6	58.8	1426.0	0.9	79.5	518.1
12	31 744	20.6	57.7	1399.3	-2.6	80.7	396.8

Poznámka: T_{ai} , RH_i a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a T_e , RH_e a P_e jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).

Průměrná měsíční venkovní teplota T_e byla v souladu s EN ISO 13788 snížena o 2 C (orientační zohlednění výměny tepla sáláním mezi střechou a oblohou).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.752 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.170 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{k,c} : 0.19 / 0.22 / 0.27 / 0.37 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 8.6E+0011 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y* podle EN ISO 13786 : 3414.6

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 20.0 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.21 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.959

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R_{si}=0,25 m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m			
1	14.7	0.763	11.3	0.627	19.6	0.959	58.7
2	15.3	0.774	11.9	0.628	19.6	0.959	60.9
3	15.7	0.750	12.3	0.574	19.8	0.959	61.8
4	16.2	0.704	12.7	0.473	20.0	0.959	63.1
5	17.2	0.662	13.8	0.310	20.2	0.959	66.6
6	18.2	0.635	14.6	0.112	20.3	0.959	69.9
7	18.6	0.614	15.1	-----	20.4	0.959	71.7
8	18.5	0.620	15.0	-----	20.4	0.959	71.1
9	17.4	0.658	13.9	0.283	20.2	0.959	67.2
10	16.3	0.697	12.8	0.456	20.0	0.959	63.3
11	15.7	0.751	12.3	0.577	19.8	0.959	61.8
12	15.4	0.776	12.0	0.628	19.6	0.959	61.2

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

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.0	19.0	18.9	-10.4	-10.4	-11.4	-11.9	-12.8
p [Pa]:	1334	1264	397	332	169	169	169	166
p,sat [Pa]:	2341	2203	2188	250	249	228	219	202

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

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

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny		Kondenzující množství vodní páry [kg/(m ² s)]
	levá	pravá	
1	0.4840	0.4840	8.293E-0010

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok M_{c,a}: 0.0010 kg/(m².rok)

Množství vypařitelné vodní páry za rok M_{ev,a}: 0.0946 kg/(m².rok)

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

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

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

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Železobeton 3	90	213	62	---	---
2	GLASTEK 40 SPE	151	152	62	---	---
3	Isover EPS 150	---	---	153	122	90
4	Dekplan 77	---	---	153	122	90
5	Uzavřená vzduc	---	62	303	---	---
6	Isover Flora	---	31	334	---	---
7	Extenzivní sub	---	---	334	31	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

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

Teplota 2017 EDU

Název úlohy : **SI - Obvodová stěna**
Zpracovatel : Jan Štorek
Zakázka : BD Zbraslav
Datum : 05/2020

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU : 0.007 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Baumit univerz	0,0050	0,8000	900,0	1800,0	100,0	0.0000
2	Železobeton 3	0,2000	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
3	Isover NF 333	0,2000	0,0410	1270,0	17,0	40,0	0.0000
4	Baumit ProCont	0,0040	0,8000	920,0	1400,0	18,0	0.0000
5	Baumit Granopo	0,0015	0,7000	920,0	1800,0	125,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Baumit univerzální stěrka	---
2	Železobeton 3	---
3	Isover NF 333	---
4	Baumit ProContact	---
5	Baumit Granopor omítka (Granopor Putz)	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	44.0	1067.1	-2.4	81.2	406.1
2	28 672	20.6	46.1	1118.0	-0.9	80.8	457.9
3	31 744	20.6	49.4	1198.0	3.0	79.5	602.1
4	30 720	20.6	53.9	1307.2	7.7	77.5	814.1
5	31 744	20.6	60.8	1474.5	12.7	74.5	1093.5
6	30 720	20.6	66.5	1612.7	15.9	72.0	1300.1
7	31 744	20.6	69.4	1683.1	17.5	70.4	1407.2
8	31 744	20.6	68.5	1661.2	17.0	70.9	1373.1
9	30 720	20.6	61.8	1498.8	13.3	74.1	1131.2
10	31 744	20.6	54.5	1321.7	8.3	77.1	843.7
11	30 720	20.6	49.3	1195.6	2.9	79.5	597.9
12	31 744	20.6	46.6	1130.1	-0.6	80.7	468.9

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 4.825 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.200 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.22 / 0.25 / 0.30 / 0.40 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 8.1E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y* podle EN ISO 13786 : 280.0

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 9.0 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 18.96 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.951

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R_{si}=0,25 m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	80%		100%		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m	T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
1	11.2	0.593	7.9	0.449	19.5	0.951	47.2
2	12.0	0.598	8.6	0.443	19.5	0.951	49.2
3	13.0	0.569	9.6	0.377	19.7	0.951	52.1
4	14.3	0.515	10.9	0.251	20.0	0.951	56.0
5	16.2	0.446	12.8	0.009	20.2	0.951	62.3
6	17.6	0.369	14.1	-----	20.4	0.951	67.4
7	18.3	0.262	14.8	-----	20.4	0.951	70.1
8	18.1	0.307	14.6	-----	20.4	0.951	69.2
9	16.5	0.435	13.0	-----	20.2	0.951	63.2
10	14.5	0.505	11.1	0.229	20.0	0.951	56.6
11	13.0	0.569	9.6	0.379	19.7	0.951	52.0
12	12.1	0.600	8.8	0.442	19.6	0.951	49.7

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

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	19.8	19.7	19.0	-12.7	-12.7	-12.7
p [Pa]:	1334	1295	802	186	181	166
p,sat [Pa]:	2302	2296	2192	204	203	203

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

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

Množství difundující vodní páry G_d : 1.540E-0008 kg/(m².s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

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

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Baumit univerz	212	153	---	---	---
2	Železobeton 3	212	153	---	---	---
3	Isover NF 333	---	---	275	90	---
4	Baumit ProCont	---	---	275	90	---
5	Baumit Granopo	---	---	275	90	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Školní rok: 2019-2020	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE				
Část: D.02 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			Datum:	05/2020
Výkres: PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET			Meřítko:	-
			Č. výkresu:	01

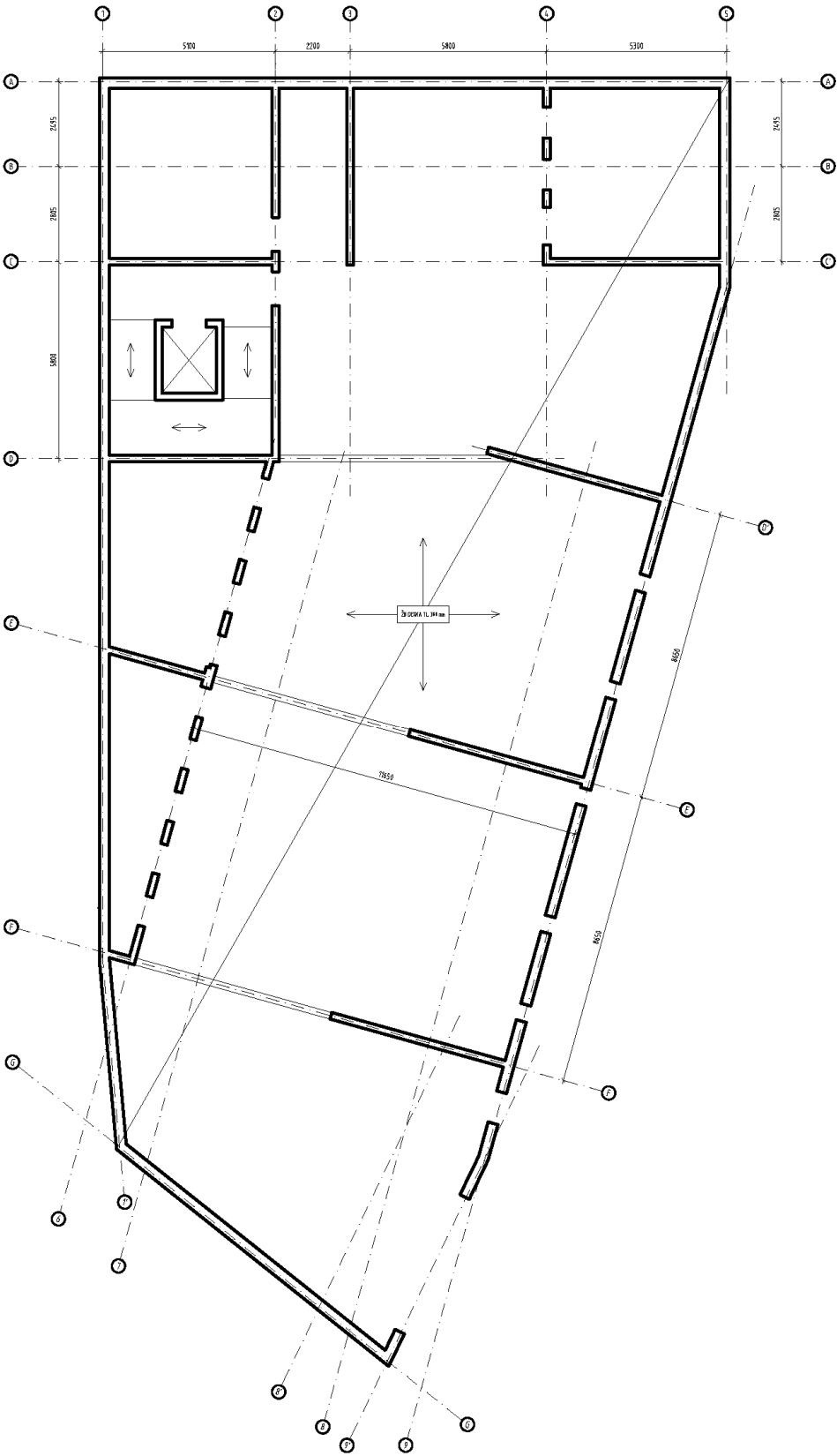
Obsah:

1) Konstrukční schémata.....	2
2) Návrh železobetonových stropních desek.....	7
3) Návrh schodiště.....	8
4) Založení objektu.....	9

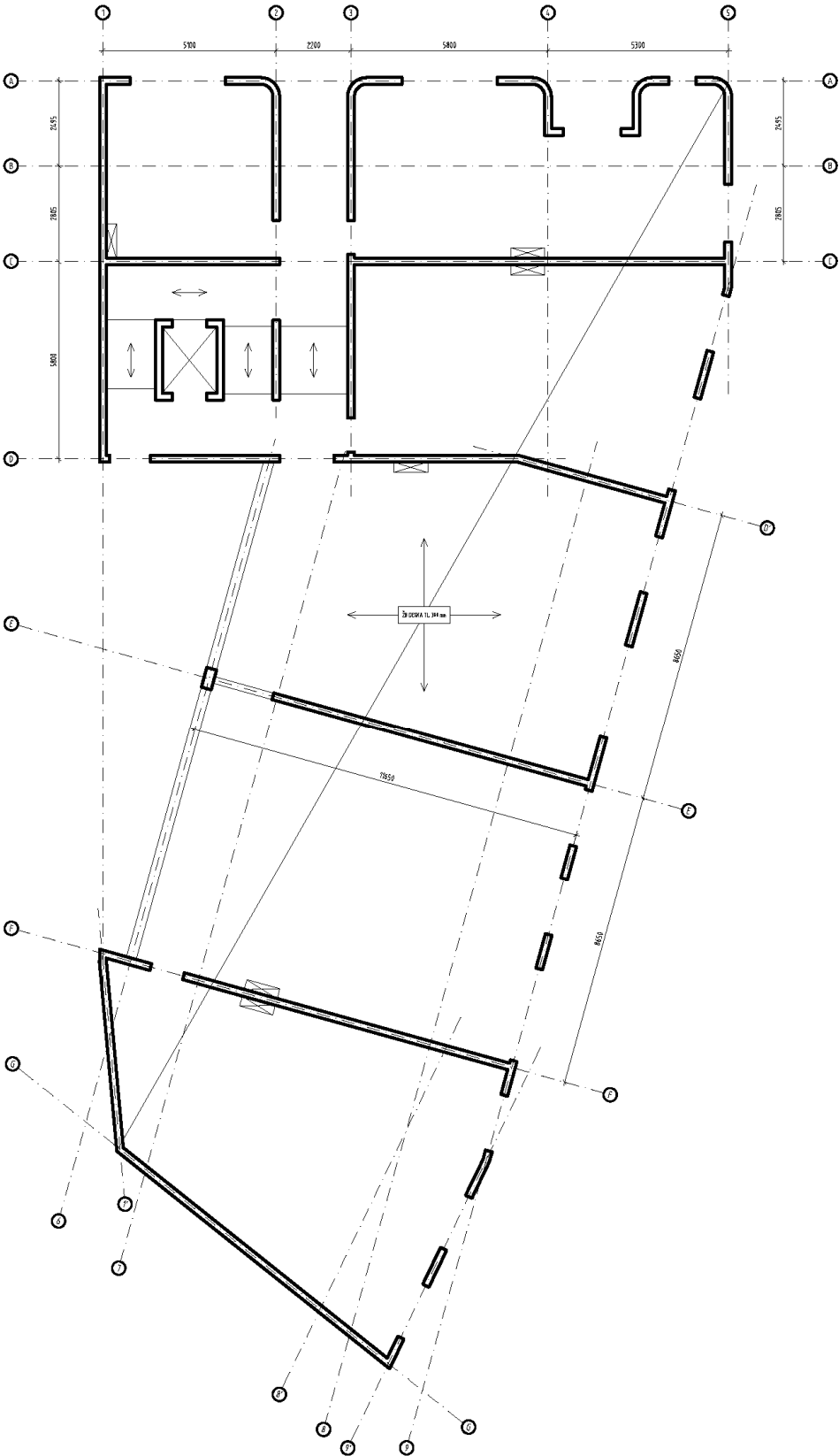
Seznam příloh:

- č. 1: Geologický profil vrtu
- č. 2: Výpočet v programu GEO5-Pilota

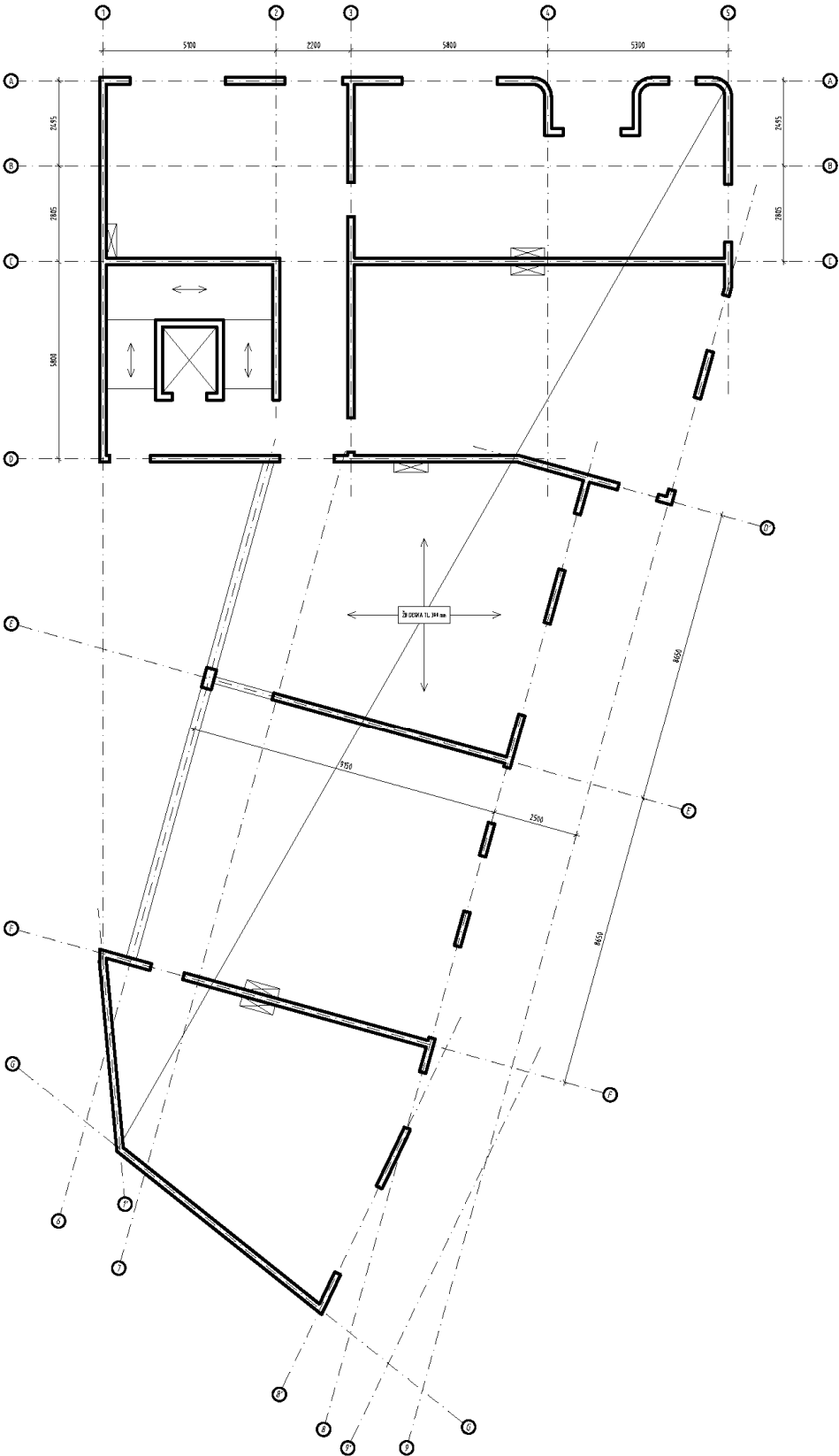
Konstrukční schéma 1. PP



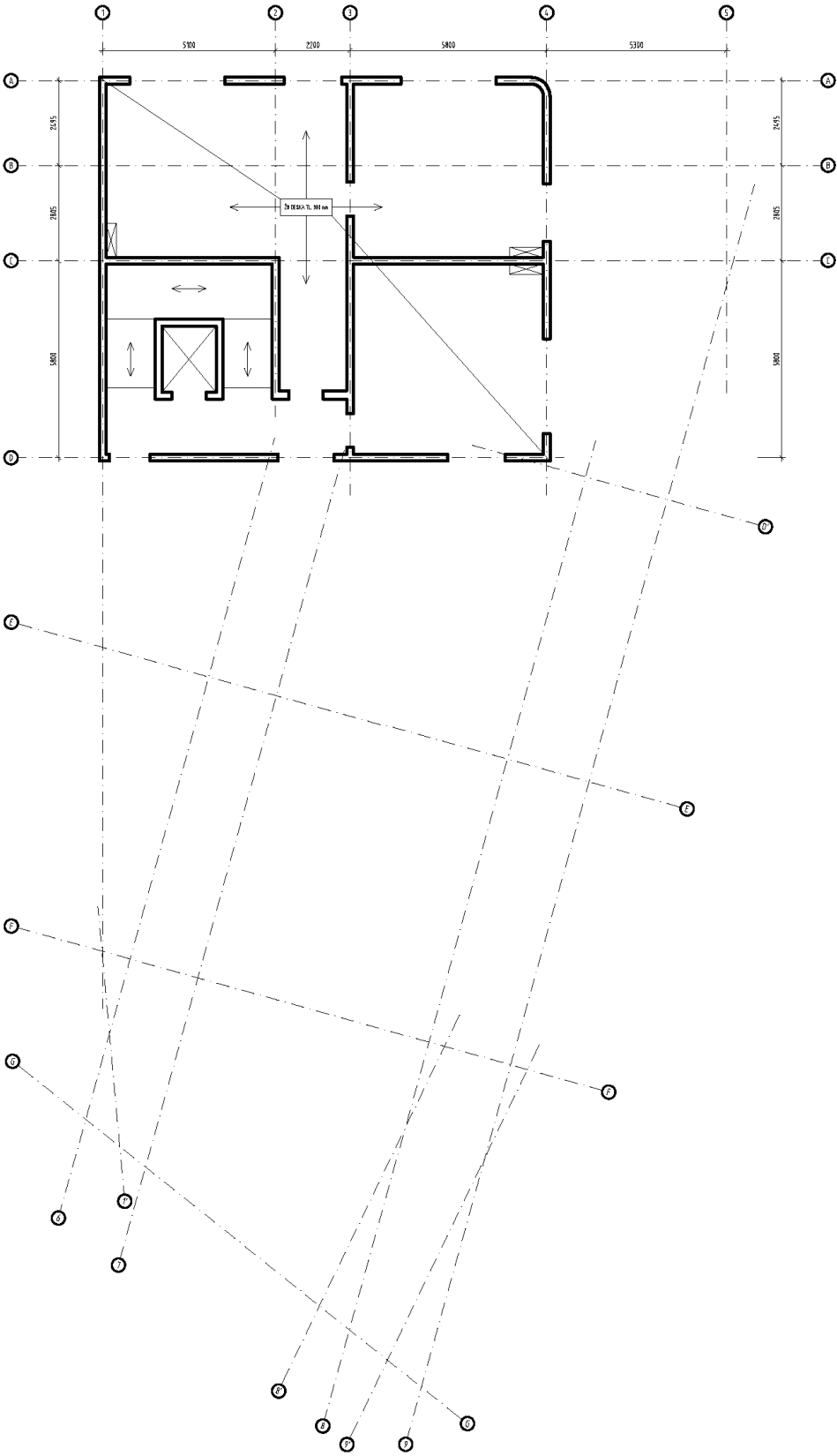
Konstrukční schéma 1. NP



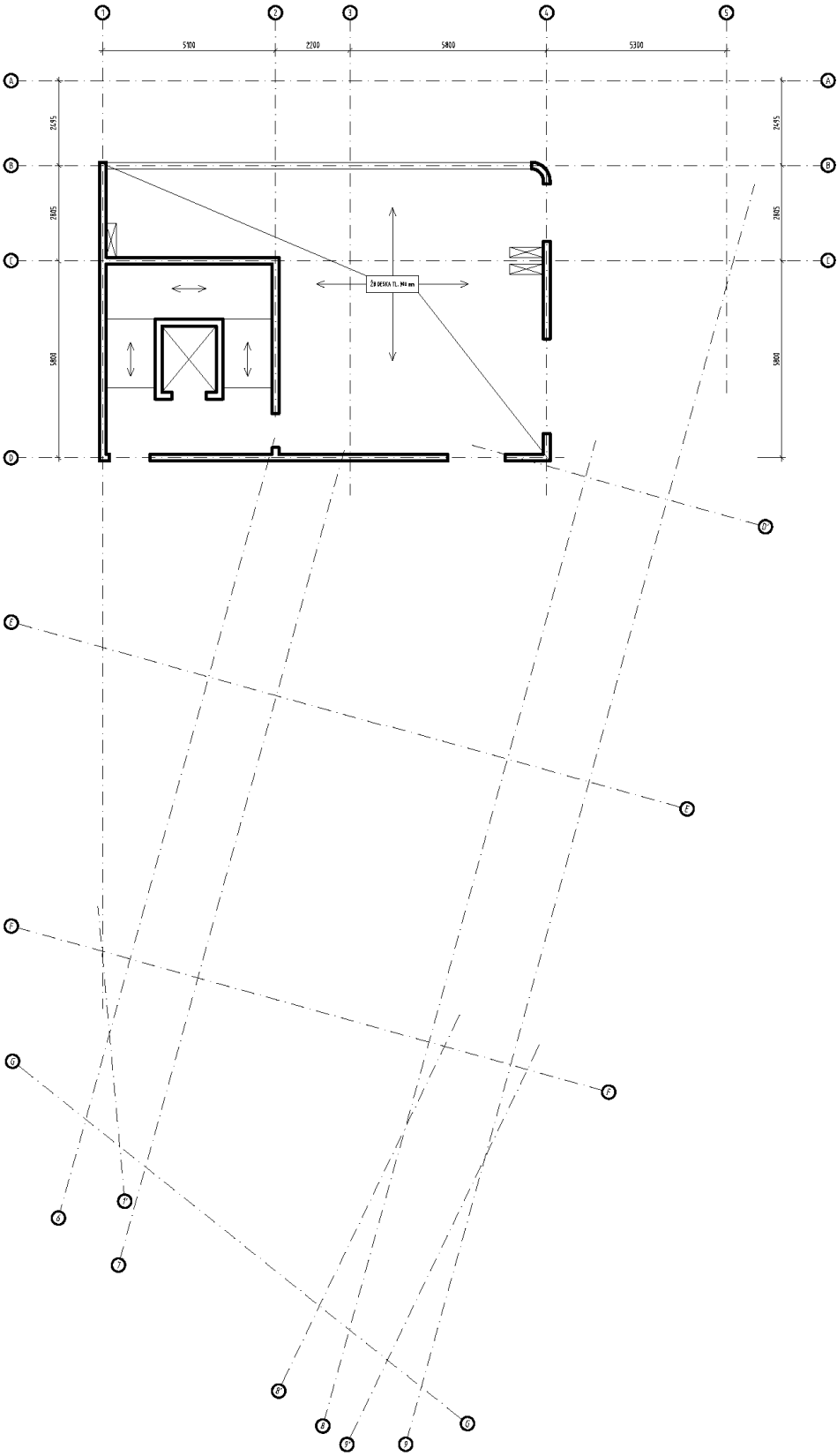
Konstrukční schéma 2. NP



Konstrukční schéma 3. NP



Konstrukční schéma 4. NP



2) Návrh železobetonových stropních desek

Navrhováno na největší deskové pole, vymezené modulovými osami 6-9-E-F. Pole má rozměry 8,65 x 11,65 m a je po obvodě vetknuto do železobetonových stěn. Deska bude vyztužena v obou směrech.

a) Podle vymežující ohybové štíhlosti

$$\lambda = \frac{l}{d} \leq \lambda_d = \kappa_{c1} \cdot \kappa_{c2} \cdot \kappa_{c3} \cdot \lambda_{d,tab}$$

$$\kappa_{c1} = 1 \text{ obdélníkový průřez}$$

$$\kappa_{c2} = \frac{7}{l} = \frac{7}{8,65} = 0,81$$

$$\kappa_{c3} = 1,2 \text{ (odhad)}$$

Předpoklady:

- stupeň vyztužení: $\rho=0,5\%$
- profil výztuže: $\varnothing=12\text{ mm}$
- krytí výztuže: $c=25\text{ mm}$

$$\lambda_d = 1 \cdot 0,81 \cdot 1,2 \cdot 30,8 = 29,94$$

$$\lambda = \frac{l}{d} \leq 29,94$$

$$d \geq \frac{l}{29,94} = \frac{8,65}{29,94} = 0,29\text{ m}$$

$$d = h - c - \varnothing$$

$$h = d + c + \varnothing = 0,29 + 0,025 + 0,012 = 0,327\text{ m} = 327\text{ mm}$$

b) Podle empirického vzorce

$$h = 1,2 \cdot (l_1 + l_2) / 105$$

$$h = 1,2 \cdot \frac{8,65 + 11,65}{105} = 0,232\text{ m}$$

Návrh podle vymežující ohybové štíhlosti (327 mm) je pravděpodobně předimenzovaný, návrh podle empirického vztahu (232 mm) se zase zdá být poddimenzovaný, jelikož v místech vetknutí desky do železobetonových stěn (zvláště v místech nad otvory) dojde pravděpodobně k pootočení, a nejedná se tak o po obvodě dokonale vetknutou desku.

Navrhuji desku tloušťky 300 mm. V této tloušťce navrhuji všechny stropní desky v celém objektu, jelikož většina ostatních polí se svými rozpony spíše blíží výše navrženému poli. Jedná se o návrh silně na straně bezpečnosti, a po provedení důkladnějšího statického výpočtu s pomocí výpočetního programu by alespoň některé desky mohly být pravděpodobně ztenčeny.

3) Návrh schodiště

Jedná se o trojramenné deskové schodiště, z monolitického železobetonu. Konstrukční výška objektu je 3,15 m.

Navrhovaný počet stupňů: 18 (6 v každém rameni)

$$v_{st} = \frac{3150}{18} = 175 \text{ mm}$$

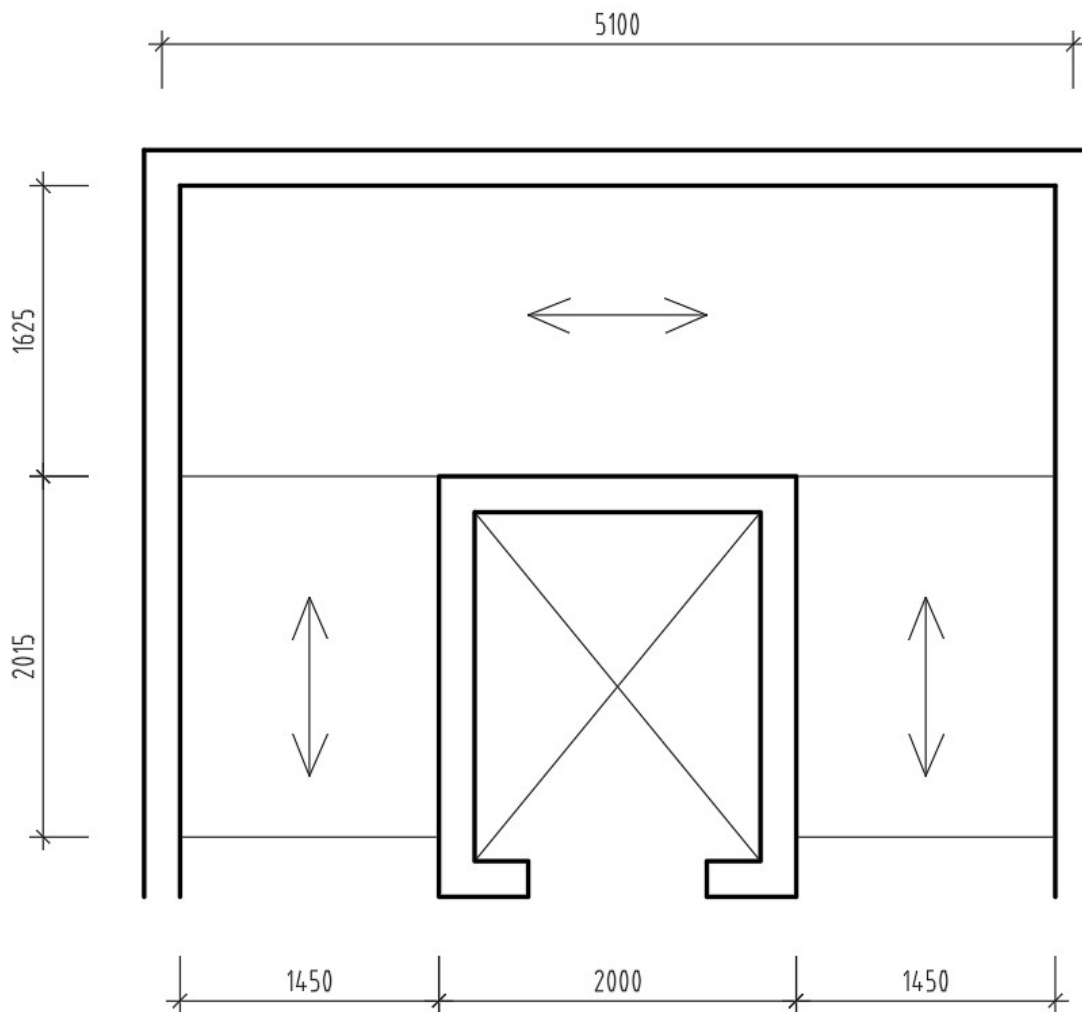
$$\check{s}_{st} = 630 - 2 \cdot v_{st} = 630 - 2 \cdot 175 = 280 \text{ mm}$$

Úhel stoupání: $32^\circ < 35^\circ$ (maximální doporučená hodnota pro obytné budovy)

$$\text{Ověření podchodné výšky: } h_1 = 1500 + \frac{750}{\cos \alpha} = 2384 \geq 2100 \text{ mm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\text{Ověření průchodné výšky: } h_2 = 750 + 1500 \cdot \cos \alpha = 2022 \geq 1950 \text{ mm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Konstrukční schéma schodiště:



Krátká schodišťová ramena:

$$h_1 = \frac{l}{25} \sim \frac{l}{20} = \frac{2015}{25} \sim \frac{2015}{20} = 81 \sim 100 \text{ mm} \rightarrow \text{navrhuji desku tloušťky 100 mm}$$

Delší deska se dvěma mezipodestami a jedním schodišťovým ramenem:

$$h_2 = \frac{l}{25} \sim \frac{l}{20} = \frac{5100}{25} \sim \frac{5100}{20} = 204 \sim 255 \text{ mm}$$

→ navrhuji desku tloušťky 260 mm kvůli geometrii a vetknutí ramen do této desky

Hlavní podesty jsou řešeny jako součást přilehlé stropní desky, tzn. tloušťky 300 mm. Všechna schodišťová ramena i podesty musejí být z akustických důvodů oddílatována od výtahové šachty pomocí prvků Schöck Tronsole typu L. Ostatní akustické prvky jsou patrné z výkresů tvaru.

4) Založení objektu

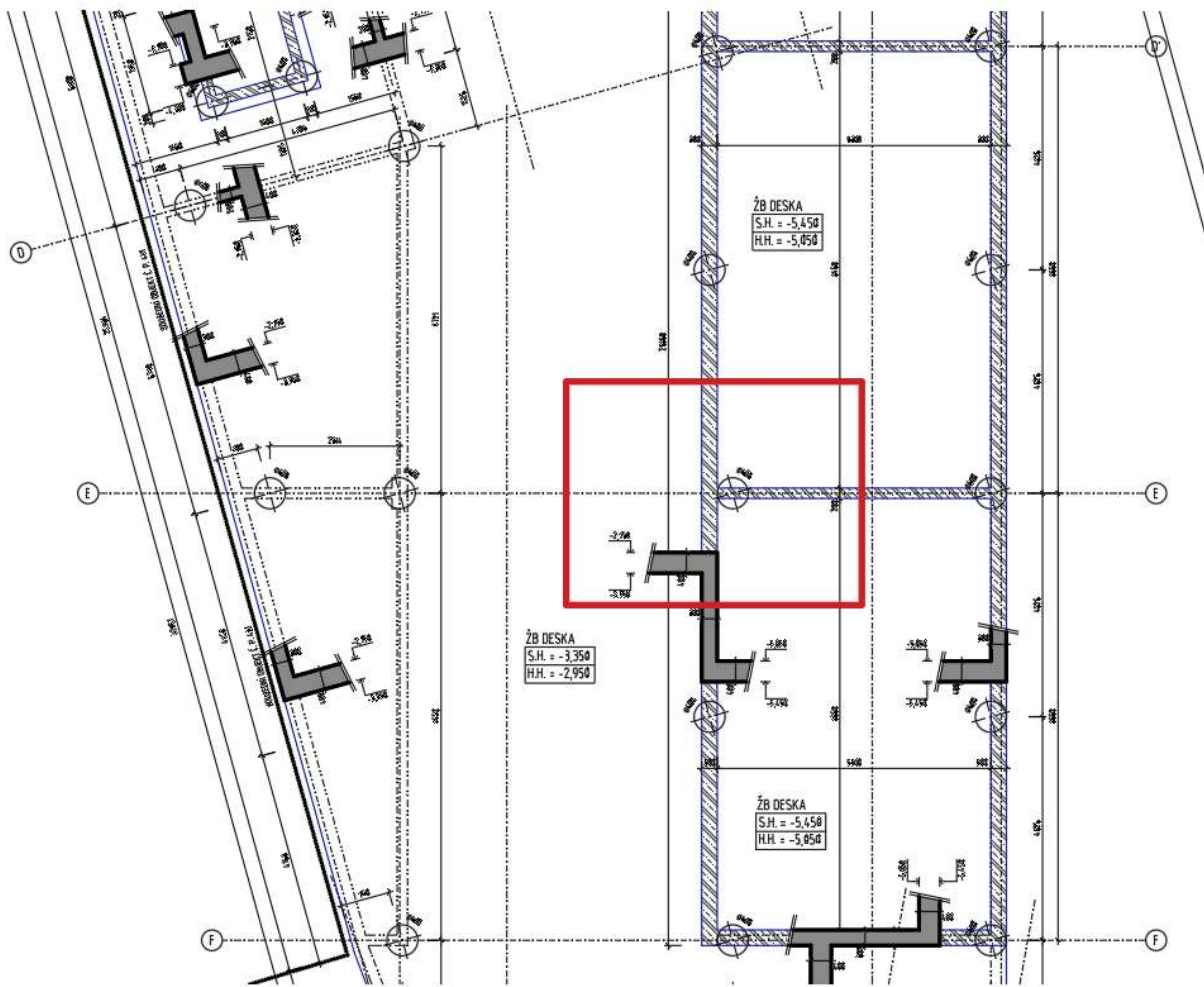
V dané lokalitě se prvních několik metrů pod terénem nacházejí pouze velmi neúnosné písčité zeminy (viz příloha č. 1 – geologický profil vrtu poblíž dotčeného pozemku). Z tohoto vrtu je známa skladba podloží do úrovně 5 m pod úrovní terénu, na základě inženýrskogeologických map na portálu www.geoportalpraha.cz pokračují pod tuto úroveň stejně neúnosné písčité zeminy, a to až do úrovně přibližně 15 m pod terén, kde se nachází únosné skalní podloží, uvažované třídy R2. Spodní voda se podle těchto map nachází 12 m pod úrovní terénu.

Navrhuji založení na základové desce tloušťky 400 mm, která bude sloužit pro roznášení zatížení do nosných pilot průměru 600 mm. Piloty budou provedeny jako vrtané, a budou opřeny do únosného skalního podloží. (posouzení viz příloha č. 2 – výpočet v programu GEO5-Pilota)

Vzhledem k charakteru hornin pod úrovní základové desky bylo ve výpočtu uvažováno s přenesením veškerého zatížení pouze pilotami. Pro účely tohoto předběžného posouzení byla vybrána pilota ve středu objektu na modulové ose E, jejíž poloha a uvažovaná zatěžovací plocha (25 m²) je patrná z přiloženého schématu (výřez z výkresu tvaru základové desky). Tento návrh je pouze orientační, a v případném dalším stupni projektové dokumentace by bylo nutné provést nejprve podrobný inženýrsko-geologický průzkum, a poté provést přesnější výpočet zatížení jednotlivých pilot ve výpočetním programu.

Schéma zatěžovací plochy pro posuzovanou pilotu:

A=25 m²



Výpočet zatížení – síla v hlavě posuzované piloty

Výpočet zatížení stropních desek nad 1. PP a 1. NP od příček					
Použité zdivo	Plošná hmotnost [kN/m ²]	Výška příček [m]	Přibližná délka příček v referenčním poli 7-9-E-F v 1. NP [m]	Plocha pole A-D-2-3 [m ²]	Prům. délka příček na 1 m ² desky
POROTHERM 11 AKU	1,750	2,850	19,300	83,000	0,233
			g_k/q_k [kN/m ²]	γ	g_d/q_d [kN/m ²]
			1,160	1,350	1,566

Zatížení běžných stropů nad 1. PP a 1 NP					
Název	Tloušťka vrstvy [m]	Obj. hmotnost [kN/m ³]	g_k/q_k [kN/m ²]	γ	g_d/q_d [kN/m ²]
VI. tíha ŽB desky	0,300	25,000	7,500	1,350	10,125
Kročejová izolace	0,035	1,000	0,035	1,350	0,047
Betonová mazanina	0,050	22,000	1,100	1,350	1,485
Lepidlo	-	-	0,010	1,350	0,014
Nášlapná vrstva	-	-	0,200	1,350	0,270
Příčky	-	-	1,160	1,350	1,566
Užitné zatížení	-	-	2,000	1,500	3,000
Σ			12,005		16,506

50 mm tepelné izolace pod stropem 1. PP bylo zanedbáno

Zatížení zelené střechy nad 2. NP					
Název	Tloušťka vrstvy [m]	Obj. hmotnost [kN/m ³]	g_k/q_k [kN/m ²]	γ	g_d/q_d [kN/m ²]
VI. tíha ŽB desky	0,300	25,000	7,500	1,350	10,125
Parozábrana	0,004	11,000	0,044	1,350	0,059
Isover EPS 150	0,180	0,2500	0,045	1,350	0,061
Dekplan 77	0,0015	12,500	0,019	1,350	0,025
Isover Flora	0,0500	0,800	0,040	1,350	0,054
Extenzivní substrát	0,2160	10,000	2,160	1,350	2,916
Užitné zatížení	-	-	3,000	1,500	4,500
Σ			12,808		17,740

Zatížení základové desky					
Název	Tloušťka vrstvy [m]	Obj. hmotnost [kN/m ³]	g_k/q_k [kN/m ²]	γ	g_d/q_d [kN/m ²]
VI. tíha ŽB desky	0,400	25,000	10,000	1,350	13,500
Pojízdná vrstva	0,170	23,000	3,910	1,350	5,279
Užitné zatížení	-	-	2,500	1,500	3,750
Σ			16,410		22,529

Zatěžovací síla v hlavě piloty uprostřed pole na ose E					
Název	Zatěžovací plocha [m ²]	g_d/q_d [kN/m ²]	Délka ŽB stěn nad danou deskou [m]	ŽB stěny nad danou deskou [kN]	g_d/q_d [kN]
Základová deska	25,000	22,529	-	57,384	620,596
Deska nad 1. PP	25,000	16,506	2,863	40,791	453,451
Deska nad 1. NP	25,000	16,506	2,863	40,791	453,451
Zelená střecha nad 2. NP	25,000	17,740	0,000	0,000	443,512
Σ					1971,009



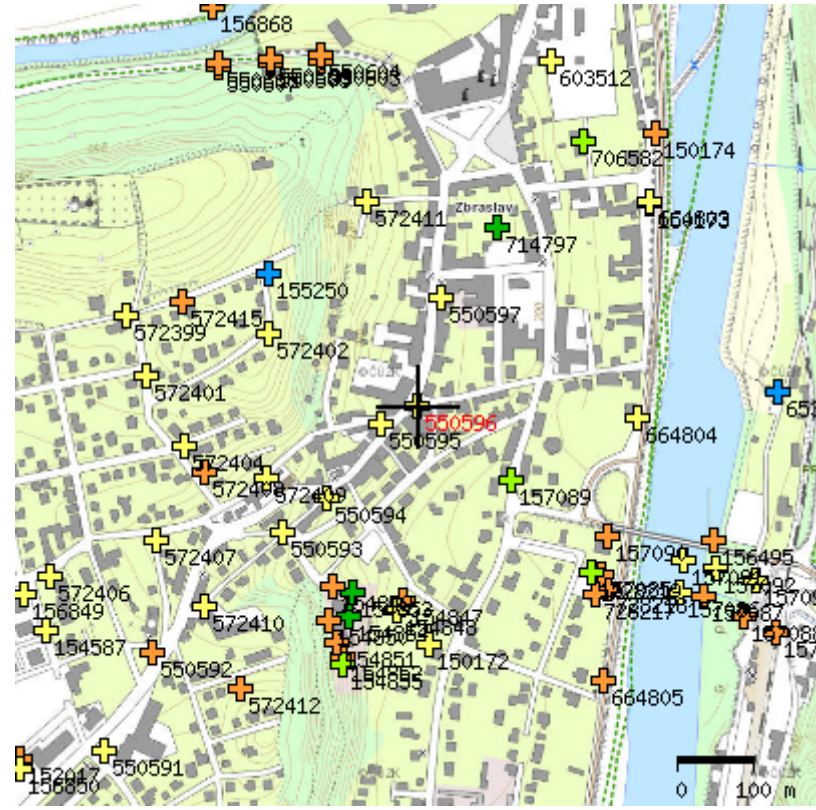
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	209.30
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	550596	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-12	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	J-12	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1993	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	zkoušky vlastností hornin, zkoušky zrnitosti
Hloubka vrtu (m)	5	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P079309	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1055337.40	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	746548.20	Organizace provádějící	CHEMCOMEX, s.r.o., Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Jadran-Lišov	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.10	Kvartér	hlína humózní
0.10 - 0.70	Kvartér	navážka písčité hlinité středně ulehlé, příměs: štěrk
0.70 - 1.80	Kvartér	písek jemnozrnný střednozrnný hlinitý jemně slídnatý, hnědá příměs: štěrk
1.80 - 3.30	Kvartér	hlína silně písčité slídnaté, hnědá písek silně hlinitý
3.30 - 4.50	Kvartér	písek jemnozrnný slídnatý, hnědá štěrk ojediněle
4.50 - 5.00	Kvartér	písek střednozrnný hlinitý slabě slídnatý štěrk drobný ojediněle

LOKALIZACE V MAPĚ



Posouzení piloty

Vstupní data

Projekt

Akce : Bakalarska_prace_Zbraslav
 Část : Pilota_
 Vypracoval : Jan_Storek
 Datum : 16.05.2020

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2 (2)

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
 Součinitele EN 1992-1-1 : standardní
 Ocelové konstrukce : EN 1993-1-1 (EC3)
 Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu : $\gamma_{M0} = 1,00$
 Dřevěné konstrukce : EN 1995-1-1 (EC5)
 Dílčí součinitel vlastností dřeva : $\gamma_M = 1,30$
 Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) : $k_{mod} = 0,50$
 Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) : $k_{cr} = 0,67$

Piloty

Výpočet pro odvodněné podmínky : NAVFAC DM 7.2
 Zatěžovací křivka : lineární (Poulos)
 Vodorovná únosnost : pružný poloprostor
 Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

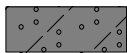
Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na plášti :	$\gamma_s =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce odporu na patě :	$\gamma_b =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce únosnosti tažené piloty :	$\gamma_{st} =$	1,15 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	γ [kN/m ³]	ν [-]
1	Třída S4		18,00	0,30
2	R2		21,50	0,25

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	Třída S4		13,50	-	18,00	-	-



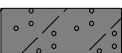

Pouze pro nekomerční využití



Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
2	R2		-	3000,00	21,50	-	-

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	δ [°]	K [-]	c_u [kPa]	α [-]
1	Třída S4		29,00	21,75	0,70	-	-
2	R2		-	-	-	3500,00	0,35

Parametry zemín pro výpočet modulu reakce podloží

Číslo	Název	Vzorek	β
1	Třída S4		22,00
2	R2		22,00

Parametry zemín

Třída S4

Objemová tíha : $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$
Edometrický modul : $E_{oed} = 13,50 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18,00 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 22,00^\circ$
Třecí úhel na plášti piloty : $\delta = 21,75^\circ$
Součinitel bočního tlaku zeminy : $K = 0,70$

R2

Objemová tíha : $\gamma = 21,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 3000,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení : $\beta = 22,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_u = 3500,00 \text{ kPa}$
Součinitel adheze : $\alpha = 0,35$
Součinitel bočního tlaku zeminy : $K = 1,00$

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 0,60 \text{ m}$
Délka $l = 14,00 \text{ m}$

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 2,83E-01 \text{ m}^2$
Moment setrvačnosti $I = 6,36E-03 \text{ m}^4$

Umístění

Vysazení $h = 0,00 \text{ m}$



Pouze pro nekomerční využití



Hloubka upraveného terénu $h_z = 1,00$ m

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 25,00$ kN/m³

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 20,00$ MPa

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,20$ MPa

Modul pružnosti

$E_{cm} = 30000,00$ MPa

Modul pružnosti ve smyku

$G = 12500,00$ MPa

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

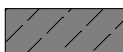
$f_{yk} = 500,00$ MPa

Ocel příčná: B500

Mez kluzu

$f_{yk} = 500,00$ MPa

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	15,00	0,00 .. 15,00	Třída S4	
2	-	15,00 .. ∞	R2	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	2000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	1428,57	0,00	0,00	0,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 12,00 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svislé únosnosti : analytické řešení

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1

Posouzení svislé únosnosti piloty, metoda NAVFAC DM 7.2 - mezivýsledky

Výpočet únosnosti v patě:

Zemina pod patou piloty je soudržná

Návrhová neodvodněná smyková pevnost $c_u = 3500,00$ kPa

Plocha příčného řezu piloty $A_p = 2,83E-01$ m²

Únosnost na plášti piloty:



Pouze pro nekomerční využití



Hloubka [m]	Mocnost [m]	c_{ud} [kPa]	α [-]	K [-]	δ [°]	σ_{or} [kPa]	R_{si} [kN]
0,00	-	-	-	-	-	-	-
0,60	0,60	-	-	0,70	21,75	5,40	1,55
0,60	-	-	-	-	-	-	-
11,00	10,40	-	-	0,70	21,75	10,80	53,75
11,00	-	-	-	-	-	-	-
14,00	3,00	-	-	0,70	21,75	10,80	15,51

Posouzení svislé únosnosti : NAVFAC DM 7.2

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.
Součinitel výpočtu kritické hloubky $k_{dc} = 1,00$

Posouzení tlačené piloty:

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 70,81$ kN

Únosnost piloty v patě $R_b = 8096,74$ kN

Únosnost piloty $R_c = 8167,55$ kN

Extrémní svislá síla $V_d = 2000,00$ kN

$R_c = 8167,55$ kN > $2000,00$ kN = V_d

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data

Vrstva číslo	E_s [MPa]
1	15,00

Limitní sedání piloty $s_{lim} = 25,0$ mm

Výpočet zatěžovací křivky piloty - mezivýsledky

Opravný součinitel tuhosti piloty $C_k = 0,93$

Opravný součinitel Poissonova čísla $C_v = 0,80$

Opravný součinitel tuhosti zeminy $C_b = 1,00$

Součinitel přenosu zat. nestl. piloty $\beta_0 = 0,06$

Součinitel přenosu zatížení do paty $\beta = 0,05$

Příčinkové součinitele sedání :

Základni - závislý na poměru l/d $l_0 = 0,07$

Součinitel vlivu tuhosti piloty $R_k = 1,11$

Součinitel vlivu nestlačitelné vrstvy $R_h = 1,00$

Korekční součinitel Poissonova čísla $R_v = 0,91$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace plášť.tření $R_{yu} = 81,80$ kN

Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 0,7$ mm

Celková únosnost $R_c = 219,30$ kN



Pouze pro nekomerční využití



Maximální sednutí

$$s_{lim} = 25,0 \text{ mm}$$

Posouzení čís. 1

Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.
Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Průběhy vnitřních sil a deformace piloty

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - maximální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.70	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.40	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.10	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.80	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.50	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.20	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.90	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.60	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.30	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.00	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.70	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.40	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.10	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.80	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.50	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.20	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.90	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.60	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13.30	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14.00	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - minimální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
0.70	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
1.40	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.10	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
2.80	13.87	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
3.50	13.87	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
4.20	13.87	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
4.90	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
5.60	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
6.30	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
7.00	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
7.70	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
8.40	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
9.10	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00



Pouze pro nekomerční využití



Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
9.80	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
10.50	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
11.20	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
11.90	13.87	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
12.60	13.87	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
13.30	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
14.00	13.87	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00

Maximální vnitřní síly a deformace:

Max.deformace piloty = 0,0 mm
 Max.posouvající síla = 0,00 kN
 Maximální moment = 0,00 kNm

Posouzení na tlak a ohyb

Vyztužení - 6 ks profil 30,0 mm; krytí 40,0 mm
 Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota
 Stupeň vyztužení $\rho = 1,500 \% > 0,500 \% = \rho_{\min}$
 Zatížení : $N_{Ed} = -2000,00$ kN (tlak) ; $M_{Ed} = 0,00$ kNm
 Únosnost : $N_{Rd} = -4730,13$ kN; $M_{Rd} = 94,60$ kNm

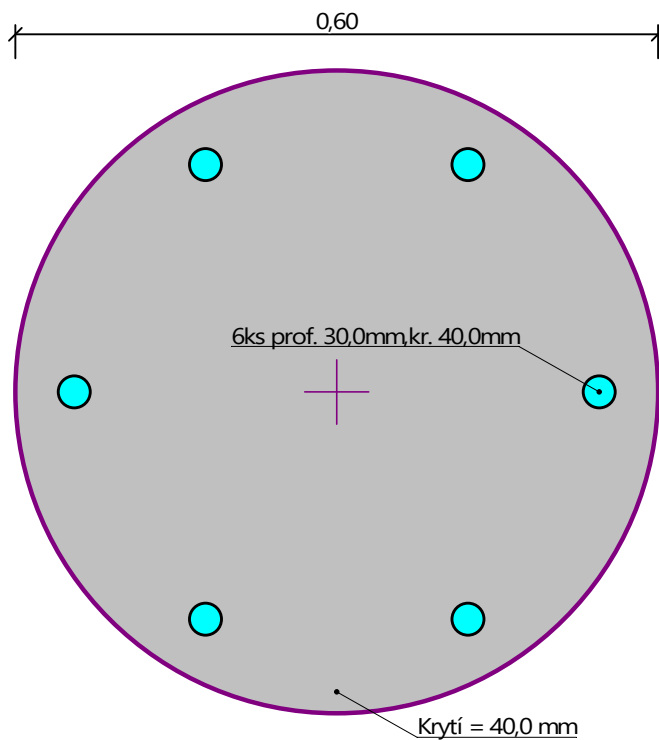
Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk

Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 208,83$ kN $> 0,00$ kN = V_{Ed}

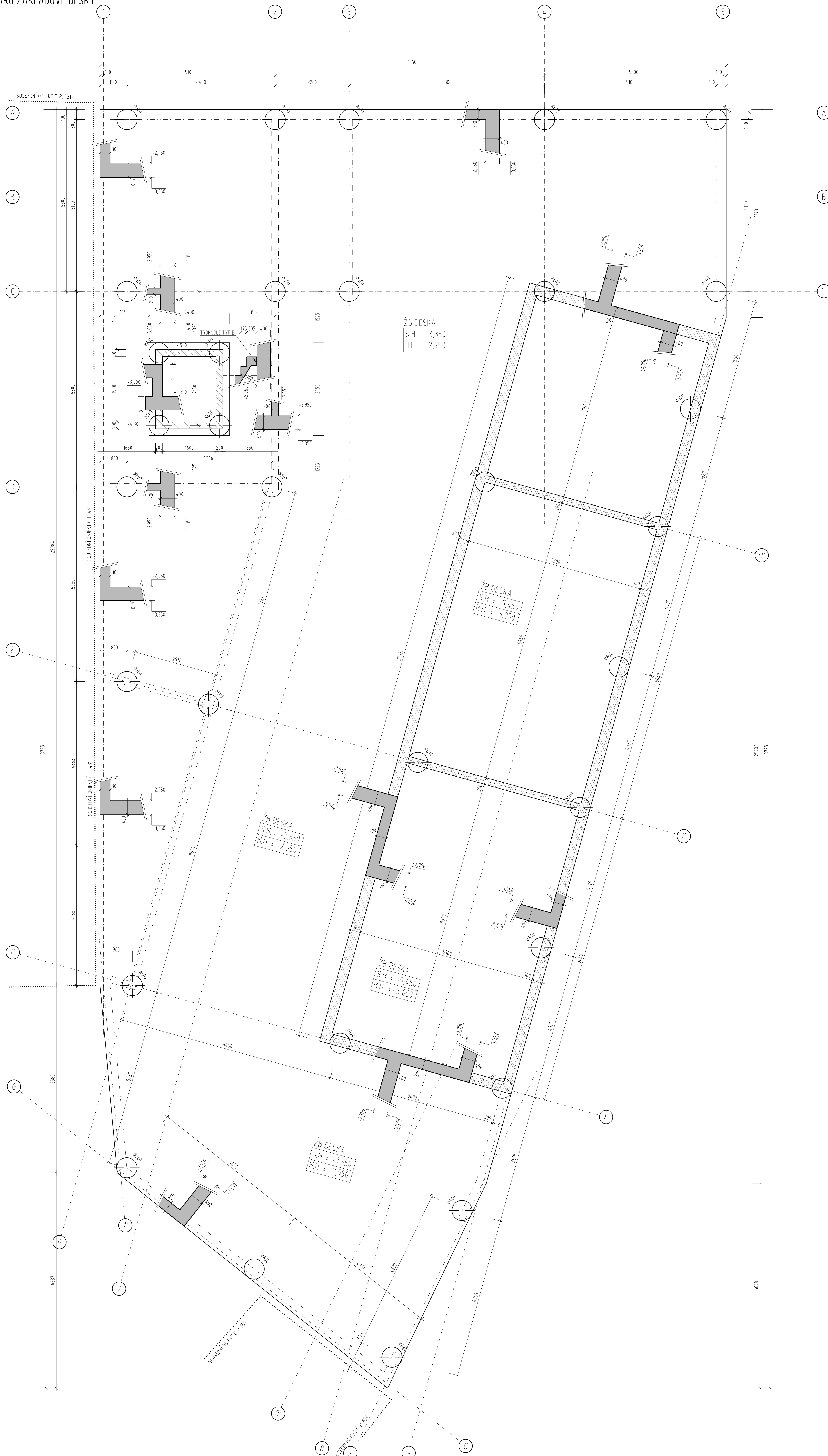
Průřez VYHOVUJE.

Schéma vyztužení



Pouze pro nekomerční využití

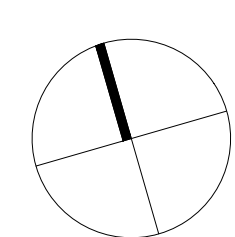




LEGENDA:

-  OBRYS VODROVNÝCH ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ
-  SVISLÉ ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ
-  SVISLÉ ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE NAD ŘEŠENOU DESKOU
-  SVISLÝ ŘEZ ŽELEZOBETONOVOU KONSTRUKCÍ
-  VRTANÁ PILOTA Ø 600 mm, HLÓUBKA AŽ NA SKALNÍ PODKLAD (CCA 15 m POD TERÉNEM)

BETON C30/37 BS1 A - CL 0,4 - DMAX=22MM - S3
VÝZTUŽ B500B (10 S05-0)
KRYTÍ VÝZTUŽE - VNĚJŠÍ MIN. 35MM - VNITŘNÍ MIN. 25MM
MAX. PRŮSAK 30MM DLE ČSN EN 12390-8



+0,000=207,55 m n.m. Bp.v = ÚROVEŇ VSTUPU

Zpracoval: Jan Štorek	Vedoucí práce: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.	Stupeň: DSP	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - BYTOVÝ DŮM VE ZBRASLAVI			Datum: 05/2020
Část: D.02 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			Měřítko: 1:50
Výkres: VÝKRES TVARU ZÁKLADOVÉ DESKY			Č. výkresu: 02