



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOKUMENTACE

NÁZEV PRÁCE:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ
MÍSTO STAVBY:	Praha 7, Holešovice
DATUM:	AR 2022/2023
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho
VYPRACOVALA:	Jolana Kováčiková

DOKUMENTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

OBSAH

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 KATASTRÁLNÍ SITUACE 1:1000
- C.2 KOORDINAČNÍ SITUACE 1:200

D DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.2.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.3.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.4.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5 NÁVRH INTERIÉRU

- D.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST

E ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- E.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

F DOKLADOVÁ ČÁST



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE: BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ
MÍSTO STAVBY: Praha 7, Holešovice
DATUM: AR 2022/2023

VEDOUCÍ ÚSTAVU: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
VEDOUCÍ PROJEKTU: prof. Ing. arch. Hana Seho
VYPRACOVALA: Jolana Kováčiková

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

- A.01 ÚDAJE O STAVBĚ
- A.02 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
- A.03 POPIS ÚZEMÍ STAVBY
- A.04 VÝČET STAVEBNÍCH OBJEKTŮ
- A.05 VSTUPNÍ PODKLADY

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.01 ÚDAJE O STAVBĚ

NÁZEV STAVBY	
FUNKCE STAVBY	bytový dům, taneční studio, kavárna, komerční prostory,
MÍSTO STAVBY	Praha Holešovice, ulice Varhulíkové
DATUM ZPRACOVÁNÍ	ZS 2022/2023
ÚČEL PROJEKTU	Bakalářská práce
STUPEŇ DOKUMENTACE	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

A.02 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Jolana Kováčiková, Jeseniova 1909/151, Praha 3
email: kovacjol@fa.cvut.cz

A.03 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Parcela se nachází v Holešovicích v ulici Varhulíkové v blízkosti Vltavy. V lokalitě se počítá s postupným rozvojem a zastavováním volných pozemků. V blízkosti je již v plánu s úpravou nábřeží a stavbou nové školy. Parcela byla vymezena na základě předešlé úlohy urbanismu území. Jedná se o část nedostavěného bloku. Na pozemku je mírně svažité terén z jedné strany navazuje na stávající zástavbu, která se má zachovat. Ze strany druhé se nyní nachází skladiště a soukromé nezastavěné pozemky. Lokalita nebyla dlouho uvažována pro stavbu, protože se nachází v záplavové oblasti. Ulice Varhulíkové je dnes chráněna protipovodňovou stěnou.

A.04 VÝČET STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO.01 příprava staveniště
- SO.02 bytový dům
- SO.03 úprava okolí

A.05 VSTUPNÍ PODKLADY

architektonická studie k bakalářské práci LS 2021/2022
katastrální mapa
mapové podklady inženýrských sítí
hydro-geologické informace o daném území
obecně platné normy
vyhlášky a předpisy
studijní materiály



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ
MÍSTO STAVBY:	Praha 7, Holešovice
DATUM:	AR 2022/2023
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho
VYPRACOVALA:	Jolana Kováčiková

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

B.01 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.02 CELKOVÝ POPIS STAVBY

- B.02.A ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ
- B.02.B CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ
- B.02.C CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ
- B.02.D BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
- B.02.E BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY
- B.02.F ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
- B.02.G ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA
- B.02.H POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ
- B.02.I VLIV STAVBY NA OKOLÍ – HLUK
- B.02.J OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

B.01 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.04. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.05. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.06. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.07. OCHRANA OBYVATELSTVA

B.08. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.09. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.01 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Navrhovaný objekt se nachází v Holešovicích v ulici Varulíkové v blízkosti Vltavy. Jedná se o rozvíjející se část Prahy se smíšeným typem zástavby. Městský blok, ve kterém se nachází parcela bytového domu, je z větší části nezastavěný. Nachází se zde parkovací plochy, skladiště a mnoho pozemků je nepřístupná kvůli náletové zeleni. V lokalitě se počítá s postupným doplněním volných pozemků. V blízkosti je již v plánu úprava nábřeží a stavbou nové školy v téže bloku. Parcela byla vymezena na základě předešlé úlohy urbanismu území. Jedná se o část nedostavěného bloku. Na pozemku je mírně svažité terén z jedné strany navazuje na stávající zástavbu, která se má zachovat. Ze strany druhé se nyní nachází skladiště a soukromé nezastavěné pozemky. Lokalita nebyla dlouho uvažována pro stavbu, kvůli povodním. Ochrana je dnes zajištěna protipovodňovou stěnou.

B.02 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.02.A ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

Jedná se o novostavbu bytového domu v Praze v ulici Varulíkové. V devíti podlažním objektu se nachází kromě bytové části dále veřejná část s převýšenými prostory 1NP a 2NP a dvě podzemní podlaží s garážemi.

Budova má poskytnout příjemné bydlení, místo pro práci i odpočinek. Ve veřejné části se nachází několik možností přitáhnout různou širokou veřejnost do lokality. Jedná se o kavárnu, taneční studio a komerční prostory. Soukromá část se skládá z bytových jednotek a jejich zázemí včetně terasy a sauny.

B.02.B CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanistickým řešením celého bloku je jeho uzavření městskou blokovou zástavbou. Součástí návrhu urbanismu je zachovat původní zástavbu starých Holešovic, obnovit uličku Přádelní pro pěší a cyklisty a uzavřít blok městskou zástavbou. Nový objekt navazuje na stávající budovu a vystupuje z její fasádní úrovně, čímž udává novou uliční čáru pro postupnou dostavbu bloku. Tím vzniká nároží s předprostorem, kam se dům otevírá veřejnosti. Z nároží je vstup do kavárny, tanečního studia. V dalších patrech dům ustupuje a nachází se zde byty. Ustoupením bytových pater vzniká nejen větší soukromí jednotlivých funkcí, ale také lepší přístup bytů k světovým stranám a výhledům. V posledním patře je vynechaná hmota dvou bytů. Nachází se zde sauna, zázemí a střešní zahrada s výhledem na řeku Vltavu.

B.02.C CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Budova je rozdělena do tří od sebe oddělených částí.

První částí je část bytová, kde se nachází především byty, garsoniéry, sauna, ale i několik prostorů k pronájmu. Jsou přístupné z hlavního vstupu na severní fasádě, který vede do velké schodišťové haly. V 1NP a 2NP se stupuje do komerčních prostorů. Od 3NP se jedná jen o bytové jednotky a jejich zázemí. Z bytové části je také přístup výtahem, nebo schodištěm do podzemních podlaží a garáží. Na typickém bytovém patře se nachází tři byty 4+kk s orientací minimálně na 2 světové strany a dvě garsoniéry. Schodišťová hala je přirozeně osvětlena oknem do zahrady.

Další dva vstupy se nachází na straně východní, která vzniká vystoupením domu z původní uliční čáry. Zde se nachází vstup do kavárny. Kavárna se nachází pouze v 1NP, ale její prostor je převýšen a navrhuji zde vestavěné patro pro posezení hostů kavárny.

Poslední vstup z ulice vede do tanečního studia. V zázemí studia v přízemí a patře je možné se převléknout, osprchovat a poté využít prostor tanečního sálu. Taneční studio navrhuji jako prostor pro trénink a setkávání tanečníků, nebo pořádání lekcí a pohybových kroužků. Jedná se o prostory malé kapacity, ale mají poskytnout příjemné zázemí pro příležitostné aktivity obyvatel této lokality. Sál studia je převýšený prostor s prosklenou stěnou směrem do zahrady. Orientace pohledu je směřována do užšího pruhu pozemku a provoz tak nejsou vzájemně rušeny.

B.02.D BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Návrh stavby je zpracován v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Podrobnější popis bezbariérového využívání a konkrétní příklady popisují v architektonicko-stavební části D.1.A.05 Bezbariérové užívání stavby.

B.02.E BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Budova je navržena tak, aby při jejím používání nedocházelo k úrazům nebo ohrožení jejich uživatelů a obyvatelů z hlediska architektonického, technického nebo statického. K zachování bezpečnosti je však třeba provádět pravidelné kontroly v minimálním intervalu jednou za dva roky a po 15 letech využívání budovy jednou ročně. Do technických místností a přípravných jídel smí pouze povolání osoby. Chod výtahů musí být pravidelně kontrolován.

B.02.F ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Požární bezpečnost je v rámci této dokumentace řečena v části D.3. požárně bezpečnostní řešení.

B.02 G ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Navržené konstrukce objektu splňují požadavky normy ČSN 73 0540 tepelná ochrana budov. Vytápění budovy a ohřev teplé vody je navržen tepelným čerpadlem na principu vzduch-voda. Podobnější popis je zpracován v D.1.A.04 tepelně izozační vlastnosti. a D.1.4 technické zařízení budovy.

B.02.H POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ

Nemá speciální požadavky na prostředí.

B.02.I VLIV STAVBY NA OKOLÍ – HLUK

V budově se nenachází žádné hlučné provozovny, před kterými by byla potřebná speciální ochrana.

B.02.J OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana před povodněmi je zajištěna protipovodňovou stěnou na protější straně ulice. Vzhledem k navázání na sousední objekt, který má být zachován, nebylo v rámci projektu uvažováno s návrhem protipovodňových zábran přímo v objektu. Stavba se nenachází v území ohroženém pronikáním radonu, bludnými proudy, technické seizmicity, hlukem.

B.01 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt je připojen na technickou infrastrukturu v ulici Varhulíkové. Jedná se o připojení na vodovod, slaboproud a kanalizaci. Řešení, připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky potrubí, kterými je budova napojena jsou řešeny v BP částečně v části technicky prostředí stavby D.4.

B.04. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Budova je dostupná z ulice Varhulíkové. Jedná se o obousměrnou zpevněnou komunikaci. K budově je navržena příjezdová cesta kterou je přístup do dvou podlažních podlaží s garážemi. Garáže jsou obsluhované dvěma výtahy pro automobily. Garáže mají kapacitu 38 automobilů, z nich je na každém podlaží jedno místo rozšířené a vyhrazené pro invalidy.

B.05. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Současně s výstavbou bytového domu je plánována úprava nejbližšího okolí. Budova vytvoří novou uliční čáru blíže do ulice Varhulíkové. Je zde navrženo vydláždění nového chodníku a prostorem před kavárnou, poté následuje zatravnění pruh s vysázenými stromy a nakonec druhá část chodníku. K terénním úpravám bude využito vhodné zeminy vykopané při provádění zemních konstrukcí stavby.

B.06. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Řešeno v rámci části E Zásady organizace výstavby.

B.07.OCHRANA OBYVATELSTVA










Výstavba navrženého objektu a její provoz neohrozí okolní obyvatele.

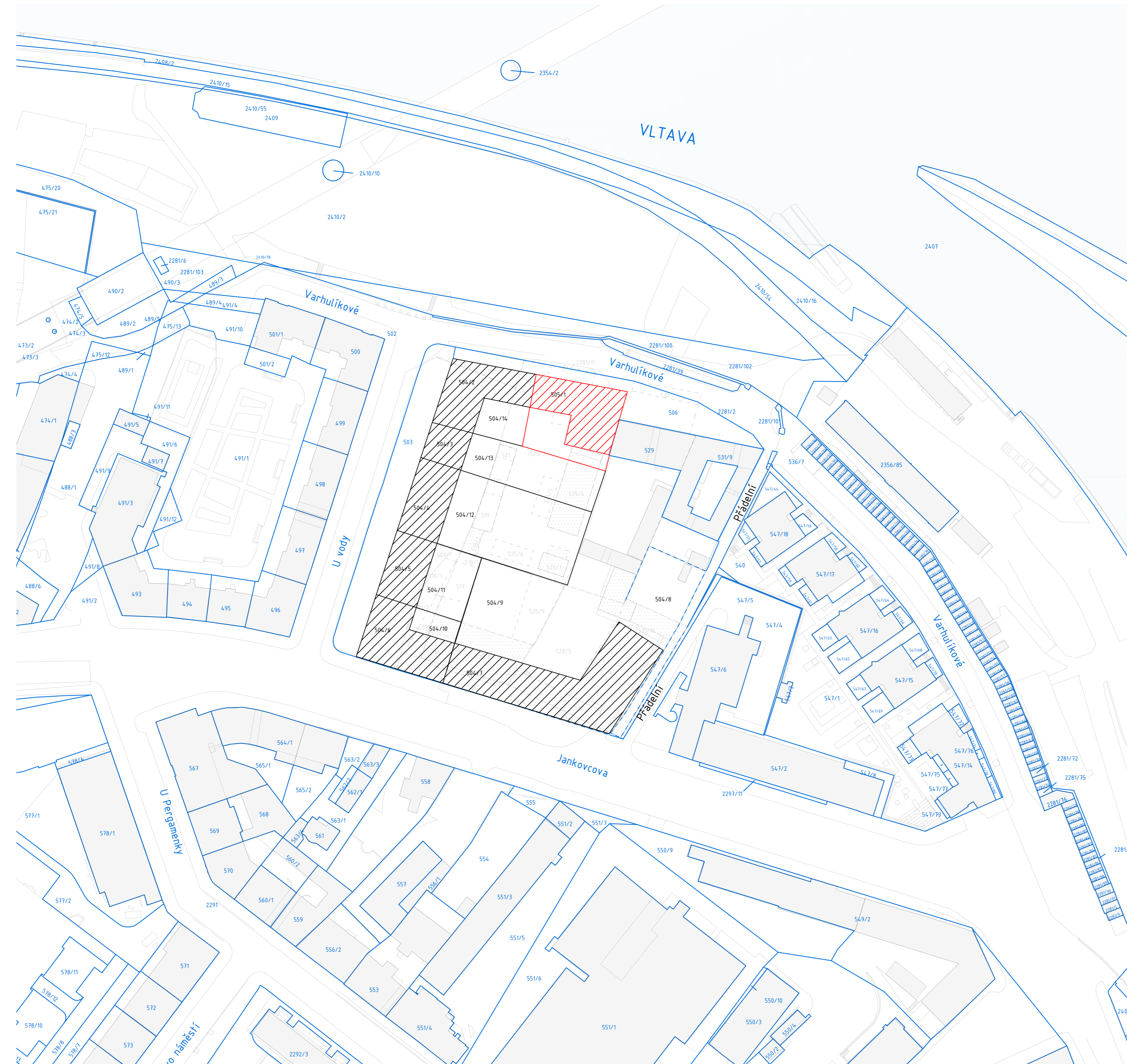
B.08. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY


Podrobněji popsáno v části E Zásady organizace výstavby.

B.09. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Navržená budova má ploché střechy, ze kterých bude voda odváděna střešními vtoky do akumulační nádrže umístěné v O2PP. Voda je dále využívána pro zalévání zeleně na pozemku a na stešní tarese. Po umístění filtru je možné vodu v domě využívat k praní a splachování. Ohřev vody zajišťuje tepelné čerpadlo na principu vzduch - voda. Její vnitřní jednotka je umístěná v technické místnosti, kde se nachází také akumulační nádrže teplé vody. Voda je v domě užívána též v teplovodním topení. jedná se především o podlahové vytápění umístěné v bytech a nebo teplovodními radiátory v komerčních prostorech.

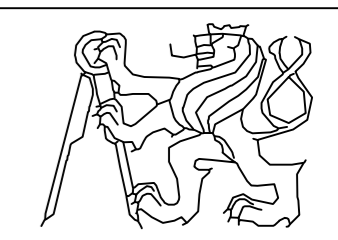
- LEGENDA
-  HRANICE POZEMKŮ
 -  STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
 -  BOURANÁ ZÁSTAVBA
 -  HRANICE POZEMKŮ PŘED ZMĚNOU
 -  HRANICE POZEMKŮ PROJEKTOVANÉ STAVBY
 -  PROJEKTOVANÁ STAVBA
 -  HRANICE POVRCHŮ
 -  HRANICE POZEMKŮ NOVÉ ZÁSTAVBY
 -  PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA



±0,000 = 185.24 m.n.m. 

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Hana Seho
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ
ČÁST:	SITUAČNÍ VÝKRESY
NÁZEV VÝKRESU:	KATASTRÁLNÍ SITUACE

FORMÁT:	A2
DATUM:	4.1.2022
MĚŘÍTKO:	1:1000
ČÍSLO VÝKRESU:	C.1



LEGENDA

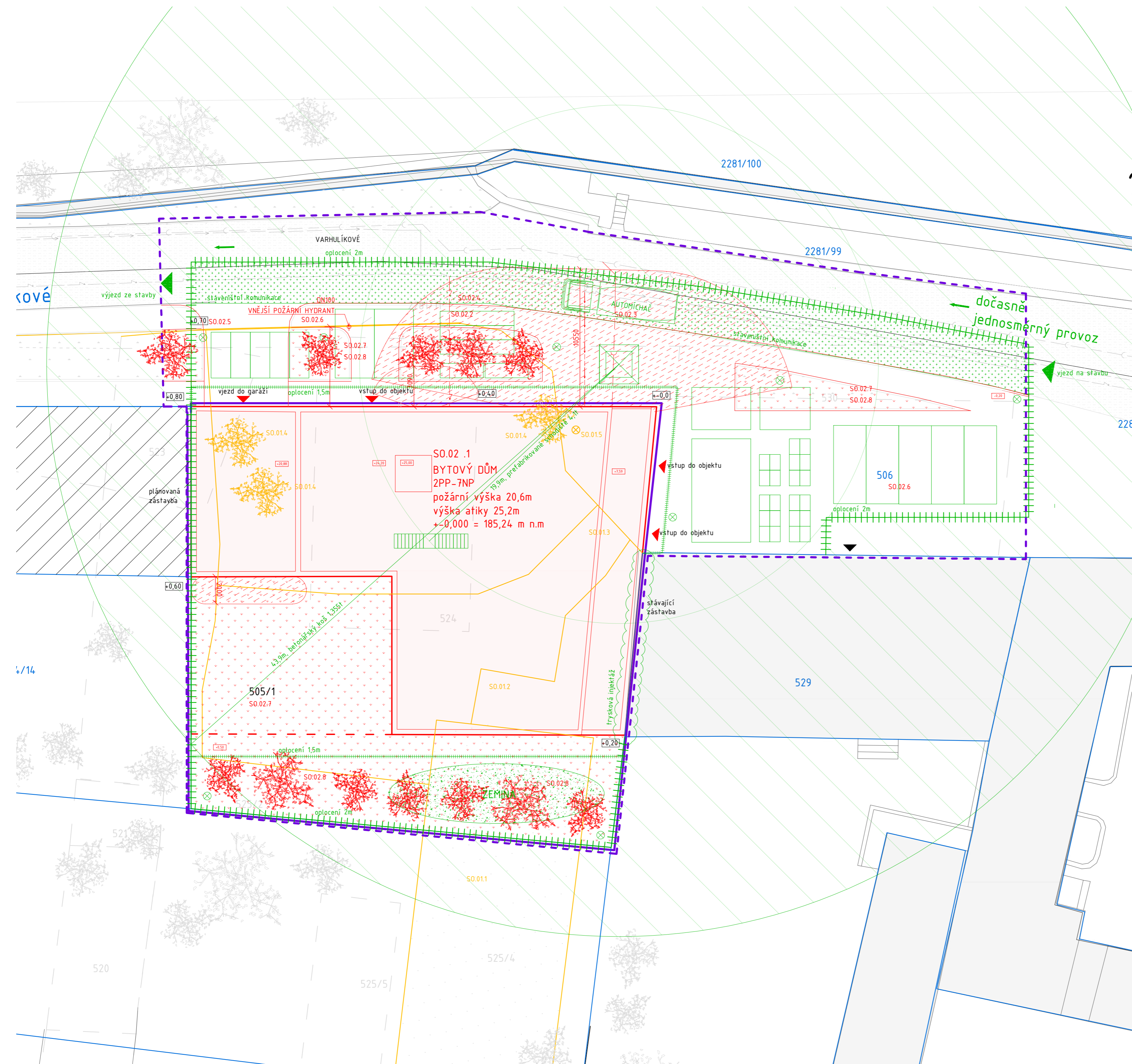
- POVRCHY A HRANICE**
- HRANICE POZEMKŮ
 - STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
 - BOURANÉ OBJEKTY
 - HRANICE POZEMKŮ PŘED ZMĚNOU
 - HRANICE POZEMKŮ NAVRHOVANÉ STAVBY
 - NAVRHOVANÁ STAVBA
 - PODZEMNÍ ČÁST NAVRHOVANÉ STAVBY
 - HRANICE POVRCHŮ
 - HRANICE POZEMKŮ NOVÉ ZÁSTAVBY
 - PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
 - STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE
 - POZEMEK NAVRHOVANÉHO OBJEKTU BP
 - ŘEŠENÉ ÚZEMÍ BP
 - POŽÁRNÍ ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI
 - ZALOŽENÝ TRÁVNÍK A ZELEN

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

- PLYN
- KANALIZACE
- VODOVOD
- ELEKTRO
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELEKTRO

ZÁŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

- TRYSKOVÁ INJEKTÁŽ STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU
- OPLOČENÍ STAVENIŠTĚ
- OPLOČENÍ STAVEBNÍ JÁMY
- VSTUPY DO OBJEKTŮ
- VSTUPY DO NOVOSTAVBY
- VSTUPY NA STAVENIŠTĚ
- ODČERPÁVACÍ STUDNA
- OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ
- DOČASNÉ OBJEKTY A KONSTRUKCE
- BOURANÉ OBJEKTY NA POZEMKU
- STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE
- ZAKÁZANÁ MANIPULACE S BŘEMENY ZEMINA



±0,000 = 185,24 m.n.m.

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	SITUAČNÍ VÝKRESY	FORMÁT: A2
		DATUM: 4.1.2022
NÁZEV VÝKRESU:	KOORDINAČNÍ SITUACE	MĚŘÍTKO: 1:200
		ČÍSLO VÝKRESU: C.2



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček
VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Jolana Kováčiková

D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A.01	POPIS, ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA A UMÍSTĚNÍ STAVBY
D.1.A.02	ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ
D.1.A.03	KONSTRUKČNÍ S STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
D.1.A.04	TEPELNĚ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI
D.1.A.05	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
D.1.A.06	POUŽITÉ PODKLADY

D.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.B.01	VÝKRES ZÁKLADŮ
D.1.B.02	VÝKRES 02PP
D.1.B.03	VÝKRES 1NP
D.1.B.04	VÝKRES 3NP (TYP. PATRO)
D.1.B.05	VÝKRES 7NP
D.1.B.06	VÝKRES STŘECHY
D.1.B.07	ŘEZ A
D.1.B.08	ŘEZ OPOHLED B - ZÁPADNÍ
D.1.B.09	ŘEZ C
D.1.B.10	POHLED SEVERNÍ
D.1.B.11	POHLED JIŽNÍ
D.1.B.12	POHLED VÝCHODNÍ
D.1.B.13	SKLADBY PODLAH
D.1.B.14	SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
D.1.B.15	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
D.1.B.16	TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ
D.1.B.17	DETAIL A a B
D.1.B.18	DETAIL C A D
D.1.B.19	DETAIL E

D.1.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

D.1.A.01 POPIS, ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA A UMÍSTĚNÍ STAVBY

D.1.A.02 ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

KOMPOZIČNÍ ŘEŠENÍ A OBJEMY
DISPOZICE
FASÁDY
MATERIÁLY
ORIENTACE

D.1.A.03 KONSTRUKČNÍ S STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

ZÁKLADOVÉ POMĚRY
NOSNÉ KONSTRUKCE
NENOSNÉ, DĚLÍCÍ KONSTRUKCE, SKLADBY
POVRCHOVÉ ÚPRAVY

D.1.A.04 TEPELNĚ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

D.1.A.05 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

D.1.A.06 POUŽITÉ PODKLADY

D.1.A.01 POPIS, ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Jedná se o novostavbu bytového domu v Praze v ulici Varhulíkové. V devíti podlažním objektu se nachází kromě bytové části dále veřejná část s převýšenými prostory 1NP a 2NP a dvě podzemní podlaží s garážemi.

plocha	680m ²
objem	21200m ³
pozemek	1000m ²
výška objektu:	v= 24,6m
klasifikace objektu:	bytová stavba s polyfunkčním využitím (komerce, občanská vybavenost a bydlení)
konstrukční systém objektu:	ŽB kombinovaný systém
terén	mírně svažité
území	záplavová oblast (řešeno protipovodňovou stěnou)

Budovu navrhuji jako polyfunkční. Má poskytnout příjemné bydlení, místo pro práci i odpočinek. Objekt má část veřejnou a soukromou. Ve veřejné části se nachází několik možností přitáhnout různou širokou veřejnost do lokality. Jedná se o kavárnu, taneční studio a komerční prostory.

Soukromá část se skládá z bytových jednotek a jejich zázemí včetně terasy a sauny.

D.1.A.02 ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

KOMPOZIČNÍ ŘEŠENÍ A OBJEMY

Prostory podzemních podlaží jsou plošně nejrozsáhlejší a zasahují do zahrady ve vnitrobloku. Nachází se zde garáže, sklepy a technické zázemí celé budovy.

Nad nimi se nachází veřejná část v prvním a druhém podlaží. Tvoří ji kavárna a její zázemí, taneční studio, prostory k pronájmu a další technické nebo obslužné místnosti. Druhé patro ve třech místech ustupuje a vytváří tak převýšený prostor parteru pro prostor tanečního sálu, kavárnu a hlavní vstup do budovy a schodišťové haly.

Ve třetím až sedmém nadzemním podlaží se nachází byty. Tato část je půdorysně zmenšena o pruh 3m na straně navazující na původní zástavbu. Přináší tak možnost přístupu přirozeného světla do bytů i na této fasádě. Na typickém podlaží je schodišťová hala s výtahem a pět bytových jednotek. V posledním patře jsou dvě bytové jednotky vynechány a na jejich místě jsou prostory pro saunu a venkovní terasu se zachováním rastru uliční fasády.

DISPOZICE

Hlavní myšlenkou dispozičního řešení je vypořádání se s umístěním jediného schodišťového jádra pro celé patro o tvaru L. Na typickém patře se tak nachází přirozeně osvětlené schodiště, tři velké byty 4kk tveru L a dvě garsoniéry. Pro byty je charakteristický velký obývací pokoj s orientací minimálně na dvě světové strany a ozvláštňením v podobě rohového okna/většího okna a balkónem. Dělení dispozic je řešeno nenosnými stěnami z větší části zděnými.

FASÁDY

Výrazným prvkem budovy jsou rohová okna, která jsou opakována i v převýšených prostorách přízemí. Konkrétně se jedná o taneční sál, kavárnu a hlavní vstup do BD.

Otvory v obvodových stěnách jsou navrženy převážně jako francouzská okna a jejich překlady tvoří železobetonové průvlaky. Hlavní uliční fasáda je nejkldnější a nejpravidelnější. Nenachází se zde balkony. Směrem do vnitrobloku není rastr fasády pravidelný a vychází převážně v návaznosti na dispoziční uspořádání bytů.

MATERIÁLY

Nosný systém budovy je ŽB kombinovaný systém. Dělicí stěny jsou převážně zděné. Povrch fasád bytových pater je kontaktně zateplen je omítán probarvenou bílou stěrkou. V kontrastu s tím je parter a druhé patro, jenž jsou obloženy betonovými strukturovanými panely v přírodní barvě tvořící sokl budovy. Tento povrch je ještě jednou proveden ve vnitrobloku. Výplně okenních otvorů jsou hliníkové rámy s kovovým pozinkovaným zábradlím (více zpracováno ve výkresové dokumentaci).

ORIENTACE

Byty jsou orientovány na alespoň dvě světové strany. Garsoniéry potom pouze na jednu. Stínění jižní strany je řešeno balkony přes celou fasádu. Severní fasáda je bez balkonů. Budova sice navazuje na stávající objekt, ale ten výrazně převyšuje a využívá tak fasády i v jeho směru.

Orientace nebytových prostor 1 a 2NP je řešena z hlediska rušnosti. Kavárna je umístěna na nejexponovanějším a nejviditelnějším místě a naopak sál tanečního studia je obrácen do vnitrobloku aby mu bylo zajištěno dostatečné soukromí. Umístění kavárny je rovněž orientováno směrem k vstupu do nově zakládaného parku.

D.1.A.03 KONSTRUKČNÍ S STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Novostavba je řešena pouze v rámci vlastního pozemku bez návaznosti podzemních podlaží na plánovanou zástavbu. Navazuje však na původní zástavbu a zástavbu plánovanou. Vedlejší budova bude už při výkopových pracích staticky zajištěna triskovou injektáží a dále bude stavba oddílována od nového objektu.

ZÁKLADOVÉ POMĚRY A ZÁKLADY

Pro zjištění geologického profilu zeminy byl použit vrt č. 186648 z archivu České geologické služby z roku 1967. Jedná se o vrt hluboký 15 m v nadmořské výšce +186,24 m.n.m. (Balt po vyrovnaní). Ustálená hladina podzemní vody se nachází 6,5m pod povrchem. Těkladová půda se v rozsahu staveniště podstatně nemění, jednotlivé vrstvy mají přibližně stálou hladinu a jsou uloženy vodorovně nebo téměř vodorovně. Jedná se převážně o písčitou a štěrkopísčitou půdu.

Budova bude založena vzhledem k nesoudržné zemině na základové desce 900mm. Základová spára je pod hladinou podzemní vody (-6,500m) v hloubce -6,600m. Konstrukci podzemních podlaží tvoří bílá vana, tedy spojitá základová železobetonová deska s obvodovou železobetonovou stěnou z vodonepropustného betonu. Základová spára je na dvou místech snížena o metr kvůli dojezdům výtahů. Stavební jáma bude (vzhledem k malému pozemku a nesoudržné zemině) zajištěna po celém obvodu záporovým pažením.

NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosnou kostrou budovy je kombinovaný železobetonový, převážně skeletový systém. Sloupy obvodových stěn mají hranu 300mm a sloupy uvnitř dispozic mají hranu 400mm. Nosné stěny 300mm se nachází po obvodu v podzemních podlažích a obvodové stěny nadzemních podlaží, navazující na okolní zástavbu. Dále se v budově nachází železobetonová jádra (průběžný výtahy, schodiště z garáží). Vodorovnou konstrukcí jsou železobetonové průběžné desky tl. 240mm. Deska je po obvodu ztužena průvlaky o výšce 700mm, které zároveň tvoří překlady oken.

V rastru průběžných sloupů je jeden vnitřní sloup v místě tanečního sálu vynechán. Systém sloupů je zde nahrazen zdvojenými sloupy a kříženými průvlaky, které vynášejí sloupy nad nimi a zároveň vytváří charakter sálu. Dále je běžný sloupový rastr doplněn o sloupy, které jsou umístěny co nejbližší k vykonzolovaným rohům domu, kde se nachází prosklená rohová okna.

NENOSNÉ, DĚLÍCÍ KONSTRUKCE, SKLADBY

Konstrukce dělící dispozice jsou převážně zděné, omítané vápenocementovou omítkou. Mezi jednotlivými funkcemi domu a požárními úseky se jedná o cihly POROTHERM 30 a dělení místností nebo průběžných instalačních šachet z POROTHERM 15. Příčky obytných místností kde se nenachází rozvody jsou převážně sádrokartonové.

Nosná vrstva podlah je železobetonová deska. Podlahy v bytových prostor mají podlahové vytápění. Skladba podlah je většinou těžkou plovoucí podlahou, čímž je řešeno i šíření hluku ve schodišťových prostorech. Roznášecí vrstvou je betonová mazanina. V prostorech, kde jsou vedeny rozvody TZB, zejména chodby bytů, sál a komerční prostory je světlá výška prostoru snížena podhledem.

Obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou 200mm. Zateplení střechy a podzemních garáží je řešeno extrudovaným polystyrenem XPS tl.200mm. Celková skladba obvodových stěn je 500 mm.

Potrobnější specifikace jednotlivých skladeb a povrchových úprav je popsána ve výkresové dokumentaci.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Bytový dům je v exteriéru od 3NP omítnut vápenocementovou probarvenou ve hmotě bílou barvou. V 1NP a 2NP je fasáda obložena pohledovým strukturovaným betonovým panelem tl.120mm v přírodní barvě.

Interiéry jsou řešeny převážně vápenocementovou omítkou natřenou na bílo v kombinaci. V koupelnách nebo místnostech, kde je zapotřebí snadná údržba jsou stěny obloženy keramickými obklady.

Podlahy v bytech jsou řešeny dřevěnými vlasy 16mm. V komerčních prostorech a společných prostorech budovy, jako například schodiště a chodby se jedná o leštěnou betonovou nášlapnou vrstvu podlahy.

Potrobnější specifikace jednotlivých skladeb a povrchových úprav je popsána ve výkresové dokumentaci.

D.1.A.04 TEPELNĚ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

Jako izolace nadzemní části budovy je použita minerální vlna tl. 200mm. Izolační materiál střechy a podzemní části budovy je navržen polystyren XPS tl. min 200mm. Okna jsou navržena s izolačním trojsklem a jejich doporučené normové hodnoty zaručí výrobce. Tepelněizolační vlastnosti fasád, konstrukcí v kontaktu se zemí a konstrukcí sousedících s nevytápěnými prostory jsou uvedeny ve výkresové části skladeb podlah a svislých konstrukcí současně s doporučenou hodnotou pro pasivní domy.

V dokumentaci technického zařízení budovy D.1.4 je proveden zjednodušený výpočet tepelných ztrát obálkou budovy. Budova byla zařazena do třídy B.

D.1.A.05 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je bezbariérově přístupný z úrovně terénu. Vstupní dveře do objektu, do bytů a komerčních prostorů splňují minimální šířku 900 mm. K bytům a komerčním prostorům v nadzemních podlažích a parkovišti v podzemních podlažích je možné se dostat výtahem ve schodišťové hale. Kabina má rozměry 1500x1800 (min. je 1100x1400). Prostor před výtahem je 1500mm. Přístup na terasu v nejvyšším podlaží bude bezbariérově možný při použití skládací vyrovnávací rampy.

Prostory kavárny a tanečního studia se nachází v úrovni terénu a je v nich tedy také umožněn vstup bez bariér. Oba komerční prostory jsou vybaveny samostatnou bezbariérovou toaletou. V případě kavárny se jedná o kabinu 1880x3000 (min. je 1800x2150) a v případě tanečního studia se jedná o kabinu se sprchovým koutem o rozměrech 3000x2150.

V rámci tanečního studia se nachází i převlékací bezbariérová kabina v 1NP a je tedy možné ve studiu zorganizovat například taneční treninky tanečniců vozíčkářů.

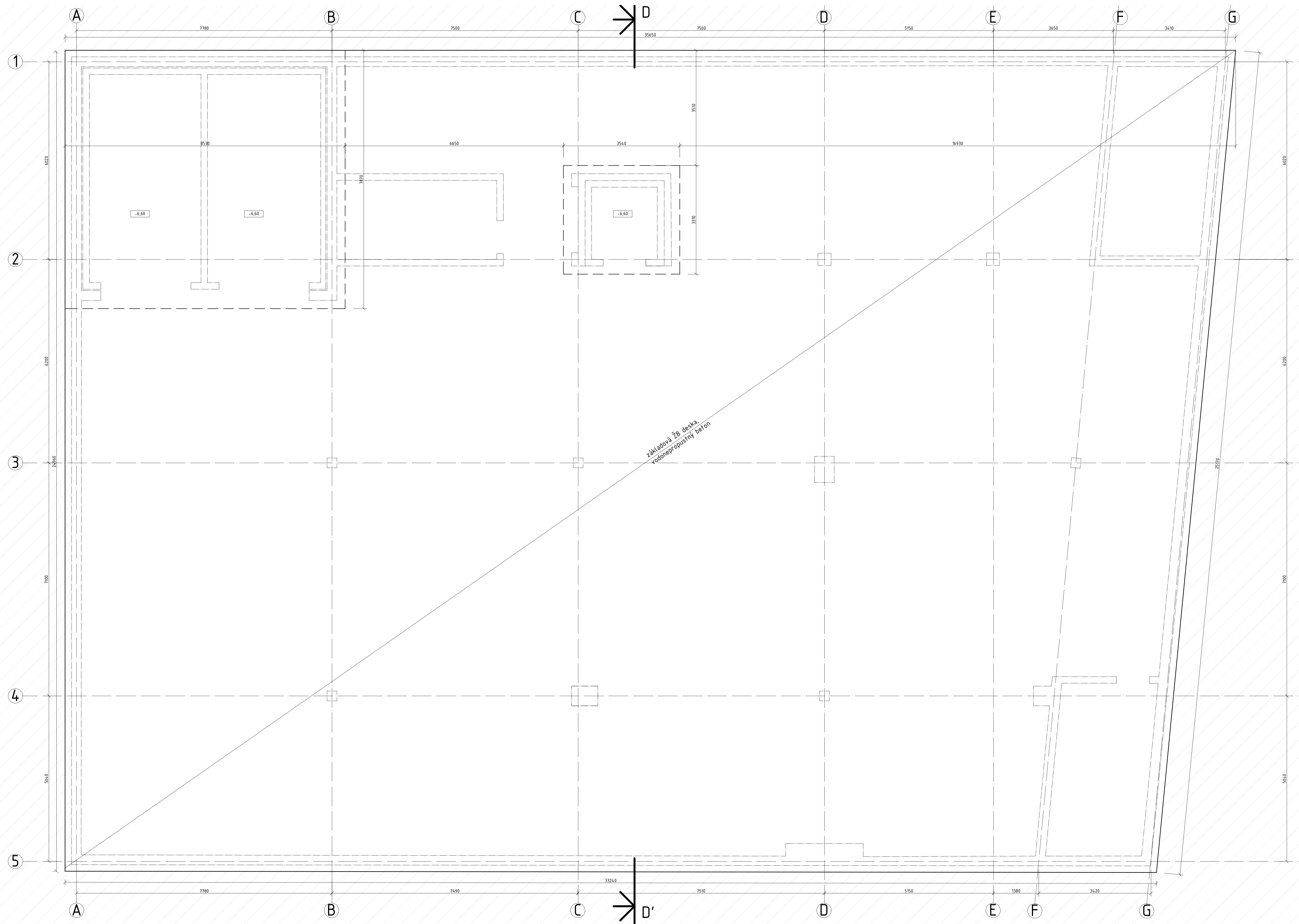
D.1.A.06 POUŽITÉ PODKLADY



ČSN 73 0532 - Akustika, Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků

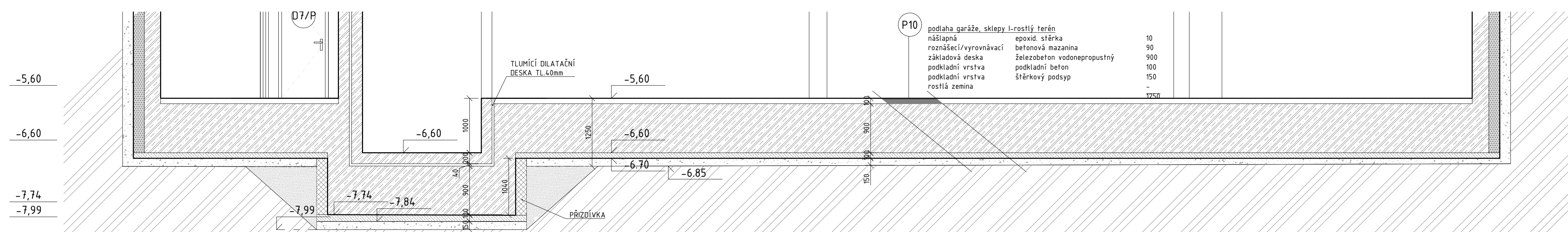
ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov, část 2

ČSN 73 4301 - Obytné budovy

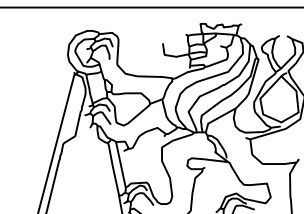
Pomocné výpočty: www.stavba.tzb-info.cz



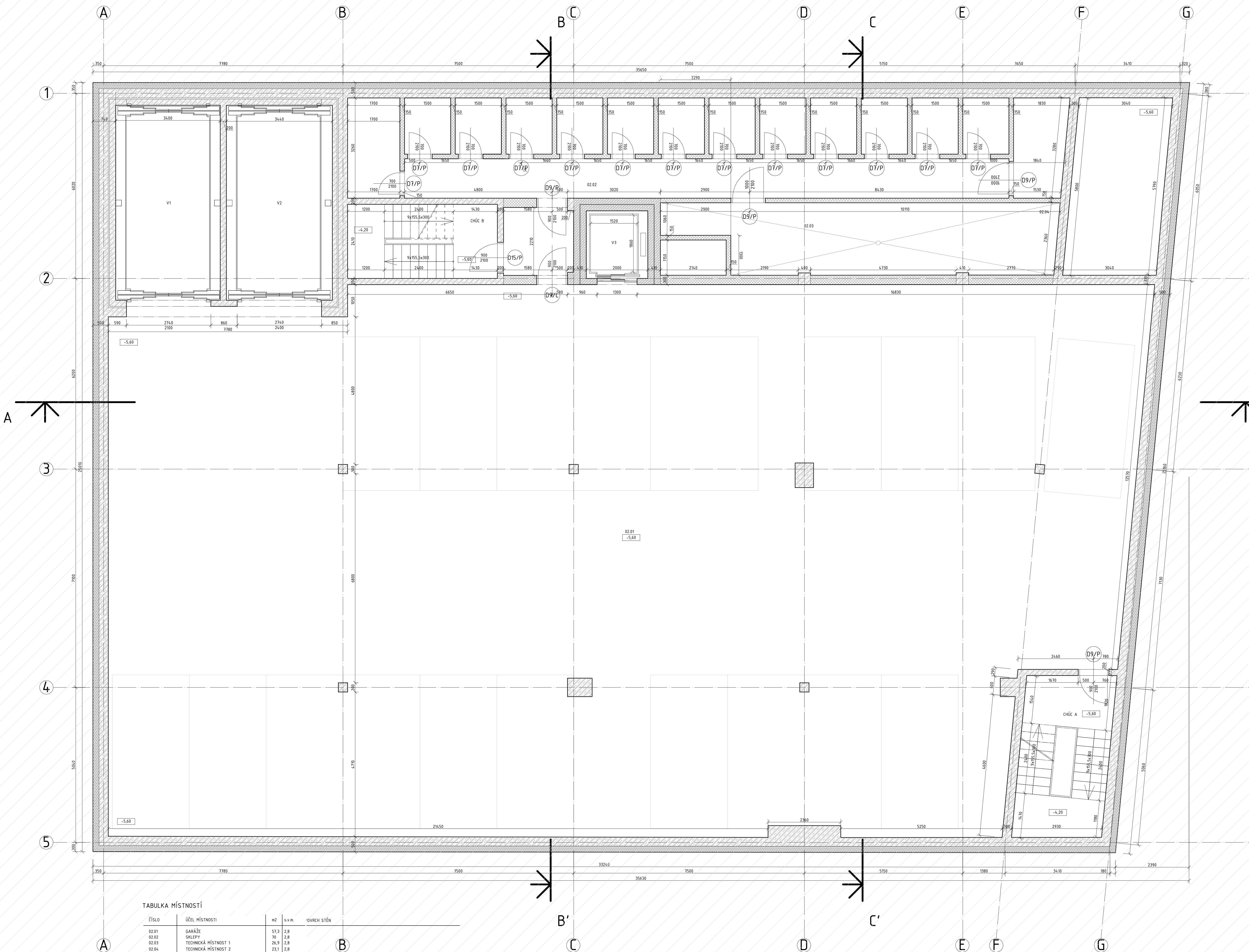
-  železobeton
-  izolace XPS
-  štěrkový podsyp
-  rostlý terén
-  beton
- HI



ŘEZ D-D'

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení	FORMÁT:	
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES ZÁKLADŮ	DATAUM:	13.11.2022
		MĚŘÍTKO:	1:50
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.B.01

±0,000 = 185,24 m.n.m. Bp.v.



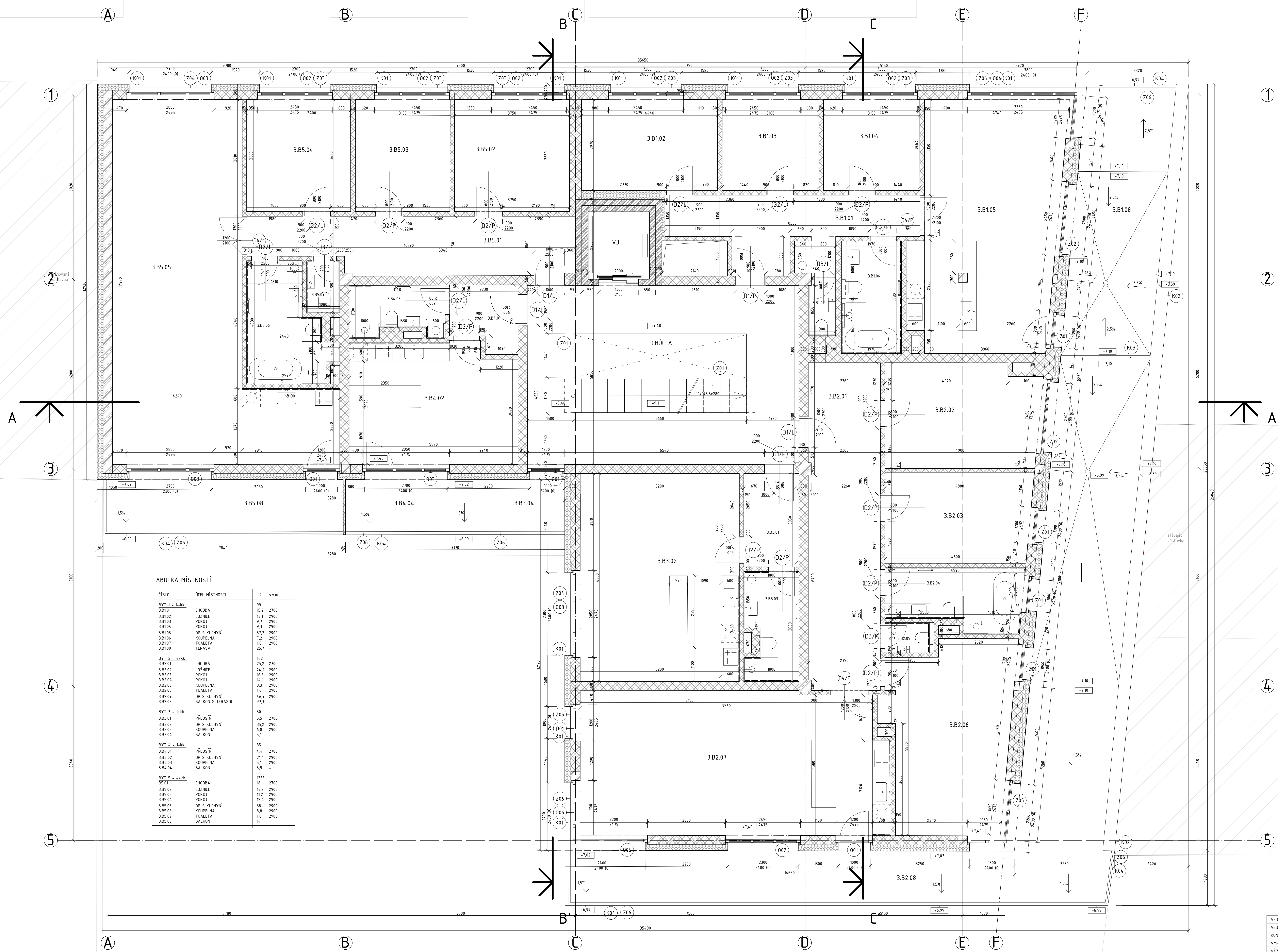
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	m ²	s.v.m.	OVŘEK STĚN
02.01	GARAŽE	57,3	2,8	
02.02	SCHODY	70	2,8	
02.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	26,9	2,8	
02.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	23,1	2,8	

- železobeton
- nenosná dělící stěna
viz skladby stěn
- izolace EPS
- izolace XPS
- minerální vlna
- štěrkový podsyp
- rostlý terén
- beton
- HI

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení	FORMÁT:	B1
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES 01PP	DATAUM:	13.11.2022
		MĚŘÍTKO:	1:50
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.B.02

+0,000 = 185,24 m.n.m. Bp.v.



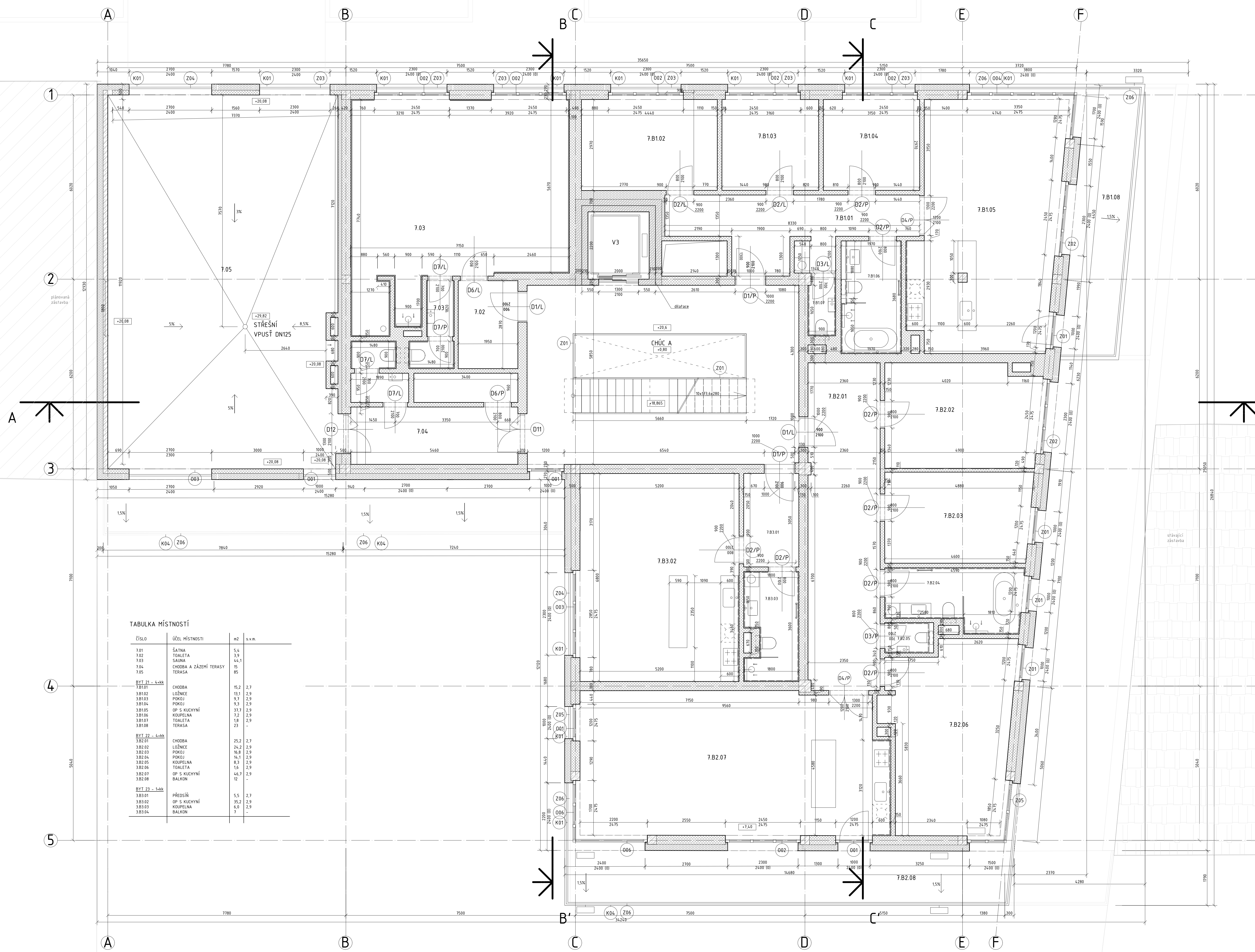
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	m2	s.v.m.
BYT 1 - 4+kk			
3.B1.01	CHODBA	9,9	2700
3.B1.02	LOŽNICE	13,1	2900
3.B1.03	POKOJ	9,7	2900
3.B1.04	POKOJ	9,3	2900
3.B1.05	OP S KUCHYŇNÍ	21,7	2900
3.B1.06	KOUPELNA	7,2	2900
3.B1.07	TOALETA	1,8	2900
3.B1.08	TERASA	25,7	-
BYT 2 - 4+kk			
3.B2.01	CHODBA	14,2	2700
3.B2.02	LOŽNICE	24,2	2900
3.B2.03	POKOJ	16,8	2900
3.B2.04	POKOJ	14,1	2900
3.B2.05	KOUPELNA	8,3	2900
3.B2.06	TOALETA	1,6	2900
3.B2.07	OP S KUCHYŇNÍ	44,3	2900
3.B2.08	BALKÓN S TERASOU	37,3	-
BYT 3 - 1+kk			
3.B3.01	PŘEDSÍŇ	5,0	2700
3.B3.02	OP S KUCHYŇNÍ	35,2	2900
3.B3.03	KOUPELNA	4,0	2900
3.B3.04	BALKÓN	5,1	-
BYT 4 - 1+kk			
3.B4.01	PŘEDSÍŇ	3,5	2700
3.B4.02	OP S KUCHYŇNÍ	21,4	2900
3.B4.03	KOUPELNA	5,1	2900
3.B4.04	BALKÓN	6,9	-
BYT 5 - 4+kk			
3.B5.01	CHODBA	13,3	2700
3.B5.02	LOŽNICE	13,2	2900
3.B5.03	POKOJ	11,2	2900
3.B5.04	POKOJ	12,4	2900
3.B5.05	OP S KUCHYŇNÍ	5,8	2900
3.B5.06	KOUPELNA	8,8	2900
3.B5.07	TOALETA	1,8	2900
3.B5.08	BALKÓN	14	-

- železobeton
- nenosná dělicí stěna viz skladby stěn
- izolace EPS
- izolace XPS
- minerální vlna
- štěrkový podsyp
- rostlý terén
- beton
- HI

+0,000 = 185,24 m.n.m. Bp.

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONSTRUKTANT:	Ing. Jaroslava Babánková	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	Architektonicko-stavební řešení	FORMÁT: B1
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES 3NP (TYP.PATRO)	DATAUM: 13.11.2022
		ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.04
		MĚŘÍTKO: 1:50



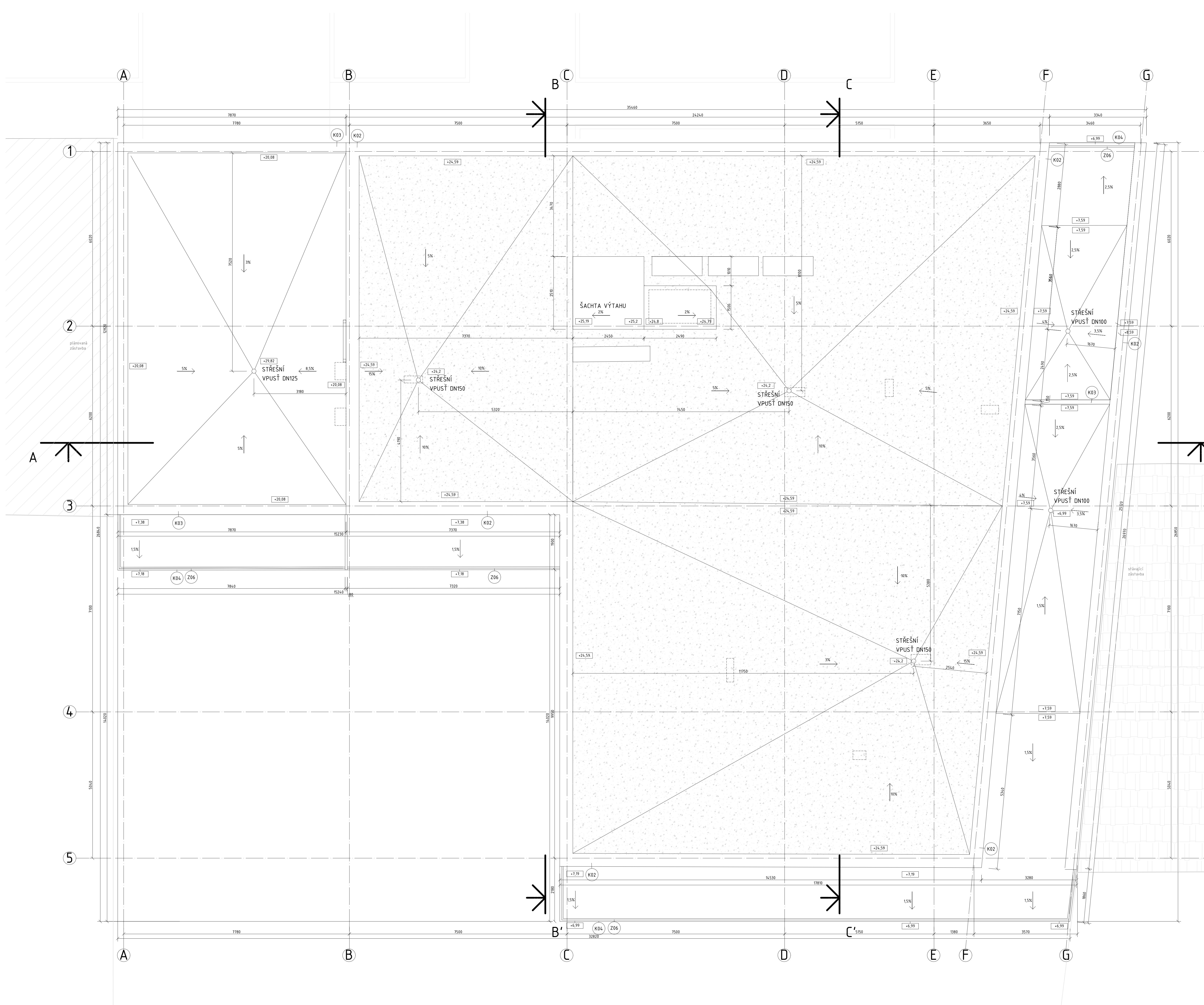
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	m ²	s.v.m.
7.01	ŠATNA	5,4	-
7.02	TOALETA	3,9	-
7.03	SAUNA	44,1	-
7.04	CHODBA A ŽÁZEMÍ TERASY	15	-
7.05	TERASA	85	-
BYT 21 - 4+kk			
7.B1.01	CHODBA	15,2	2,7
3.B1.02	LOŽNICE	13,1	2,9
3.B1.03	POKOJ	9,7	2,9
3.B1.04	POKOJ	9,3	2,9
3.B1.05	OP S KUCHYNÍ	37,7	2,9
3.B1.06	KOUPELNA	7,2	2,9
3.B1.07	TOALETA	1,8	2,9
3.B1.08	TERASA	23	-
BYT 22 - 4+kk			
3.B2.01	CHODBA	25,2	2,7
3.B2.02	LOŽNICE	24,2	2,9
3.B2.03	POKOJ	16,8	2,9
3.B2.04	POKOJ	14,1	2,9
3.B2.05	KOUPELNA	8,3	2,9
3.B2.06	TOALETA	1,6	2,9
3.B2.07	OP S KUCHYNÍ	46,7	2,9
3.B2.08	BALKÓN	12	-
BYT 23 - 1+kk			
3.B3.01	PŘEDSÍŇ	5,5	2,7
3.B3.02	OP S KUCHYNÍ	35,2	2,9
3.B3.03	KOUPELNA	6,0	2,9
3.B3.04	BALKÓN	7	-

- železobeton
- nenosná dělicí stěna viz skladby stěn
- izolace EPS
- izolace XPS
- minerální vlna
- štěrkový podsyp
- rostlý terén
- beton
- HI

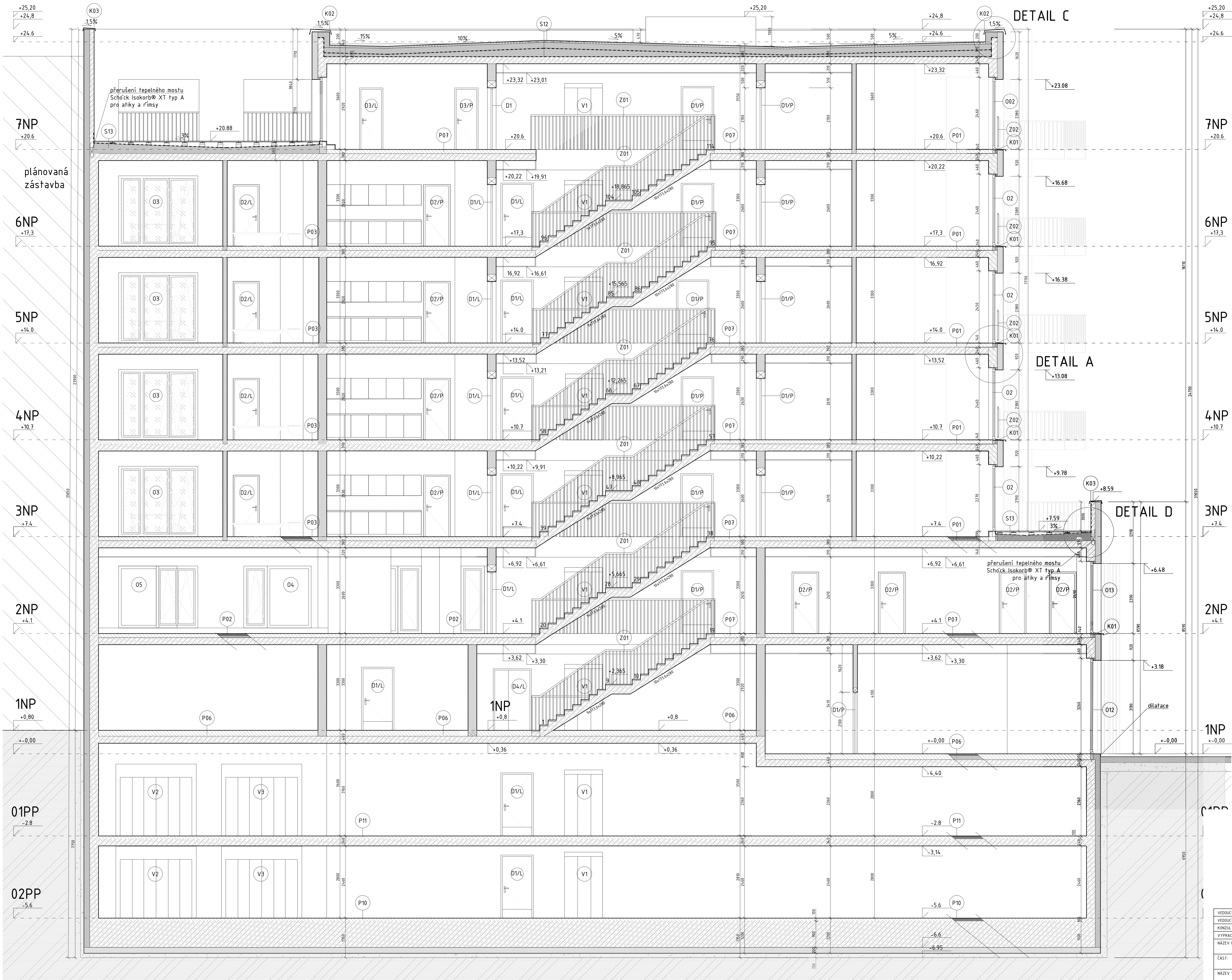
+0,000 = 185,24 m.n.m. BpV

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	Architektonicko-stavební řešení	FORMÁT: B1
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES 7NP	DATAUM: 13.11.2022
		MĚŘÍTKO: 1:50
		ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.05



- železobeton
- nenosná dělicí stěna viz skladby stěn
- izolace EPS
- izolace XPS
- minerální vlna
- štěrkový podsyp
- rostlý terén
- beton
- HI

VEDOUČÍ PROJEKTU: prof. Ing. arch. Hana Seho		+0,000 = 185,24 m.n.m. Bp.v.	
VEDOUČÍ ÚSTAVU: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček			
KONZULTANT: Ing. Jaroslava Babánková			
VYPRACOVAL: Jolana Kováčiková		FORMÁT: B1	
NÁZEV PROJEKTU: BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		DATUM: 13.11.2022	
ČÁST: Architektonicko stavební řešení		MĚŘÍTKO: 1:50	
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES STŘECHY		ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.06	



DETAIL C

DETAIL A

DETAIL D

- železobeton
- nenosná dělicí stěna viz skladby stěn
- izolace EPS
- izolace XPS
- minerální vlna
- šterkový podsyp
- rostlý terén
- beton
- HI

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení	FORMÁT:	B1
NÁZEV VÝKRESU:	ŘEZ A	DATAUM:	13.11.2022
		MĚŘÍTKO:	1:50
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.B.07

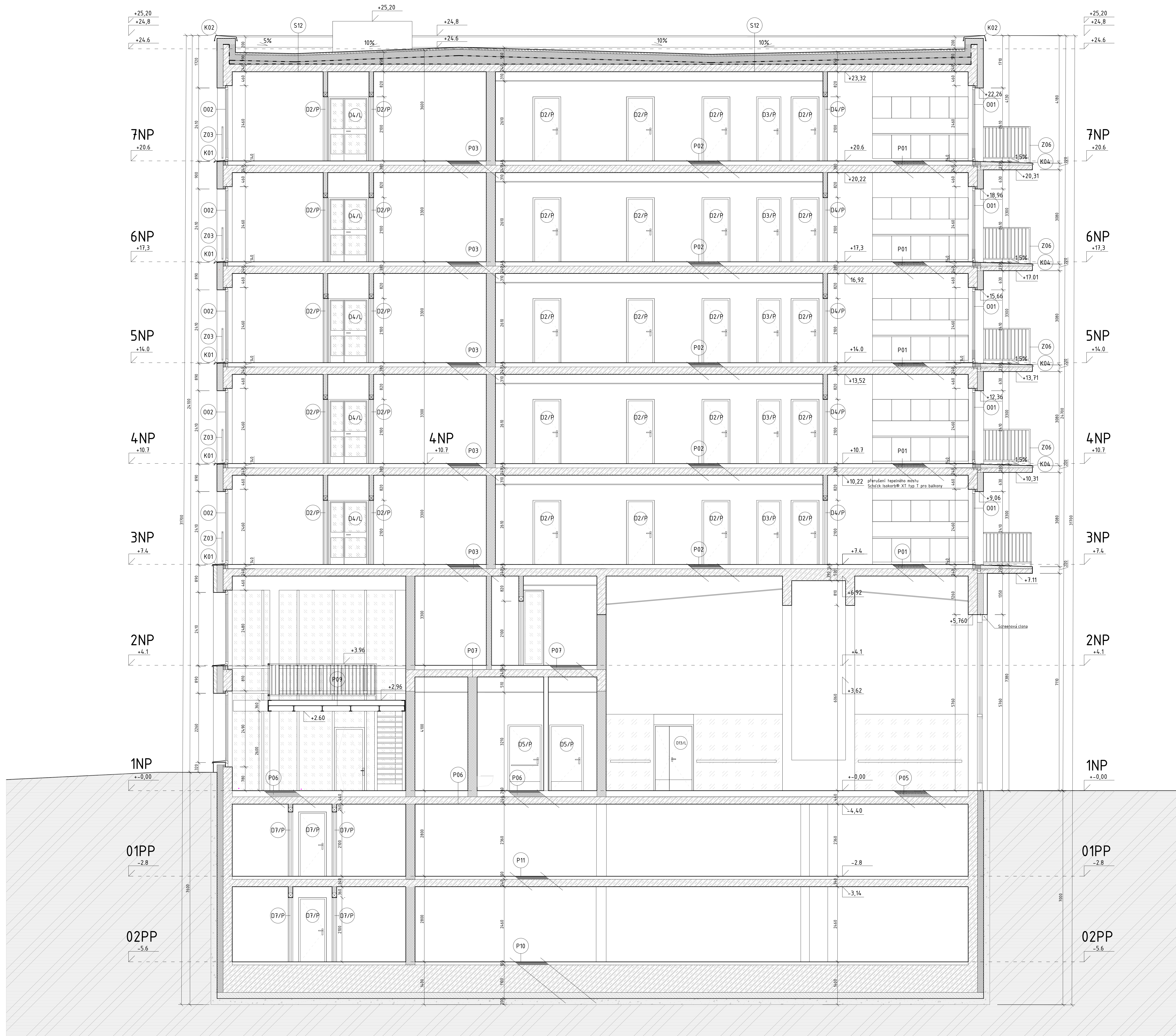
±0,000 = 185,24 m.n.m. Bp.v.



- železobeton
- nenosná dělicí stěna
viz skladby stěn
- izolace EPS
- izolace XPS
- minerální vlna
- štěrkový podsyp
- rostlý terén
- beton
- HI

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	FORMÁT:	B1
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	DATUM:	13.11.2022
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.08
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení		
NÁZEV VÝKRESU:	ŘEZOPOHLED B ZÁPADNÍ		

+0,000 = 185,24 m.n.m. Bp.v.



- železobeton
- nenosná dělící stěna viz skladby stěn
- izolace EPS
- izolace XPS
- minerální vlna
- štěrkový podsyp
- rostlý terén
- beton
- HI

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení	FORMÁT: B1
NÁZEV VÝKRESU:	ŘEZ C	DATAUM: 13.11.2022
		MĚŘÍTKO: 1:50
		ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.09

+0,000 = 185,24 m.n.m. Bp.v.

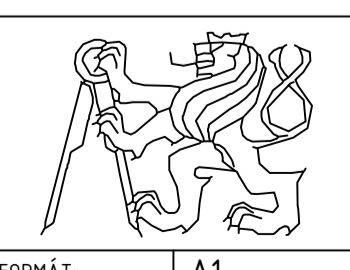


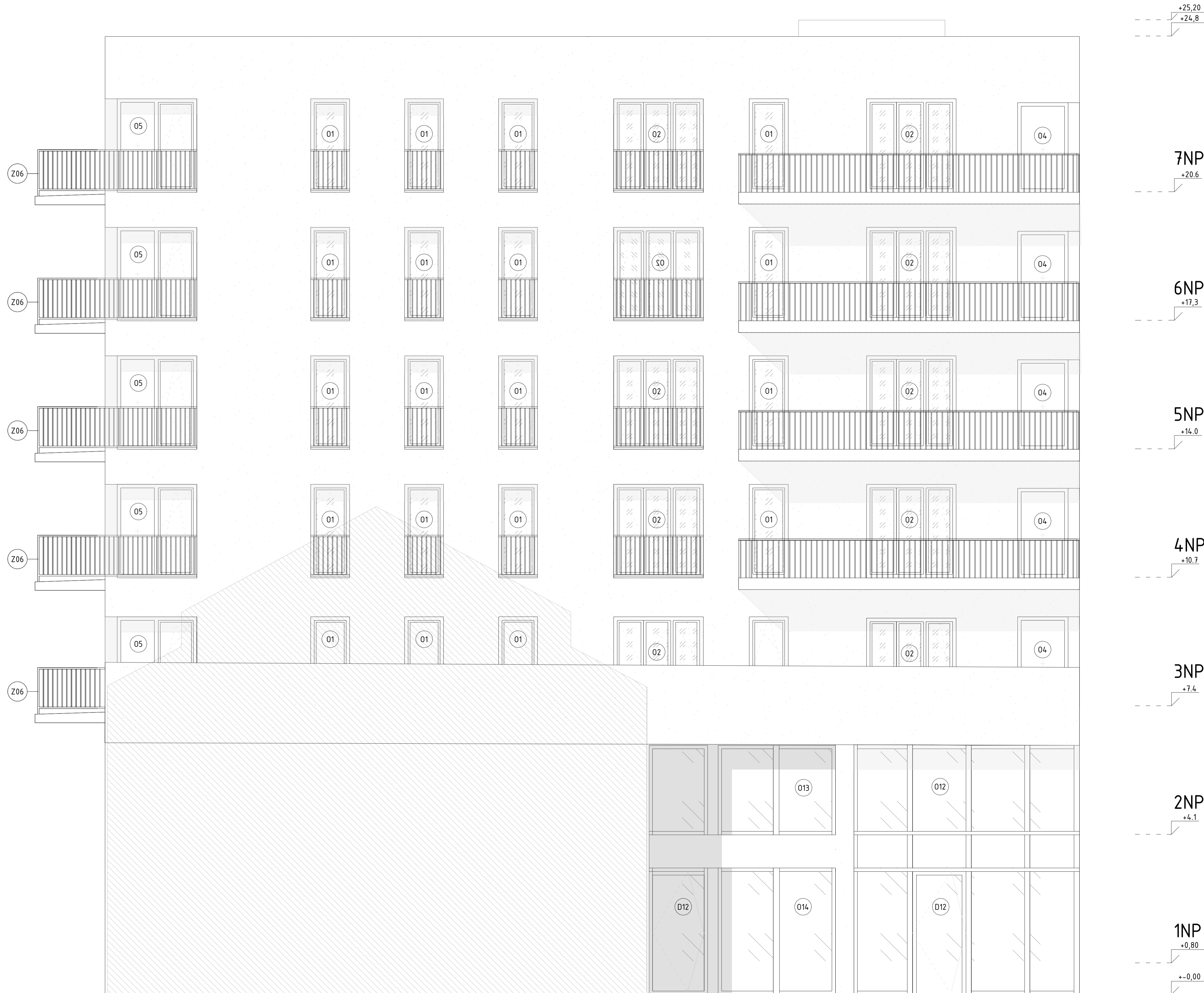
VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Architektonicko-stavební řešení	FORMÁT:	B1
NÁZEV VÝKRESU:	POHLED SEVERNÍ	DATAUM:	13.11.2022
		MĚŘÍTKO:	1:50
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.B.10

±0,000 = 185,24 m.n.m. Bp.v.



VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	FORMÁT:	A1
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	DATUM:	13.11.2022
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	1:50	D.1.B.11
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení		
NÁZEV VÝKRESU:	POHLED JIH		





+25,20
+24,8

7NP
+20,6

6NP
+17,3

5NP
+14,0

4NP
+10,7

3NP
+7,4

2NP
+4,1

1NP
+0,80

+0,00

±0,000 = 185,24 m.n.m. Bpv.

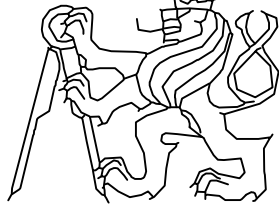
VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení	FORMÁT: A1
NÁZEV VÝKRESU:	POHLED VÝCHOD	DATUM: 13.11.2022
		MĚŘÍTKO: 1:50
		ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.12

SKLADBY PODLAH A STŘECH

ČÍSLO	FUNKCE VRSTVY	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)	POZNÁMKA
P01	<u>BYT - obytné místnosti s podlah. vytápěním I-I</u>			
	nášlapná	dub. lamely	14	
	pojící vrstva	lepidlo	4	
	roznášecí	bet. mazanina	50	
	podlah. vytápění	syst. deska s izolací		
		TOPTHERM TOP 303+, potrubí 14mm	32	
	kročejová izolace	ISOVER T-N	<u>40</u> 140	
P02	<u>BYT, KOMERČ. PROSTORY - obytné místnosti bez podlah. vytápění I-I</u>			
	nášlapná	dub. lamely	16	
	pojící vrstva	lepidlo	4	
	roznášecí	bet. mazanina	50	
	separační folie			
	kročejová izolace	ISOVER T-N	<u>70</u> 140	
P03	<u>BYT - koupelny s podlah vytápěním I-I</u>			
	nášlapná	keramická dlažba	10	
	pojící vrstva	lepidlo	2	
	roznášecí	bet. mazanina	56	
	podl. vytápění	syst. deska s izolací		
		TOPTHERM TOP 303+, potrubí 14mm	32	
	kročejová izolace	ISOVER T-N	<u>40</u> 140	
P04	<u>BYT - koupelny, wc bez podlah. vytápění I-I</u>			
	nášlapná	keramická dlažba	10	
	pojící vrstva	lepidlo	5	
	roznášecí	bet. mazanina	70	
	separační folie			
	kročejová izolace	ISOVER T-N	<u>53</u> 140	
P05	<u>SÁL I-I</u>			
	nášlapná	LAMINÁT - NARVIK PRO X, dub výb.	9	Součinitel prostupu tepla
	pojící vrstva	lepidlo	5	konstrukce
	roznášecí	bet. mazanina	55	U = 0.18 W.m-2.K-1
	podlah. vytápění	syst. deska s izolací		VYHOVUJE požadované
		TOPTHERM TOP 303+, potrubí 14mm	32	hodnotě
	tepelná izolace	Kingspan Koolten K5	<u>100</u> 210	UN = 0.24 W.m-2.K-1 dle ČSN 73 0540-2:2011
P06	<u>SPOLEČNÉ PROSTORY, KAVÁRNA, TS nad nevytáp. prostorem I-I</u>			
	nášlapná	leštěný beton	5	Součinitel prostupu
	roznášecí	bet. mazanina	55	tepla konstrukce
	separační folie			U = 0.14 W.m-2.K-1
	tepelná izolace	Kingspan Kooltherm K5	<u>140</u> 200	VYHOVUJE doporučené
				hodnotě pro pasivní
P07	<u>SPOLEČNÉ PROSTORY CHODBY, PODESTY, TS nad vytáp. prostorem I-I</u>			
	nášlapná	leštěný beton	5	domy UN = 0.15
	roznášecí	bet. mazanina	55	W.m-2.K-1
	separační folie			dle ČSN 73 0540-2:2011
	kročejová izolace	ISOVER T-N	<u>80</u> 140	
P08	<u>WC a TOALETY, KP, TS nad vytáp. prostorem I-I</u>			
	nášlapná	keramická dlažba	8	
	pojící vrstva	lepidlo	5	
	roznášecí	bet. mazanina	70	
	separační folie			
	kročejová izolace	ISOVER T-N	<u>60</u> 140	

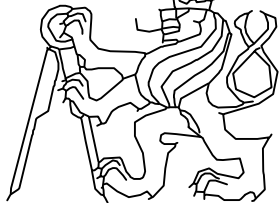
ČÍSLO	FUNKCE VRSTVY	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)	POZNÁMKA
P09	<u>patro kavárny I-I</u>			
	nášlapná	dub. parkety	30	
	pojící vrstva	lepidlo	5	
	roznášecí	2x OB	50	
	kročejová izolace	ISOVER T-N	70	
	roznášecí	OSB	25	
	nosná vrstva	PDP deska	30	
	nosná vrstva	kovová konstrukce IPE 160	160	
			<u>360</u>	
P10	<u>podlaha garáže, sklepy I-rostlý terén</u>			
	nášlapná	epoxid. stěrka	10	
	roznášecí/vyrovnávací	betonová mazanina	90	
	základová deska	železobeton vodonepropustný	900	
	podkladní vrstva	podkladní beton	100	
	podkladní vrstva	šterkový podsyp	150	
	rostlá zemina		-	
		<u>1250</u>		
P11	<u>podlaha garáže, sklepy I-I</u>			
	nášlapná	epoxid. stěrka	10	
	roznášecí/vyrovnávací	betonová mazanina	<u>90</u> 100	
S12	<u>STŘECHA E-I</u>			
	zařízení	kačírek	50	Součinitel prostupu tepla
	drenážní vrstva	nopová folie	20	konstrukce U = 0.14 W.m-2.K-1
	podkladní	geotextilie 5		VYHOVUJE doporučené hodnotě pro
	tepelná izolace	XPS 500	200	pasivní domy UN = 0.18 W.m-2.K-1
	hydroizolace	2x asfaltový pás	10	dle ČSN 73 0540-2:2011
	separační	geotextilie	5	
	spádová vrstva	EPS	min. 50	
	parozábrana	asfaltový modifikovaný pás	4	
	penetrace	asfaltový nátěr	<u>2</u> 360	
S13	<u>POCHOZÍ STŘECHA/TERASA E-I</u>			
	pochozí	betonové dlaždice	50	Součinitel prostupu tepla
	vyrovnávací	rektifikační podložky	≥85	konstrukce U = 0.14 W.m-2.K-1
	podkladní	geotextilie (pod podložkami)		VYHOVUJE doporučené hodnotě pro
			4	pasivní domy UN = 0.18 W.m-2.K-1
	hydroizolace	2x asfaltový pás	10	dle ČSN 73 0540-2:2011
	separační	geotextilie	5	
	tepelná izolace	EPS	200	
	spádová vrstva	EPS	min. 50	
	parozábrana	asfaltový modifikovaný pás	4	
penetrace	asfaltový nátěr	2		
nosná	žb. deska	240		
povrchová úprava	vápenocementová omítka, nátěr	<u>10</u> 660		
S14	<u>ZATRAVNĚNÁ STŘECHA E-garáže</u>			
	vegetační	zemina, trávník	min. 200	
	filtrační vrstva	geotextilie	5	
	drenážní vrstva	drenážní deska	20	
	ochranná	geotextilie	5	
	hydroizolace	2x asf. pás odolný prorůstání kořínků	10	
	podkladní	geotextilie	5	
	izolační vrstva	EPS	200	
	parozábrana	asfaltový modifikovaný pás	5	
	penetrace	asfaltový nátěr		
spádová vrstva	betonová mazanina	<u>min 50</u> 500		
P15	<u>BALKON</u>			
	nášlapná	keramická dlažba mrazuvzdorná	8	
	pojící vrstva	lepidlo	5	
	hydroizolace	hydroizolační stěrka	10	
	spádová	bet. mazanina	<u>min. 50</u> 140	

a další...

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení	FORMÁT:	A3
		DATUM:	13.11.2022
NÁZEV VÝKRESU:	SKLADBY PODLAH	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.13
		-	

SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

ČÍSLO	FUNKCE VRSTVY	MATERIÁL	TLOUŠŤKA (mm)	POZNÁMKA
S01	<u>OBVODOVÁ STĚNA OD I-E</u>			
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0,17 W.m-2.K-1 VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní domy UN = 0,18 W.m-2.K-1 dle ČSN 73 0540-2:2011
	nosná vrstva	Porotherm 30 AKU Z Profi	300	
	pojivo	lepící malta	5	
	tepelná izolace	Isover TF PROFI	200	
	vyztužovací	armovací tkanina	5	
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	
		530mm		
S02	<u>OBVODOVÁ STĚNA PARTER E-I</u>			
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0,15 W.m-2.K-1 VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní domy UN = 0,18 W.m-2.K-1 dle ČSN 73 0540-2:2011
	nosná vrstva	Porotherm 30 AKU Z Profi	300	
	pojivo	lepící malta	5	
	tepelná izolace	Isover TF PROFI	200	
	obklad	ŽB obklad	120	
		635mm		
S03	<u>MEZIBYTOVÁ STĚNA, STĚNA MEZI KOMERČNÍMI PROSTORY I-I</u>			
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	5	
	nosná vrstva	Porotherm 30 AKU Z Profi	300	
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	5	
		310		
S04	<u>PŘÍČKA MEZI PROVOZY/MÍSTNOSTI S ROZVODY TZB I-I</u>			
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	5	
	nosná vrstva	Cihla Porotherm 14 Profi Dryfix	140	
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	5	
		150		
S05	<u>PŘÍČKA KOUPELNY/WC I-I</u>			
	obklad	keramický obklad	8	
	pojivo	lepidlo	2	
	nosná vrstva	Cihla Porotherm 14 Profi Dryfix	140	
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	5	
		150		
S06	<u>PŘÍČKA KOUPELNY/WC 2 I-I</u>			
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	
	pojivo	lepidlo	2	
	nosná vrstva	Ytong příčkovka P2-500	50	
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	
		72		
S07	<u>PŘÍČKA BYTY - OBYTNÉ MÍSTNOSTI I-I</u>			
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	
	plošná konstrukce	2x sádrokartonová příčka 12,5	12,5	
	nosná vrstva	stěnový CW profil Typ 100, izolace	100	
	plošná konstrukce	2x sádrokartonová příčka 12,5	12,5	
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	
		145		
S08	<u>STĚNA S INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNOU I-I</u>			
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	
	nosná/dělicí stěna	Porotherm 30 AKU Z Profi	300	
	instalační dutina	vzduchová mezera	150	
	nosná	profily Fnauf CW 50	50	
	opláštění	sádrokartonové desky 2x12,5	25	
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	
			545	
	a další...			

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení	FORMÁT:	A3
		DATUM:	13.12.2022
NÁZEV VÝKRESU:	SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.14
		-	

TABULKA KOVÁNÍ
č. schema 1:100

č.	schema 1:100	popis	počet/m
Z01		ZÁBRADLÍ HLAVNÍHO SCHODIŠTĚ umístění: interiéř výška madla: 1200mm provedení: kovové zábradlí, dřevěná rukojeť	56m
Z01		ZÁBRADLÍ HLAVNÍHO SCHODIŠTĚ umístění: interiéř výška madla: 1200mm provedení: kovové zábradlí, dřevěná rukojeť	6ks
Z02		ZÁBRADLÍ PATRA V KAVÁRNĚ umístění: interiéř výška madla: 1000mm provedení: kovové zábradlí, černý lak	9,6m
Z03		ZÁBRADLÍ OKNA umístění: exteriér výška madla: 1100mm délka: 2300mm provedení: kovové pozinkované zábradlí	39ks
Z04		ZÁBRADLÍ OKNA umístění: exteriér výška madla: 1100mm délka: 2700mm provedení: kovové pozinkované zábradlí	6ks
Z05		ZÁBRADLÍ OKNA umístění: exteriér výška madla: 1100mm délka: 1000mm provedení: kovové pozinkované zábradlí	18ks
Z06		ZÁBRADLÍ BALKONY A OKNA umístění: exteriér výška madla: 1100mm provedení: kovové pozinkované zábradlí	207,5m

a další...

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
č. schema 1:20

č.	schema 1:20	popis
K01		OPLECHOVÁNÍ PARAPETU umístění: okna Houšřka: 1mm provedení: ocelový plech, pozinkovaný
K02		OPLECHOVÁNÍ ATIKY umístění: střecha, atika Houšřka: 1mm provedení: ocelový plech, pozinkovaný
K03		OPLECHOVÁNÍ ATIKY TERASY umístění: atika terasy Houšřka: 1mm provedení: ocelový plech, pozinkovaný
K04		OPLECHOVÁNÍ BALKONU umístění: hrana balkonu /terasy Houšřka: 1mm provedení: ocelový plech, pozinkovaný
K05		OPLECHOVÁNÍ ATIKY umístění: atika, vnitřní strana Houšřka: 1mm provedení: ocelový plech, pozinkovaný

a další

VEDOUĆÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUĆÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení	FORMÁT:	A4
		DATUM:	13.11.2022
NÁZEV VÝKRESU:	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	MĚŘÍTKO:	1:100, 1:20
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.B.15

DVEŘE BYTOVÉ PROSTORY			
č.	schema 1:100	popis	počet
D01		VSTUPNÍ DVEŘE BYTY a KP rozměr: 1000x2100 zabezpečení: bezpečnostní protipožární s prahem práh: ocelová zárubeň: odlehčená DTD deska jádro: odlehčená DTD deska provedení: oplechování, bílý lak vstupy bytů a komerční prostory v BD	11xL 15xP
D02		DVEŘE BYTY rozměr: 800x2100 zabezpečení: - práh: bez prahu zárubeň: ocelová jádro: odlehčená DTD deska provedení: bílý lak interiérové dveře bytů a garsoniér	37xL 35xP
D03		DVEŘE BYTY rozměr: 700x2100 zabezpečení: - práh: bez prahu zárubeň: ocelová jádro: odlehčená DTD deska provedení: bílý lak interiérové dveře bytů a garsoniér na wc	12xL 12xP
D04		DVEŘE BYTY dvouřídové rozměr: 1200x2100 zabezpečení: - práh: bez prahu zárubeň: ocelová jádro: odlehčená DTD deska provedení: bílý lak, sklo interiérové dveře bytů vstupy do OP	23x

DVEŘE KOMERČNÍ A PROVOZNÍ PROSTORY			
č.	schema 1:100	popis	počet
D05		DVEŘE invalidé rozměr: 900x1970 otevření: klíka s madlem práh: bez prahu zárubeň: ocelová jádro: voštinová deska provedení: lakované, oplechování dveře na invalid. wc tanečního studia a kavárny	3x
D06		DVEŘE provozní 1 rozměr: 800x1970 zabezpečení: - práh: bez prahu zárubeň: ocelová jádro: voštinová deska provedení: pozinkovaná ocel dveře zázemí kavárny, místnosti pro zaměstnance, komerčních prostor a šaten tanečního studia	xL xP
D07		DVEŘE provozní 2 rozměr: 700x1970 zabezpečení: - práh: bez prahu zárubeň: ocelová jádro: voštinová deska provedení: pozinkovaná ocel dveře toalet kavárny, komerčních prostor a wc tanečního studia	15xL 17xP
D08		DVEŘE v kavárně rozměr: 900x2100 otevření: lítačí práh: bez prahu zárubeň: ocelová jádro: voštinová deska provedení: lakované, oplechování sklo dveře do kuchyně zázemí kavárny	1x

DVEŘE KOMERČNÍ A PROVOZNÍ PROSTORY			
č.	schema 1:100	popis	počet
D09		DVEŘE provozní 3 rozměr: 900x2100 výrobce: SAPEL Komfort typ: Elegance otevření: klíka s madlem zabezp. protipožární práh: bez prahu zárubeň: ocelová jádro: voštinový plech provedení: pozinkovaná ocel technické místnosti, sklady, garáže, kolárna a CHÚC	xL xP

DVEŘE VSTUPNÍ, SPECIÁLNÍ			
č.	schema 1:100	popis	počet
D10		DVEŘE vstupní pro BD rozměr: 1200x2100 zabezpečení: - práh: bez prahu zárubeň: ocelová jádro: odlehčená DTD deska provedení: pozinkovaná ocel sklo, masiv dveře do CHÚC BD a vstup	xL xP
D11		DVEŘE interiérové rozměr: 1200x2100 zabezpečení: protipožární práh: bez prahu zárubeň: ocelová jádro: odlehčená DTD deska provedení: pozinkovaná ocel vstup do BD, vstup do sálu	xL xP
D12		DVEŘE PROSKLENÝCH STĚN rozměr: 1500x3100 otevření: otočné, vyosené práh: bez prahu zárubeň: hliníkový rám provedení: hliník protipožární sklo vstup do TS a KA	2x
D13		DVEŘE interiérové rozměr: 1200x2100 zabezpečení: - práh: bez prahu zárubeň: ocelová jádro: odlehčená DTD deska provedení: pozinkovaná ocel sklad sálu	1x
D14		DVEŘE prosklené, požární sklo rozměr: 1200x2500 zabezpečení: protipožární sklo práh: bez prahu zárubeň: ocel. rám jádro: sklo vstup do zahrady v sálu	1x

a další...

OKNA BYTOVÉ PROSTORY			
č.	schema 1:100	popis	počet
001		OKNO BYTY 1 rozměr: 1000x2400 otevření: otevírací, sklopné typ: francouzské okno provedení: hliníkový rám, izolační trojsklo	35x
002		OKNO BYTY 1 rozměr: 2300x2400 otevření: otevírací, sklopné s jedním falešným sloupkem typ: francouzské okno provedení: hliníkový rám, izolační trojsklo	49x
003		OKNO BYTY 3 rozměr: 2700x2400 otevření: otevírací, sklopné s jedním falešným sloupkem typ: francouzské okno provedení: hliníkový rám, izolační trojsklo	14x

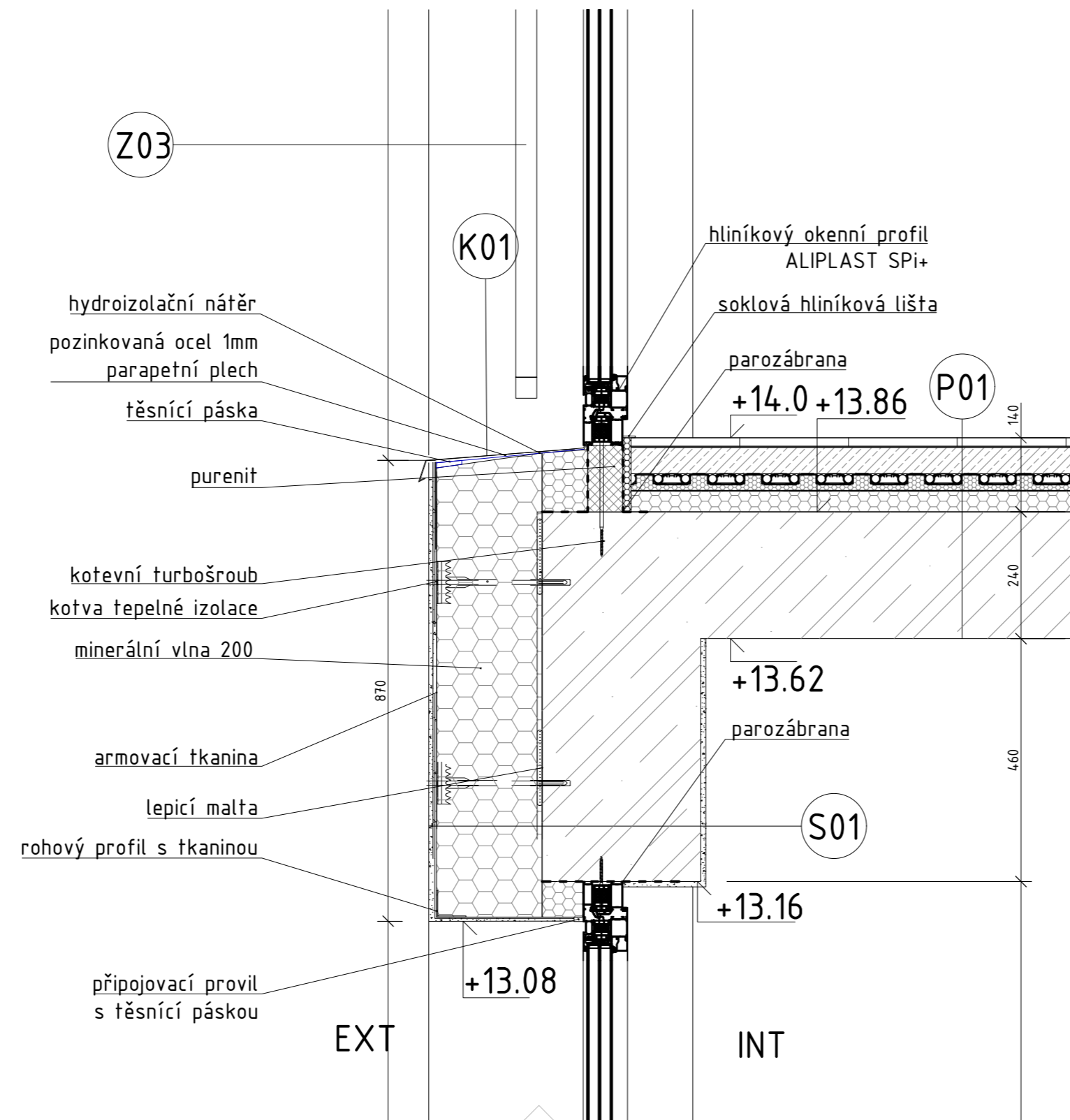
OKNA KOMERČNÍ PROSTORY			
č.	schema 1:100	popis	počet
007		OKNO KP 1 rozměr: 2300x2400 otevření: pevné zasklení provedení: hliníkový rám, izolační trojsklo	3x
008		OKNO KP 2 rozměr: 2300x2400 otevření: pevné zasklení otevírací a sklopný díl provedení: hliníkový rám, izolační trojsklo	3x
009		OKNO KP 3 rozměr: 1300x2400 otevření: pevné zasklení otevírací a sklopný díl provedení: hliníkový rám, izolační trojsklo	4x
010		OKNO KP 4 rozměr: 1300x2700 otevření: pevné zasklení otevírací a sklopný díl provedení: hliníkový rám, izolační trojsklo	4x
011		OKNO v CHÚC A rozměr: 1000x2400 otevření: sklopný díl, samostatné otevírací provedení: hliníkový rám, izolační trojsklo	4x

a další...

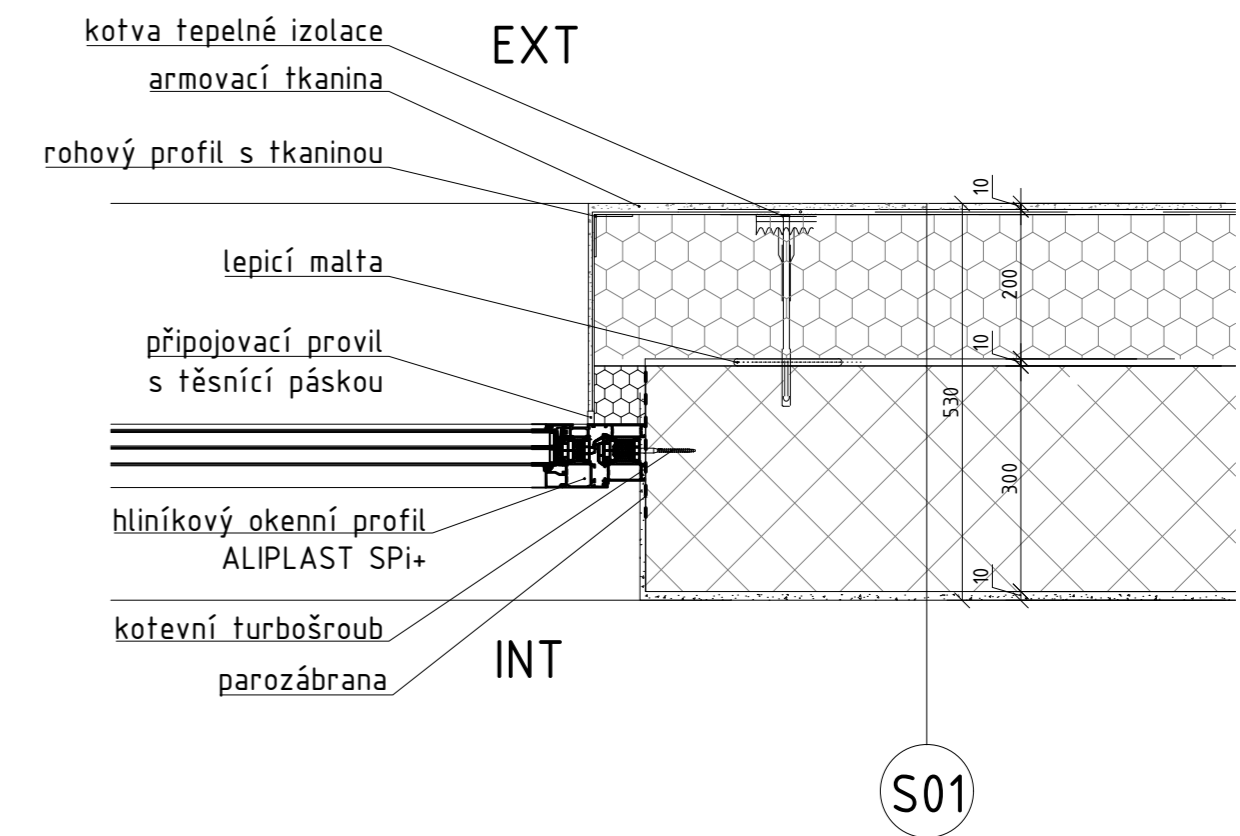
ROHOVÁ OKNA BYTOVÉ PROSTORY			
č.	schema 1:100	popis	počet
004		ROHOVÉ OKNO 1 rozměr: 3590x2400 1450x2400 otevření: otevírací, sklopné pevné zasklení dva falešné sloupky typ: francouzské okno provedení: hliníkový rám, izolační trojsklo	5x
005		ROHOVÉ OKNO 2 rozměr: 2040x2400 1220x2400 otevření: otevírací, sklopné, pevné zasklení dva falešné sloupky typ: francouzské okno provedení: hliníkový rám, izolační trojsklo	5x
006		ROHOVÉ OKNO 3 rozměr: 2070x2400 2230x2400 otevření: otevírací, sklopné, pevné zasklení dva falešné sloupky typ: francouzské okno provedení: hliníkový rám, izolační trojsklo	5x

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení	FORMÁT:	A3
NÁZEV VÝKRESU:	TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ	DATUM:	13.11.2022
		MĚŘITKO:	1:100
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.B.16

DETAIL A - NADPRAŽÍ, OKENNÍ PARAPET, VYTÁPĚNÁ PODLAHA BYTŮ
M1:10

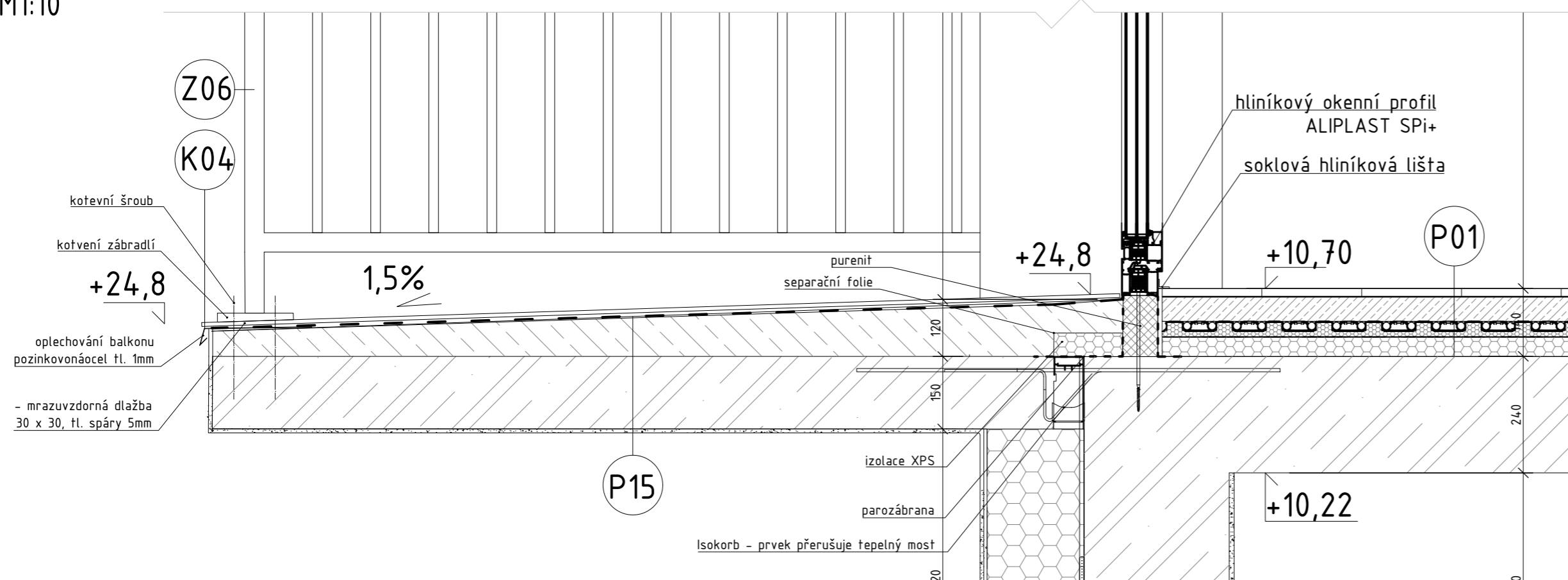


DETAIL A - PŮDORYS
M1:10

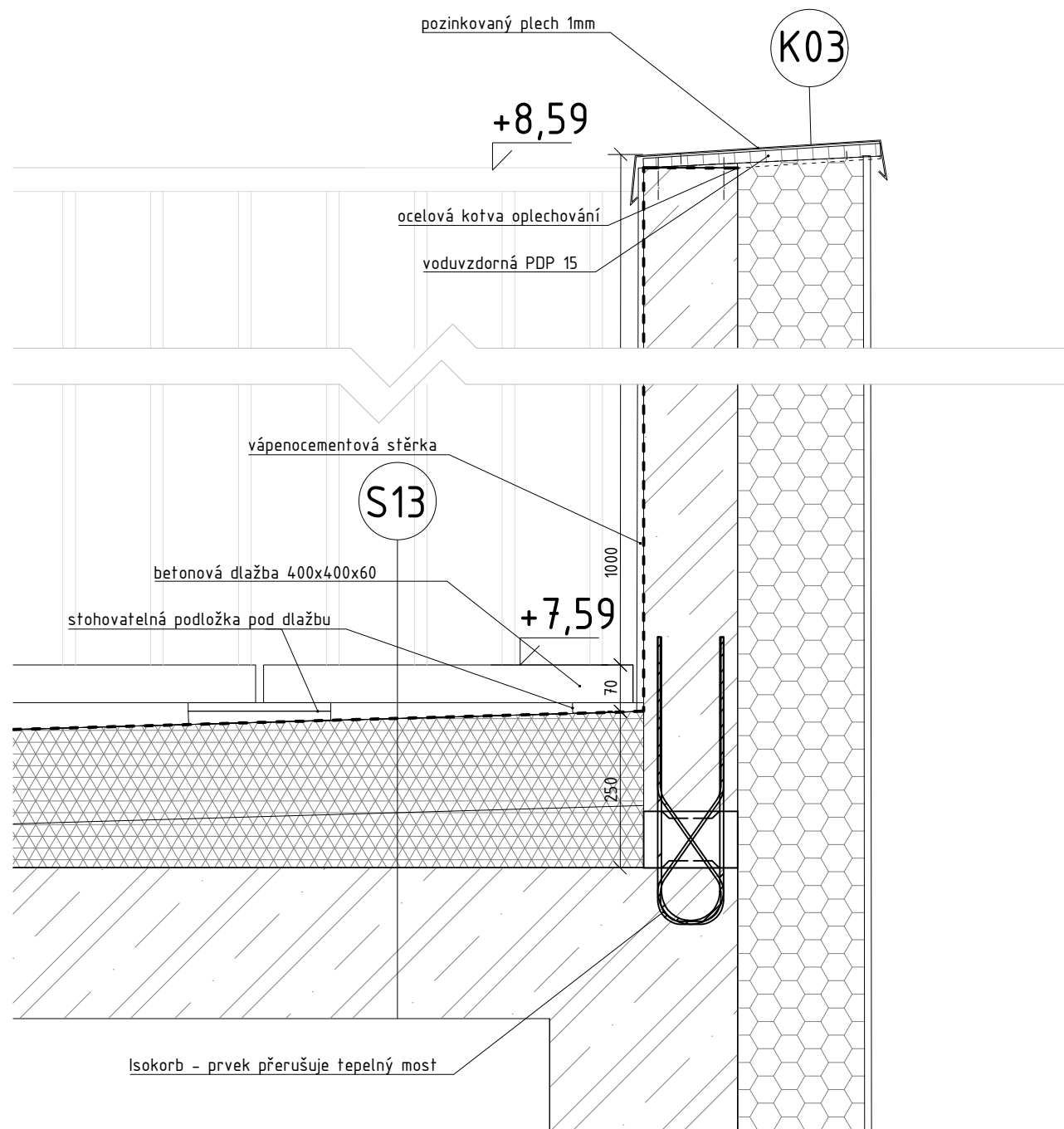


P01	BYT - obytné místnosti s podlah. vytápěním I-I		
	nášlapná	dub. lamely	14
	pojící vrstva	lepidlo	4
	roznášecí	bet. mazanina	50
	podlah. vytápění	syst. deska s izolací TOPTHERM TOP 303+, potrubí 14mm	32
	kročejová izolace	ISOVER T-N	40
			140
P15	BALKON		
	nášlapná	keramická dlažba mrazuvzdorná	8
	pojící vrstva	lepidlo	5
	hydroizolace	hydroizolační stěrka	10
	spádová	bet. mazanina	min. 50 140
S01	OBVODOVÁ STĚNA OD I-E		
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	10
	nosná vrstva	Porotherm 30 AKU Z Profi	300
	pojivo	lepicí malta	5
	tepelná izolace	Isover TF PROFIL	200
	vyztužovací	armovací tkanina	5
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	10
			530mm

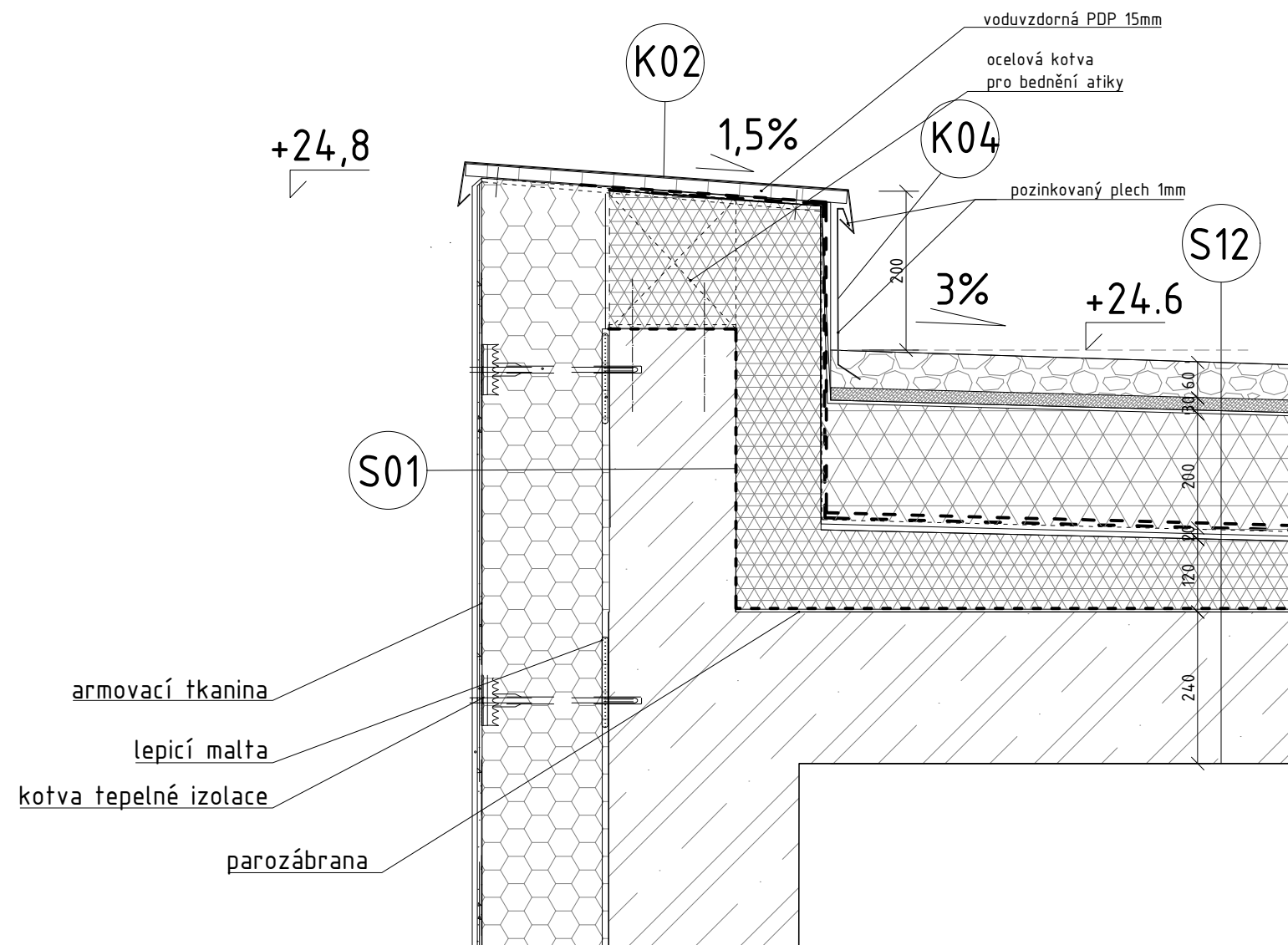
DETAIL B - BALKON, VSTUP NA BALKON A JEHO UKONČENÍ
M1:10



VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení	FORMÁT:	A2
		DATUM:	13.11.2022
NÁZEV VÝKRESU:	DETAIL A, B	MĚŘÍTKO:	1:10
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.B.17



DETAIL D - ATIKA U TERASY
M1:10



DETAIL C - ATIKA STŘECHY
M1:10

S12

STŘECHA E-I

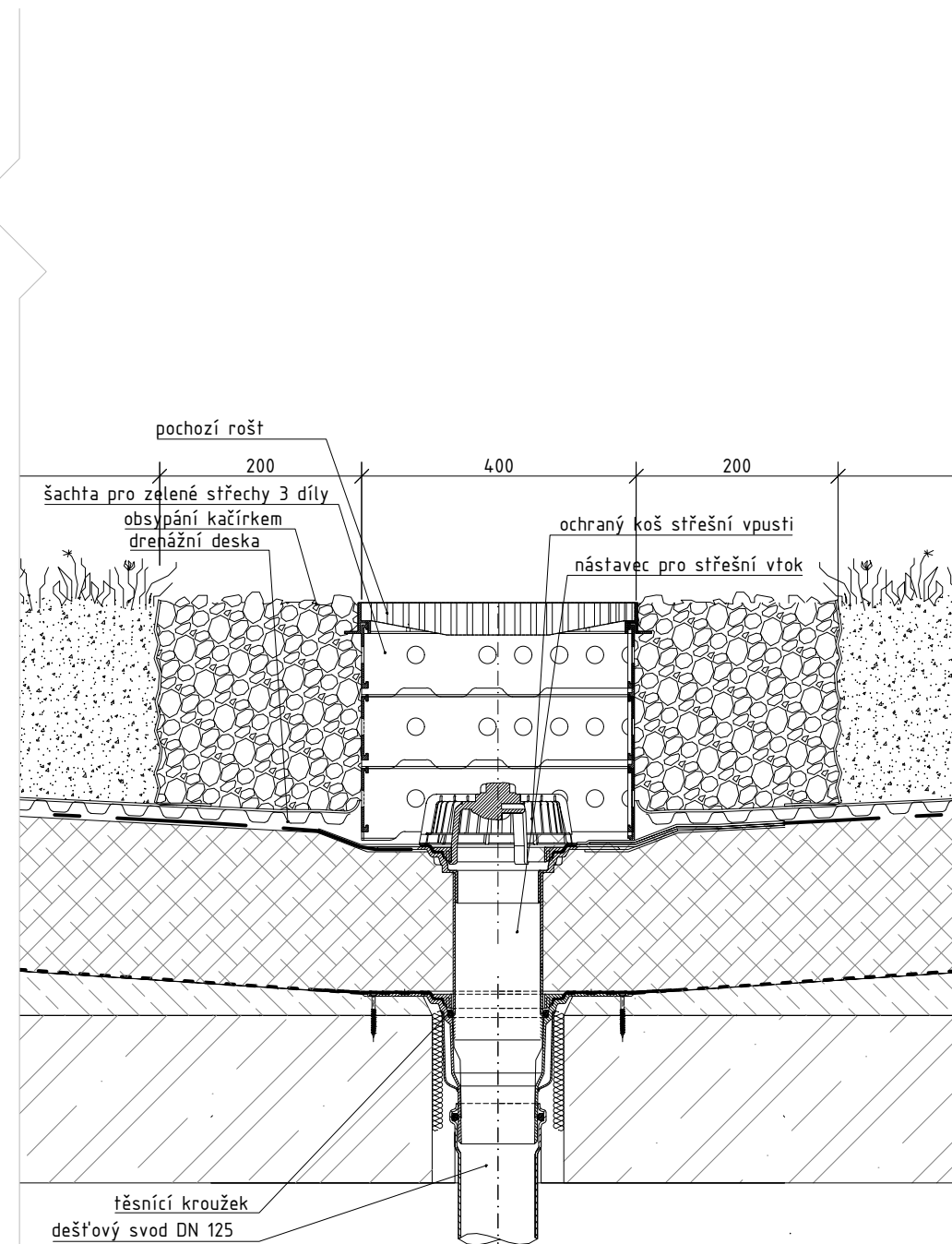
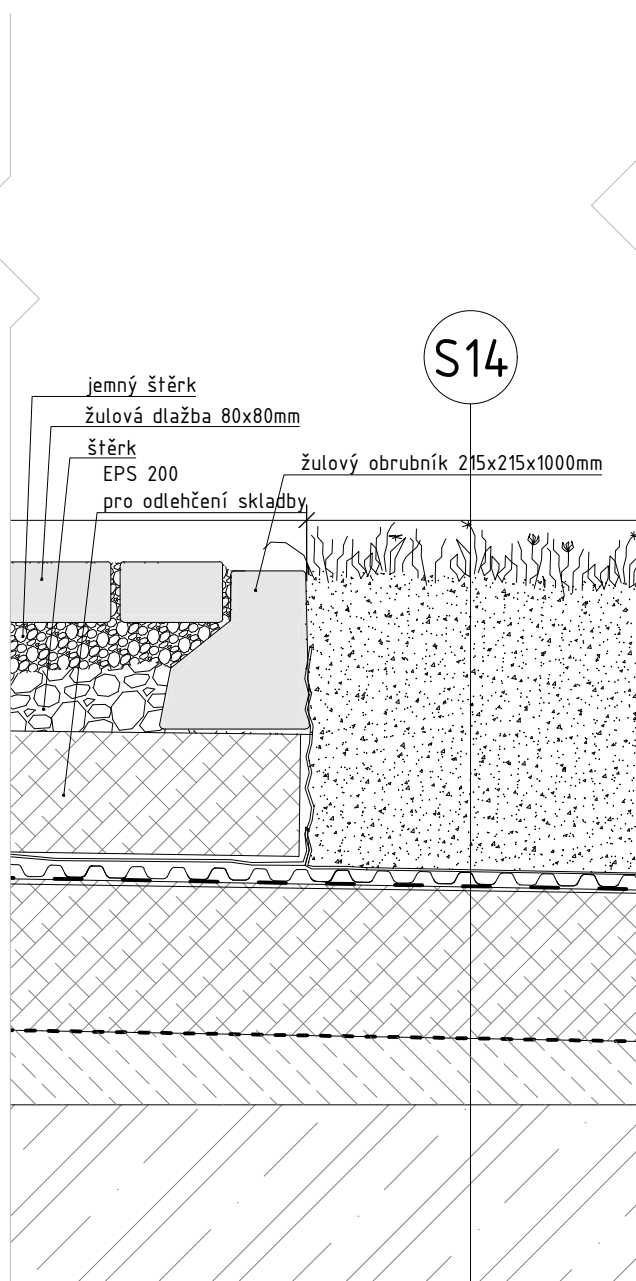
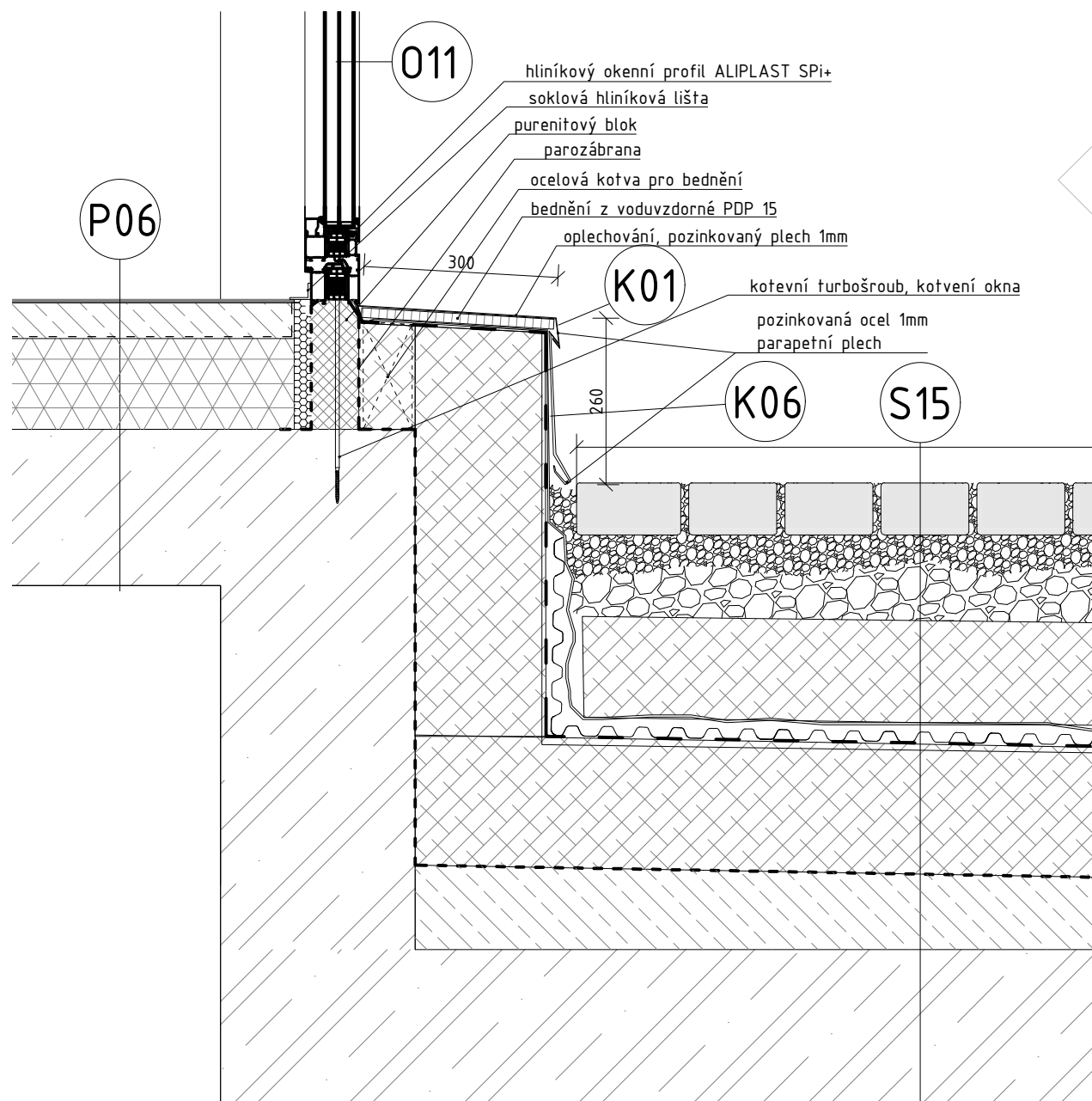
zatížení	kačírek	50
drenážní vrstva	nopová folie	20
podkladní	geotextilie	5
tepelná izolace	XPS 500	200
hydroizolace	2x asfaltový pás	10
separační	geotextilie	5
spádová vrstva	EPS	min. 50
parozábrana	asfaltový modifikovaný pás	4
penetrace	asfaltový nátěr	2
		360

S01

OBVODOVÁ STĚNA OD I-E

povrchová úprava	omítka vápenocementová	10
nosná vrstva	Porotherm 30 AKU Z Profi	300
pojivo	lepící malta	5
tepelná izolace	Isover TF PROFI	200
vyztužovací	armovací tkanina	5
povrchová úprava	omítka vápenocementová	10
		530mm

VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení	FORMÁT:	A3
NÁZEV VÝKRESU:	DETAIL C, D	DATUM:	13.11.2022
		MĚŘÍTKO:	1:10
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.B.18



DETAIL E - POCHOZÍ ZELENÁ STŘECHA S DLÁŽDĚNÍM
M1:10

DETAIL E - ŠACHTA S VPUSTÍ ZELENÉ STŘECHY
M1:10

S14

ZATRAVNĚNÁ STŘECHA E-garáže		
vegetační	zemina, trávník	min. 200
filtrační vrstva	geotextilie	5
drenážní vrstva	drenážní deska	20
ochranná	geotextilie	5
hydroizolace	2x asf. pás odolný prorůstání kořínků	10
podkladní	geotextilie	5
izolační vrstva	EPS	200
parozábrana	asfaltový modifikovaný pás	5
penetrace	asfaltový nátěr	
spádová vrstva	betonová mazanina	min 50 500

P06

SPOLEČNÉ PROSTORY, KAVÁRNA, TS nad nevytáp. prostorem I-I		
nášlapná	leštěný beton	5
roznášecí	bet. mazanina	55
separační folie		
tepelná izolace	Kingspan Kooltherm K5	140 200

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení	FORMÁT:	A3
		DATUM:	13.11.2022
NÁZEV VÝKRESU:	DETAIL E	MĚŘITKO:	1:10
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.B.19



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček
VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz
VYPRACOVALA:	Jolana Kováčiková

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A.01 POPIS, ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA
D.2.A.02 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
D.2.A.03 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

D.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2.C VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.C.01 VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ
D.2.C.02 VÝKRES TVARU -2PP
D.2.C.03 VÝKRES TVARU 1NP
D.2.C.04 VÝKRES TVARU 2NP
D.2.C.05 VÝKRES TVARU 3NP
D.2.C.06 VÝKRES TVARU 7NP - střecha
D.2.C.07 VÝKRES OCELOVÉ KONSTRUKCE

D.2.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
	<u>OBSAH</u>	
D.2.A.01	POPIS, ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA	1
	POPIS NAVRHOVANÉHO OBJEKTU	1
	CHARAKTERISTIKA NOSNÉHO SYSTÉMU	1
	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	1
D.2.A.02	KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	1
	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	
	SVISLÉ KONSTRUKCE	1
	VODOROVNÉ KONSTRUKCE	2
	VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE	2
D.2.A.03	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	2

D.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A.01 POPIS, ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA A UMÍSTĚNÍ STAVBY

POPIS NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

Řešeným objektem je bytový dům v ulici Varhulíkové, který se nachází v Praze v Holešovicích. Jedná se o devíti podlažní novostavbu. V objektu se nachází kromě bytové části dále veřejná část s tanečním studiem a kavárnou a zázemím se saunou. Ve dvou podzemních podlažích jsou garáže.

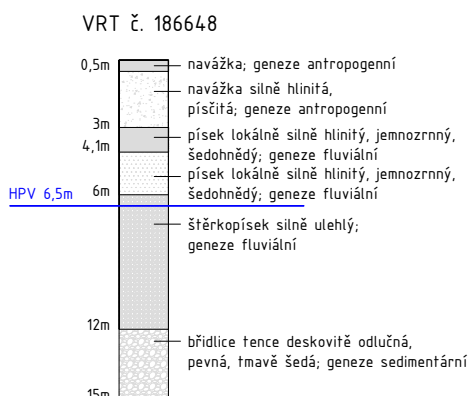
Prostory podzemních podlaží jsou plošně nejrozsáhlejší a zasahují do zahrady ve vnitrobloku. Nachází se zde garáže, sklepy a technické zázemí budovy. Nad nimi se nachází veřejná část v prvním a druhém podlaží. Tvoří ji kavárna a její zázemí, taneční studio, prostory k pronájmu a další technické nebo obslužní místnosti. Druhé patro ve třech místech ustupuje a vytváří tak převýšený prostor parteru pro prostor tanečního sálu, kavárnu a hlavní vstup do budovy a schodišťové haly. Ve třetím až sedmém nadzemním podlaží se nachází byty. Na typickém podlaží je schodišťová hala s výtahem a pět bytových jednotek. V posledním patře jsou dvě bytové jednotky vynechány a na jejich místě jsou pro saunu a venkovní terasu. Výrazným prvkem budovy jsou rohová okna, která jsou opakována i v převýšených prostorách přízemí.

CHARAKTERISTIKA NOSNÉHO SYSTÉMU

Nosným systémem objektu je převážně železobetonový sloupový skelet. Veškeré dělení dispozic je řešeno nenosnými stěnami. V případě koupelen a instalačních jader se jedná o zděné příčky a v případě dělení obytných místností v bytech se jedná o sádkarotonové příčky. Součástí nosného systému jsou i železobetonové vykonzolované balkony s přerušením tepelného mostu Isocorb.

ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Pro zjištění geologického profilu zeminy byl použit vrt č. 186648 z archivu České geologické služby z roku 1967. Jedná se o vrt hluboký 15 m v nadmořské výšce +186,24 m.n.m. (Balť po vyrovnaní). Ustálená hladina podzemní vody se nachází 6,5m pod povrchem. Tákladová půda se v rozsahu staveniště podstatně nemění, jednotlivé vrstvy mají přibližně stálou mocnost a jsou uloženy vodorovně nebo téměř vodorovně. Jedná se převážně o písčitou a štěrkopísčitou půdu.



D.2.A.02 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Nosná konstrukce objektu je železobetonový kombinovaný systém. Pevně se jedná o monolitickou skeletovou konstrukci doplněnou nosnými zdmi v místech napojení na sousední zástavbu, nebo stěny vertikálních komunikací. V 1NP se nachází taneční sál ve kterém je pùběžná sloupová návaznost nahrazena konstrukcí zdvojených sloupů a křížících se průvlaků. Tento systém přenáší zatížení vyšších pater zpět do sloupů v garážích a zároveň tvoří charakter sálu. Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako spojitě desky bezhřibové s věnci obvodových stěn. Základ budovy tvoří základová deska. Prostorovou tuhost zajišťují výtahové šachty a průvlaků. Konstrukce jsou zhotoveny z betonu třídy C25/30 a oceli třídy B500.

Součástí zpracování stavebně konstrukčního řešení bakalářské práce bylo navrhnout ocelové vložené patro v převýšeném prostoru budovy (prostor kavárny) a provést jeho statické posouzení výpočtem.

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Budova má dvě podlaží garáží v podzemní se základovou spárou pod hladinou podzemní vody. Z tohoto důvodu navrhuji jako základ použít bílou vanu, jejíž suterénní stěny budou spolupůsobit se základovou deskou a přenášet zatížení vnějších sloupů do podlaží. Podle počtu podlaží (devíti) navrhuji záhladovou desku o tloušťce 900mm. Stěny bílé vany mají tloušťku 300mm. Obě konstrukce jsou zhotoveny z voděnepropustného železobetonu. Základová spára se ve dlouhých místech snižuje kvůli dojezdům jednoho osobního a dvěma autovýtahům. Základová spára se nachází ve výšce -6,600m.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Konstrukce svislá jsou převážně sloupy. Budova má tvar v suterénu nepravidelného čtyřúhelníka a v patrech tvaru L. Běžný rastr typických pater se skládá z obvodových sloupů 300x300 a vnitřních sloupů 400x400. Konstrukce tanečního sálu je řešena zdvojenými sloupy 300x800 a systémem průvlaků o výšce 1200mm a 1500mm, které jsou pohledové a vytváří křížový rastr stropu sálu. Konstrukce je provedená z betonu třídy C25/30 a oceli B500.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovnou konstrukcí je monolitická bezhřibová deska. Běžná vzdálenost podpor je 7200mm. Maximální vzdálenost podpory sloupem v jednom místě je 7650mm a tloušťka desky je navrhována empiricky na tuto vzdálenost → tloušťka desky 240mm. Po obvodu je deska stužena průvlaků, které zároveň tvoří překlad oken. Průvlaků mají průřez 300x700mm. Monolitický strop je zhotoven z betonu C25/30 a oceli třídy B500.

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

V objektu se nachází čtyři odlišné funkční části s rozdílnou vertikální komunikací. Jedním je taneční studio (TS), dále kavárna (K), bytová část s komerčními prostory (DB) a garáže (G). Každá tato část má vlastní systém vertikální komunikace:

TS – dvoupodlažní prostor – vertikální komunikací je prefabrikované jednoramenné schodiště s podestou.

K – jedná se o částečně převýšený prostor v přízemí ve kterém se nachází vestavěné patro – vertikální komunikací je ocelové schodiště

BD – jedná se o největší část objektu – vertikální komunikací je zde osobní výtah a schodišťová hala s přímým prefabrikovaným jednoramenným schodištěm.

G – dvě podzemní podlaží – jsou obsluhovány dvěma autovýtahy a schodišťovým prostorem s prefabrikovaným schodištěm do přízemí. Obě patra jsou obsluhována i osobním výtahem bytového domu.

D.2.A.03 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- Studijní podklady a skripta z předmětu SNK I-IV, FA ČVUT
- ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-1 ed. 2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- Podklady firmy ORLIMEX - překližka z jehličnanů Borovice/Smrk. Dostupné z: <https://orlimex.cz>
- Podklady firmy Fischer Group of Companies © 2022 - chemické kotvy a kotevní šrouby. Dostupné z: <https://www.fischer-cz.cz/cs-cz>

D.2.B

STATICKÉ POSOUZENÍ

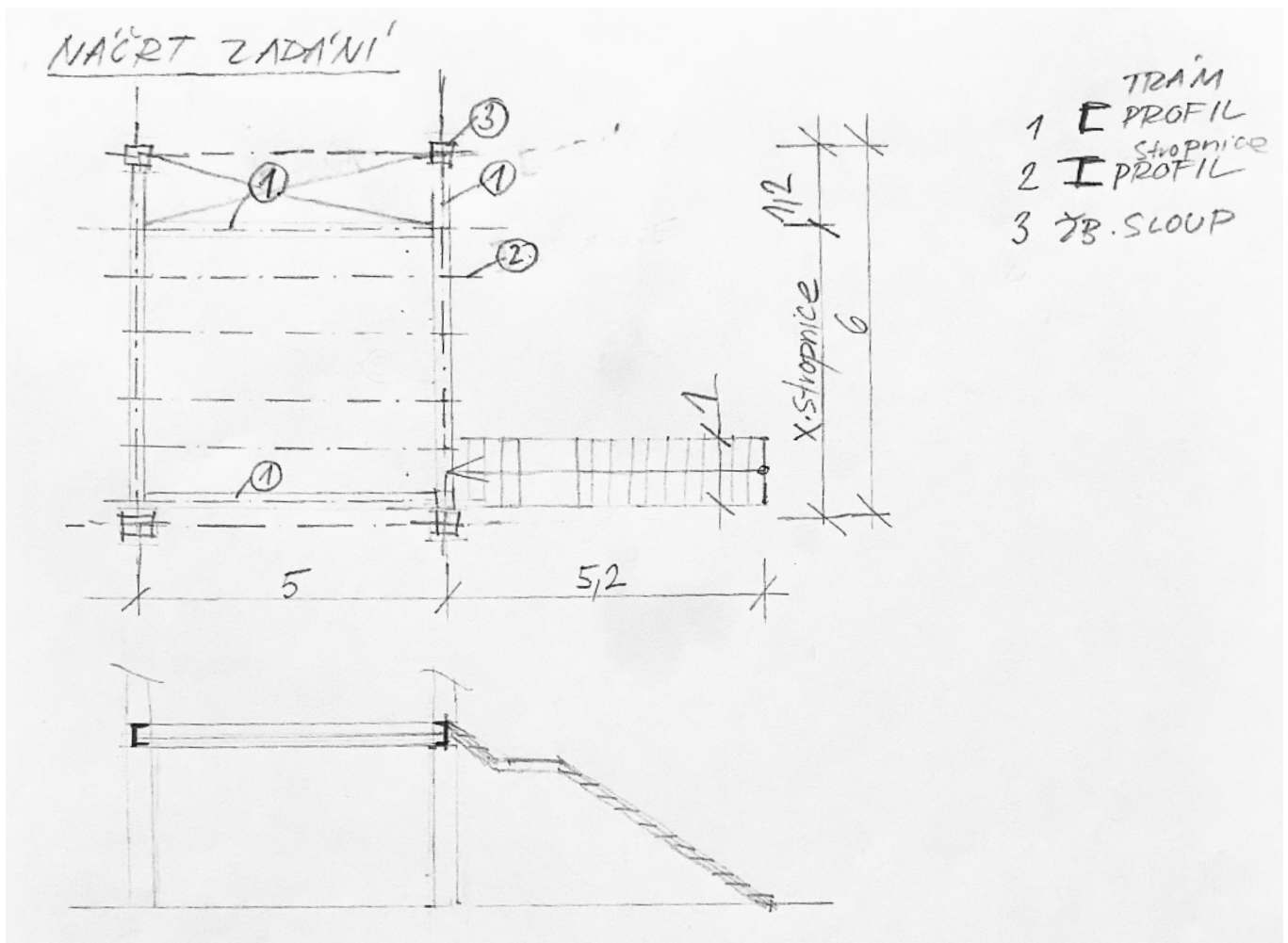
D.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

ROZSAH VÝPOČTU

Zadáním statického posouzení pro tuto bakalářskou práci je vypracovat návrh ocelového patra v prostoru kavárny. Jedná se o převýšený prostor s.v. 6,5m, který je vymezen betonovými nosnými sloupy s osovou vzdáleností 6x5m. K této svislé konstrukci navrhuji ukotvit ocelové prvky, které budou vytvářet patro pro hosty kavárny. Výpočty budou provedeny ručně a přiloženy níže.

STATICKÝ VÝPOČET

1.	NÁVRH NOSNÉ VRSTVY PODLAHY	
1.A	ZATÍŽENÍ PODLAHY	2
1.B	NÁVRH ROZPONU PODPOR	2-3
2.	NÁVRH STROPNICE	4-6
3.	NÁVRH TRÁMU (včetně zatížení od schodiště)	6-9
4.	PŘIPOJENÍ TRÁMU NA SLOUP	
4.A	NÁVRH ŠROUBU DO CHEMICKÉ MALTY	10-11
4.B	NÁVRH ROZMÍSTĚNÍ KOTVÍCÍCH PRVKŮ	11-12
5.	SKICY NÁVRHU KOTVENÍ A NÁVAZNOSTO PRVKŮ	12



1.A

ZATÍŽENÍ STĚLE
SKLADBA PODLAHY:

Karakteristické
D-návrhové

VRSTVA	TLOUŠŤKA h [m]	OBJ. TÍHA γ [kN/m ³]	STĚLE ZAT. g_k [kN/m ²]	γ_g = 1,35
DUB	0,025	7	0,18	
OSB	0,025	7,5	0,19	
MV	0,02	0,15	0,01	
OSB	0,025	7,5	0,19	1,35

$$g_k = 0,157 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 0,212$$

$$g_D = 0,212 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ PROMĚNNÉ
kategorie C1

$$q_k = 3 \text{ kN/m}^2 \quad q_D = 3 \cdot 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

1.B

ODHAD VLASTNÍ TÍHY PŘEKLIŽKY: PDP 25

$$\gamma = 5 \text{ kN/m}^3$$

$$h_l = 0,03 \text{ m}$$

$$g_k = 5 \cdot 0,03 = 0,15 \text{ kN/m}^2$$

$$g_D = 0,15 \cdot 1,35 = 0,20 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma = \frac{M_{yD}}{W_{yD}}$$

$$M_{yD} = \sigma \cdot W_{yD}$$

$$M_{yD} = 13 \cdot 10^3 \cdot \frac{1}{6} \cdot 1 \cdot 0,03^2 = 1,95 \text{ kNm}$$

$$W_{yD} = \frac{1}{6} \cdot b \cdot h^2$$

MAX. ROZPON NOSNÍKU (PŘEKLIŽKY)



(2)

MAX. ROZPON PŘEKLIŽKY:

I. MS použijí g_D a q_D únosnost

$$M_{\max} = \frac{1}{8} f l^2$$

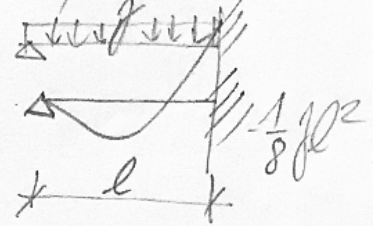
$$f = 0,77 + 415 + 0,2 = 5,47 \text{ kN/m}^2$$

$$f = 5,47 \cdot 1 \text{ m} = \underline{5,47 \text{ kN/m}}$$

$$\rightarrow 1,95 = \frac{1}{8} \cdot 5,47 \cdot l^2$$

$$l = 1,69 \text{ m}$$

2 tabulek bezpečně



II MS. ověření průhybu

$$\sigma_s = \frac{f l^4}{192 EI}$$

$$\sigma_{\max} = \frac{l}{250}$$

$$\sigma_y = \sigma_{\max}$$

$$f l^4 = \frac{l}{250}$$

$$\frac{5,47 \cdot l^4}{192 \cdot 3700 \cdot 10^3 \cdot \frac{1}{12} \cdot 1 \cdot 0,03^3} = \frac{l}{250}$$

$$\rightarrow l = 1,105$$

VOĽBA VZDAĽENOSTI MEZI VAZNICEMI:

$$l_{\max} = \min(l_{\text{I MS}}; l_{\text{II MS}}) = (1,69; 1,105) = \underline{1,105 \text{ m}}$$

NAVRHUJI ROZDĚLIT NA 5 POLÍ

$$l = 0,93$$

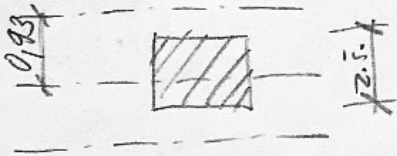
(3.)

E modul pružnosti
 $3700 \cdot 10^3$

$$I = \frac{1}{12} b h^3 \quad \square \quad \begin{matrix} h \\ b \end{matrix}$$

2. NAVRHY STROPNICE

STAVEBNÍ VRSTVA	z. š. [m]	g_k [kN/m ²]	g_k kN/m	g_D [kN/m]
PODLAHA	0,93	0,57	0,53	
PDP	0,93	0,15	0,14	
VL.T. STROPNICE (odhad IPE 200)	/	/	0,22	
			0,89	1,20



$$g_k = 0,89 \text{ kN/m}$$

$$g_D = 1,20 \text{ kN/m}$$

PROMĚNNÉ

TYP	z. š.	q_k [kN/m ²]	q_k [kN/m]	q_D [kN/m]
C1	0,93	3	2,79	4,19

$$q_k = 2,79 \text{ kN/m}$$

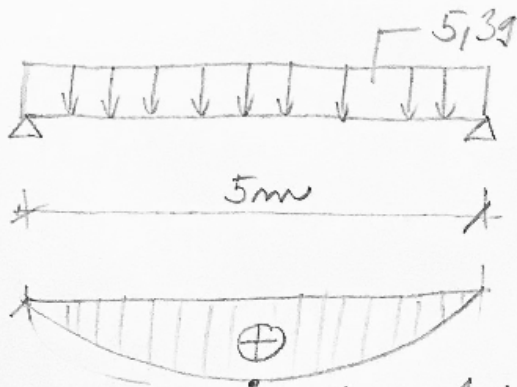
$$q_D = 4,15 \text{ kN/m}$$

ZATÍŽENÍ CELKEM:

$$s_k = g_k + q_k = 0,89 + 2,79 = 3,68 \text{ kN/m}$$

$$s_D = g_D + q_D = 1,2 + 4,19 = 5,39 \text{ kN/m}$$

(4.)



$$M_{\max} = \frac{1}{8} q l^2 = \frac{1}{8} \cdot 5,39 \cdot 5^2 = 16,84 \text{ kNm}$$

$$1. \text{ MS } W_{\min} = \frac{M}{f_y} = \frac{16,84 \cdot 10^6}{235 \text{ MPa}} = 71659,57 \text{ mm}^3$$

stabilita

Návrh IPE 160

$$I_y = 8,693 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$$

$$W_y = 109 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

ocel. $E = 210 \text{ GPa}$



Posouzení I.MS

$$\sigma_{sk} = \frac{M}{W} = \frac{16,84 \cdot 10^6}{109 \cdot 10^3} = 154,50 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{sk} = 154,5 \text{ MPa} < f_y = 235 \text{ MPa} \quad \checkmark$$

(5.)

Posouzení II, MS

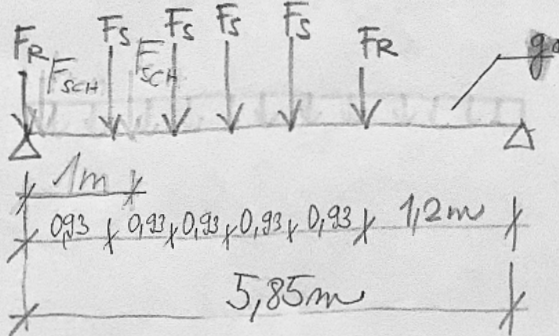
$$\sigma_{lim} = \frac{l}{250} = \frac{5000}{250} = \underline{\underline{20 \text{ mm}}}$$

$$\sigma_{sk} = \frac{5}{384} \cdot \frac{f l^4}{E \cdot I} = \frac{5}{384} \cdot \frac{3,68 \cdot 5000^4}{210 \cdot 103 \cdot 8,693 \cdot 10^6} = \underline{\underline{16,41 \text{ mm}}}$$

$$\sigma_{sk} = 16,41 \text{ mm} < \sigma_{lim} = 20 \text{ mm} \quad \checkmark$$

NAVRHUJI STROPNICE IPE 160

3. NAVRH TRÁMU



g_0 - vlastní trámu

F_s - síla od stropnice

F_R - síla od "rámu"

F_{SCH} - síla od schodišťové/p
nosnice

(6)

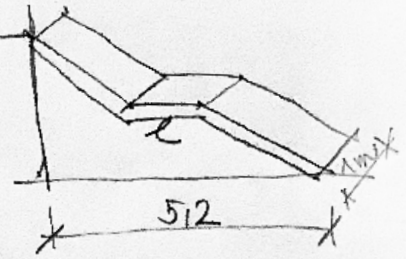
(F_{SCH})

nosníky $l = 5,9 \text{ m}$ (rozvinutá délka)
profil [160 $g_{ok} = 0,19 \text{ kN/m}$

stupně hrubé dřevě: 4 cm

$$p = 7 \text{ kN/m}^3$$

užitno' zatížení $C_1 = 3 \text{ kN/m}^2$



$$F_{SCH,K} = \frac{1}{4} \cdot (2 \cdot 5,9 \cdot 0,19 + 7 \cdot 0,04 \cdot 5,2 \cdot 1 + 3 \cdot 5,2 \cdot 1) = \underline{4,82 \text{ kN}}$$

$$F_{SCH,D} = \frac{1}{4} \cdot (2 \cdot 5,9 \cdot 0,19 \cdot 1,35 + 7 \cdot 0,04 \cdot 5,2 \cdot 1 \cdot 1,35 + 3 \cdot 5,2 \cdot 1 \cdot 1,5) = \underline{7,10 \text{ kN}}$$

$$F_{SCH,K} = 4,82 \text{ kN}$$

$$F_{SCH,D} = 7,10 \text{ kN}$$

(F_S)

$$F_{S,K} = \frac{3168 \cdot 5}{2} = 9,2 \text{ kN}$$

$$F_{S,D} = \frac{5139 \cdot 5}{2} = 13,48 \text{ kN}$$

zatížení polovinou
podlahy
vlastní tíha
odhad. nosníka

(F_R)

$$F_{R,K} \approx \frac{F_{S,K}}{2} + \frac{0,61 \cdot 5}{2} = 6,13 \text{ kN}$$

$$F_{R,D} \approx \frac{F_{S,D}}{2} + \frac{0,61 \cdot 5 \cdot 1,35}{2} = \underline{8,8 \text{ kN}}$$

odhad [350
 $g_{ok} = 0,61 \text{ kN/m}$

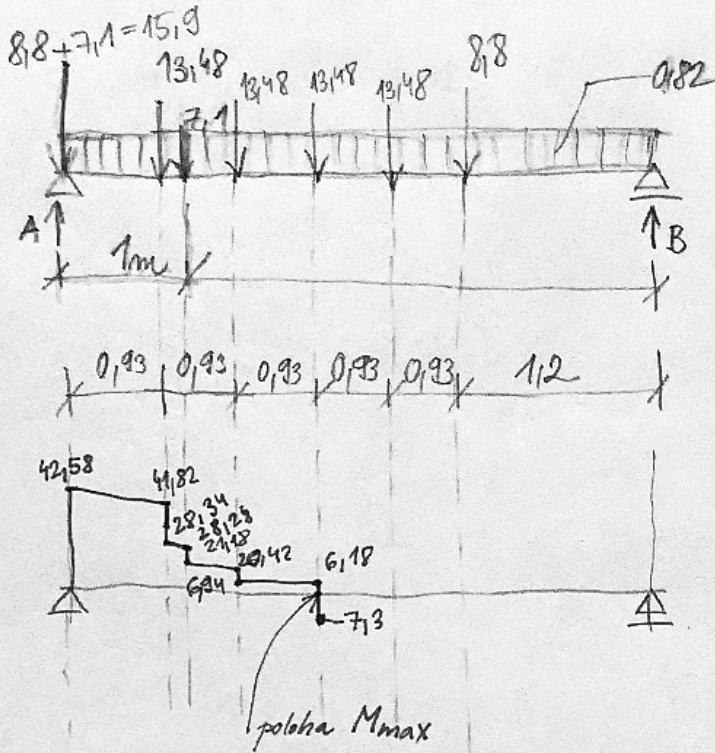
(g_o)

$$g_{ok} = 0,61 \text{ kN/m}$$

$$g_{oID} = 0,61 \cdot 1,35 = \underline{0,82 \text{ kN/m}}$$

(7)

Návrh trámu I.MS



$$\uparrow \sum \overset{\curvearrowright}{M} = 0$$

$$0,82 \cdot \frac{5,85^2}{2} + 13,48 \cdot 0,93 + 7,1 \cdot 1 + 13,48 \cdot 1,86 + 15,9 \cdot 2,79 + 13,48 \cdot 3,72 + 8,8 \cdot 4,65 - B \cdot 5,85 = 0$$

$$B = \underline{\underline{32,04 \text{ kN}}}$$

$$\downarrow \sum \overset{\curvearrowleft}{M} = 0$$

$$0,82 \cdot \frac{5,85^2}{2} + 8,8 \cdot 1,12 + 13,48 \cdot 2,13 + 15,9 \cdot 3,16 + 13,48 \cdot 3,99 + 13,48 \cdot 4,92 + 15,9 \cdot 5,85 - A \cdot 5,85 = 0$$

$$A = \underline{\underline{58,48 \text{ kN}}}$$

Kontrola:

$$\uparrow \sum F_y = 0$$

$$58,48 + 32,04 - 0,82 \cdot 5,85 - 13,48 \cdot 4 - 8,8 - 15,9 - 7,1 = 0$$

$$\underline{\underline{0 = 0}}$$

zprava

$$M_{max} \approx 32,04 \cdot 3,06 - 0,82 \cdot \frac{3,06^2}{2} + 8,8 \cdot 1,86 + 13,48 \cdot 0,93$$

$$M_{max} = \underline{\underline{123,11 \text{ kNm}}}$$

I.MS

$$\sigma = \frac{M}{W}$$

$$W_{min} = \frac{M}{\sigma_{\text{př}}} = \frac{123,11 \cdot 10^6}{235} = 523872,34 \text{ mm}^3$$

vamena

$$0,82 \cdot 3,06 \cdot \frac{3,06}{2}$$

na hr. bremena

návrh



UPE 360

$$W_{yy} = 734 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$I_{yy} = 128,4 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$$

POSOUZENÍ

$$\text{I. MS: } \frac{M_y}{W_{ty}} = \frac{123,11 \cdot 10^6}{734 \cdot 10^3} = 167,72 \text{ MPa} < f_y = 235 \text{ MPa} \quad \checkmark$$

II MS:

ZJEDNODUŠENĚ UVAŽUJI VŠECHNO ZATÍŽENÍ
JAKO SPOJITÉ

PŘEPÖET DO SPOJITÉHO:

$$f_k = g_{0,k} + \frac{\sum F_{ik}}{l} = g_{0,k} + \frac{(4F_{sk} + 2F_{rk} + 2 \cdot F_{schik})}{5,85} =$$
$$= 0,61 + \frac{(4 \cdot 9,2 + 2 \cdot 6,13 + 2 \cdot 4,82)}{5,85} = \underline{10,64 \text{ kN/m}}$$

$$l_{mez} = \frac{l}{400} = \frac{5850}{400} = 14,63 \text{ mm}$$

$$l_{sk} = \frac{5}{384} \cdot \frac{f l^4}{EI} = \frac{5}{384} \cdot \frac{10,64 \cdot 5850^4}{210 \cdot 10^3 \cdot 128,4 \cdot 10^6} = 6,02 \text{ mm}$$

$$l_{sk} = 6,02 \text{ mm} < l_{mez} = 14,63 \text{ mm} \quad \checkmark$$

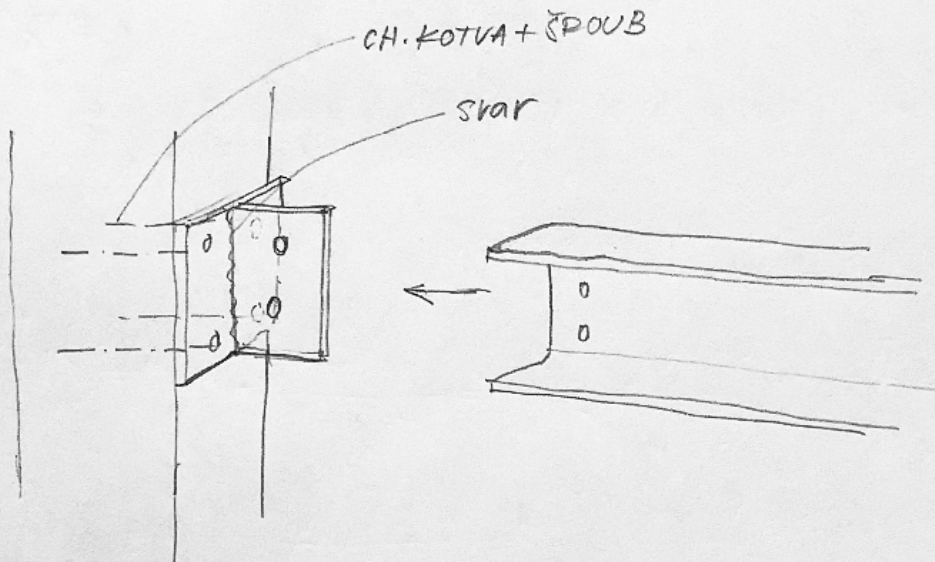
NAVRHUJI] UPE 360

9)

4] PŘIPOJENÍ TRÁMU NA SLOUP:

síla v podpoře $A = 58,48 \text{ kN}$

NAČRT:

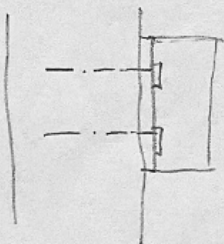


4.A NAVRHY ŠROUBU DO CH. MALTY

→ STRŽIH

POUŽÍJI 4X VYSOKOPEVNOSTNÍ

ŠROUB 8.8 → $f_{ub} = 800 \text{ MPa}$



$$F_{V,RPD} = \frac{0,16 \cdot f_{ub} \cdot A_s}{\gamma_{M2}}$$

$$1 \text{ ŠROUB: } F_{V,RPD} = \frac{A}{4} = \frac{58,48}{4} = 14,62 \text{ kN}$$

$$A_{s1} = \frac{F_{V,RPD} \cdot \gamma_{M2}}{0,16 \cdot f_{ub}} = \frac{14620 \cdot 1,25}{0,16 \cdot 800} = 38 \text{ mm}^2$$

$$A = \pi r^2 \rightarrow r = \sqrt{\frac{A}{\pi}} = \sqrt{\frac{38}{3,14}} = 3,45 \text{ mm}$$

→ $\phi_{min} = 7 \text{ mm}$ → NAVRHUJI $\phi 8$

(10)

Posudek šroubů

$$F_{V,rd} = \frac{0,6 \cdot f_{ub} \cdot A_s}{\gamma_{M2}} = \frac{0,6 \cdot 800 \cdot \pi \cdot 4^2}{1,25} = 19,13 \text{ kN}$$

$$F_{V,ed} = 14,62 \text{ kN}$$

$$F_{V,ed} = 14,62 \text{ kN} < F_{V,rd} = 19,13 \text{ kN} \quad \checkmark$$

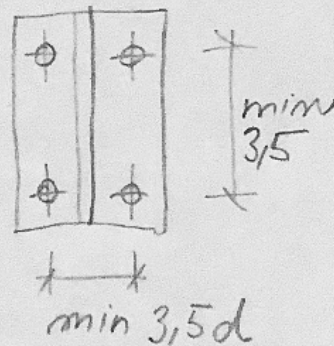
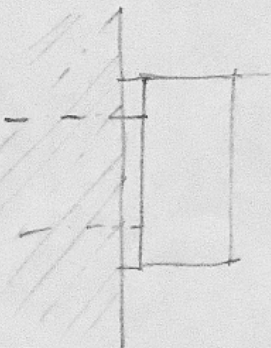
NAVRHŮJI 4x M8 s pevností 8.8 ($f_{ub} = 800 \text{ MPa}$)

4.8. NAPOJENÍ PRVKŮ

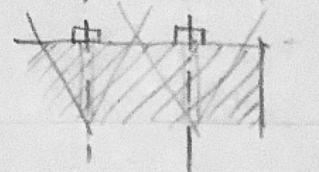
DESTIČKA: otvory pro M8 $\rightarrow d = 10 \text{ mm}$
tl. 10 mm

OCEL:

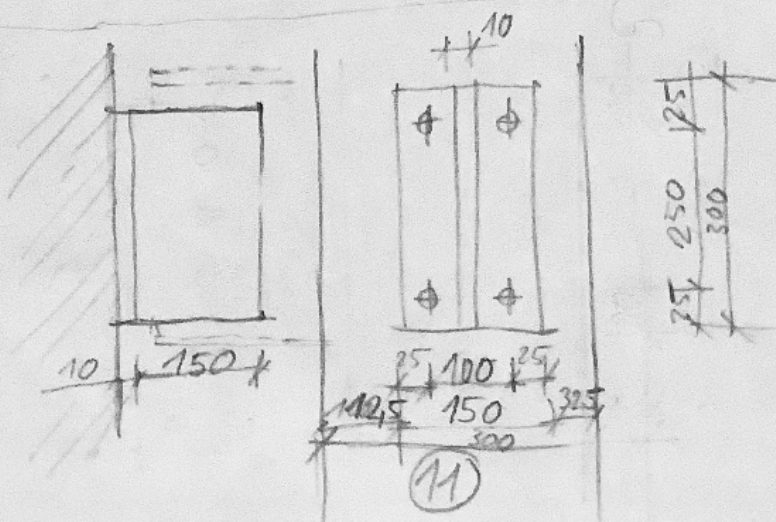
min $2,5d$ min $2,5d$



KOTVENÍ:
Katalóg TITAN
• MIN. OSOVÁ VZDĚL..
CHEM. KOTVĚ PRO
M8 x 60
40 mm
• min. os. vzděl.
od okraje 60 mm
min 40 min 40

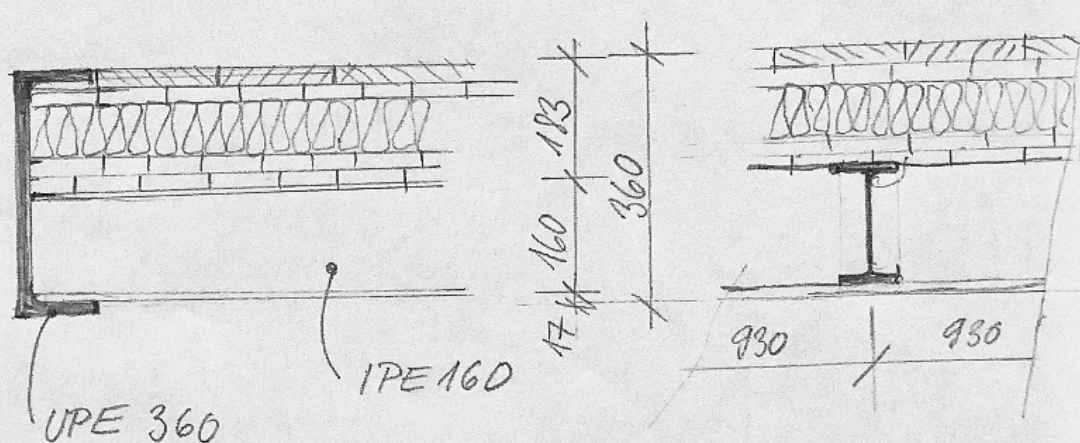
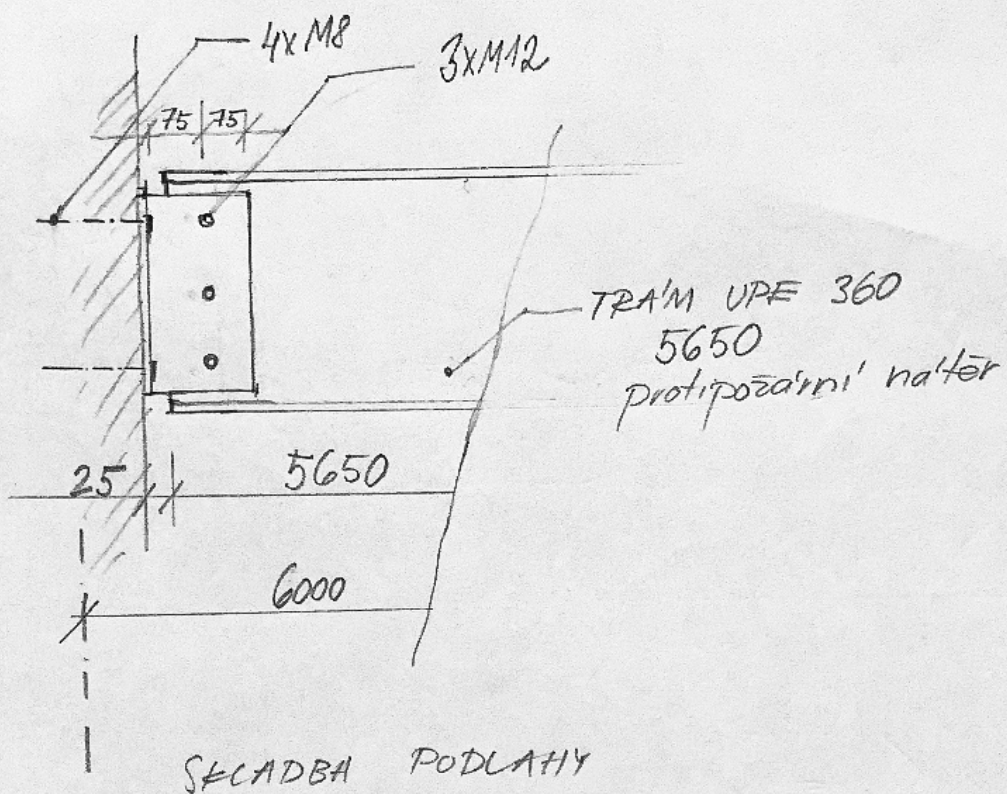


⇒ NAVRĚH

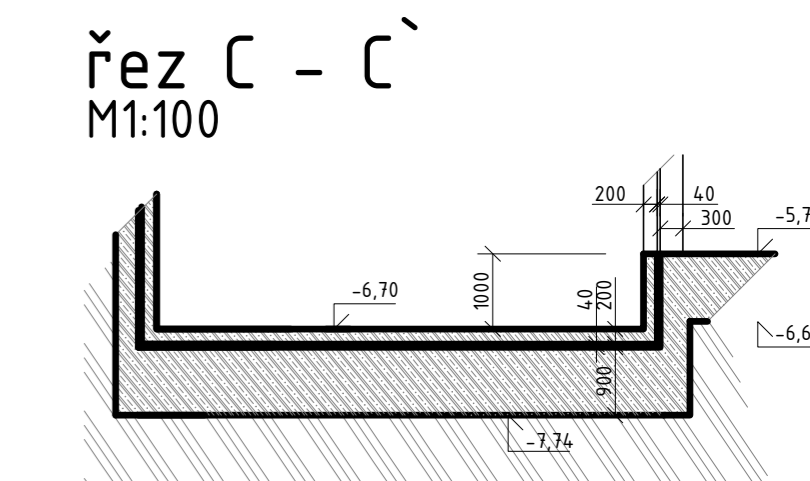
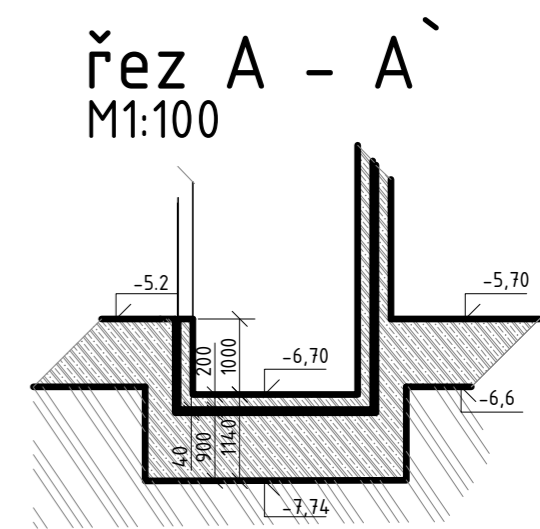
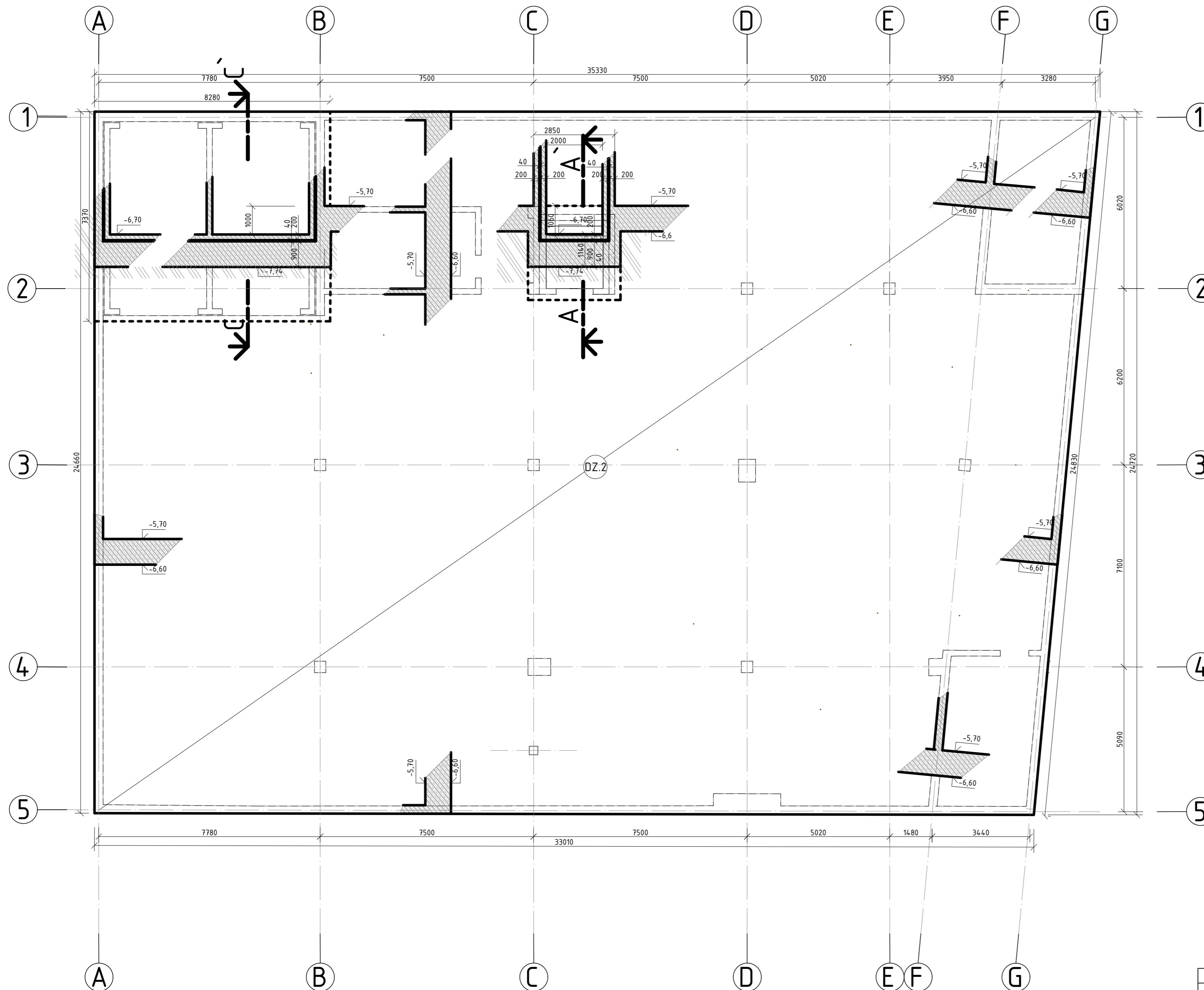


SKICA - DETAILY V M 1:10

NAPOJENÍ NA SLOUP



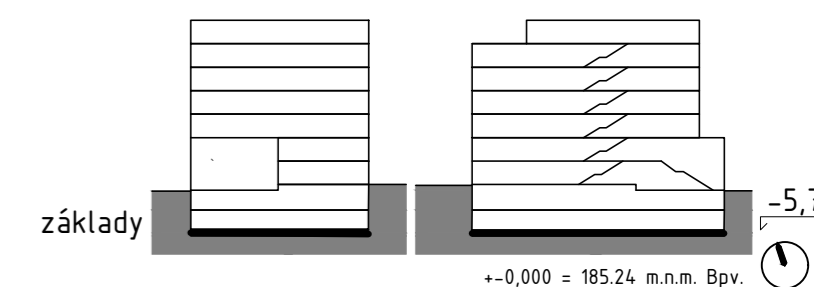
12



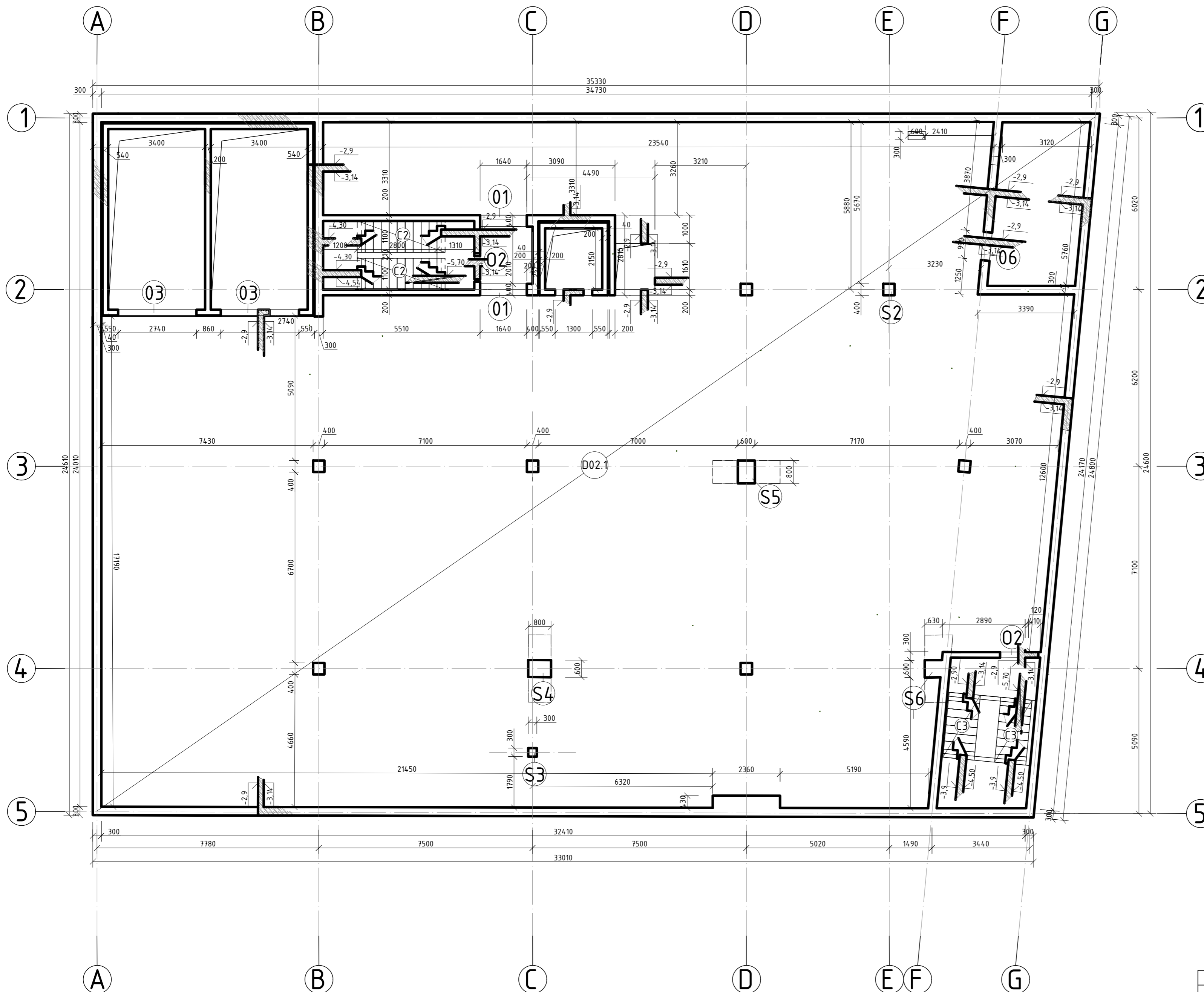
- LEGENDA:
 D - deska
 S - sloup
 O - nadpraží
 C - prefabrikované schodiště
 P - průvlak

třída betonu: C25/30
 třída oceli: B500

SCHÉMA BUDOUVY



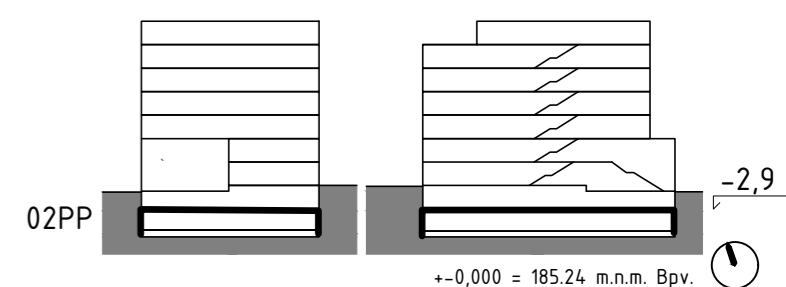
VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Stavebně konstrukční řešení	FORMÁT:	A2
		DATUM:	11.12.2022
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES TVARU ZÁKLADY	MĚŘÍTKO:	1:100
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.C.01



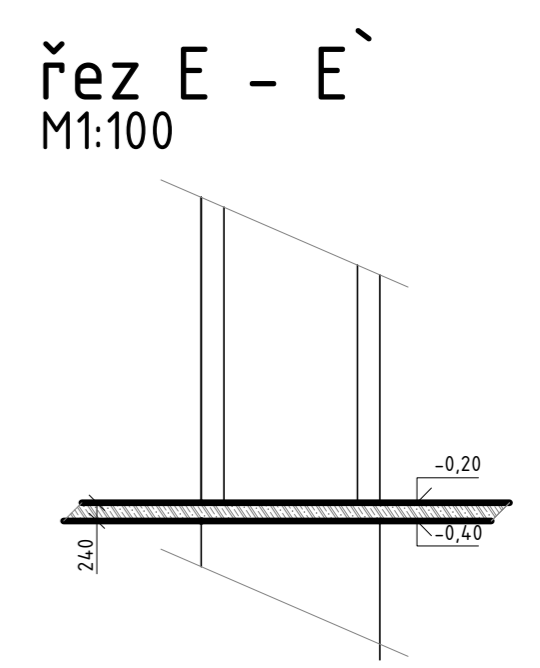
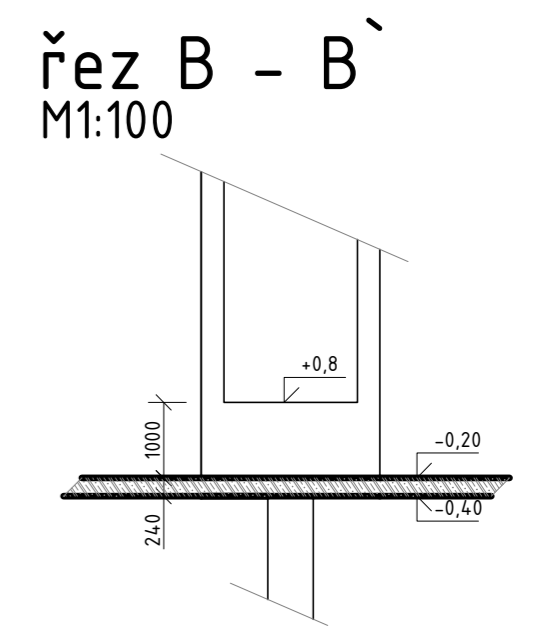
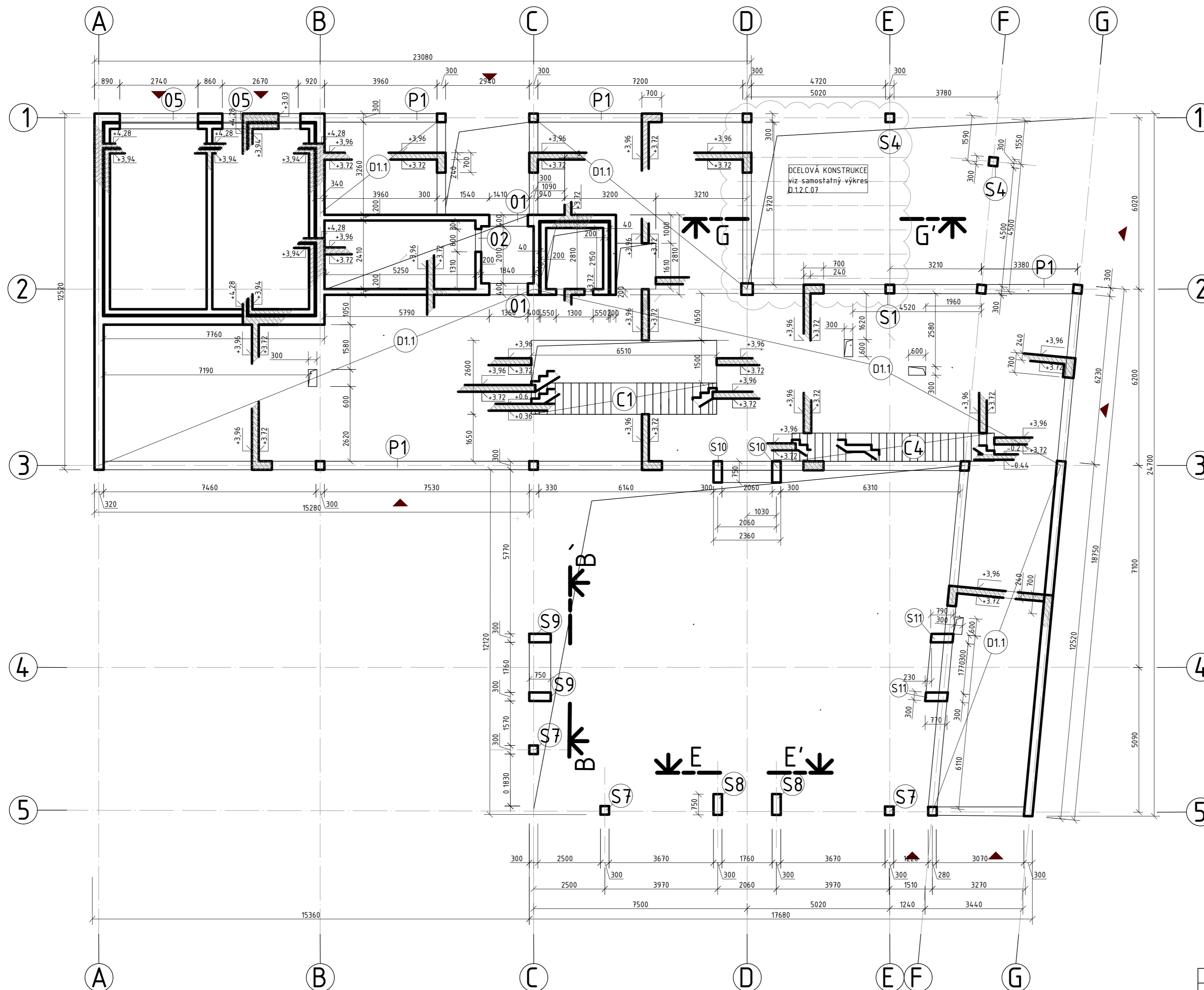
- LEGENDA:
 D - deska
 S - sloup
 O - nadpraží
 C - prefabrikované schodiště
 P - průvlak

třída betonu: C25/30
 třída oceli: B500

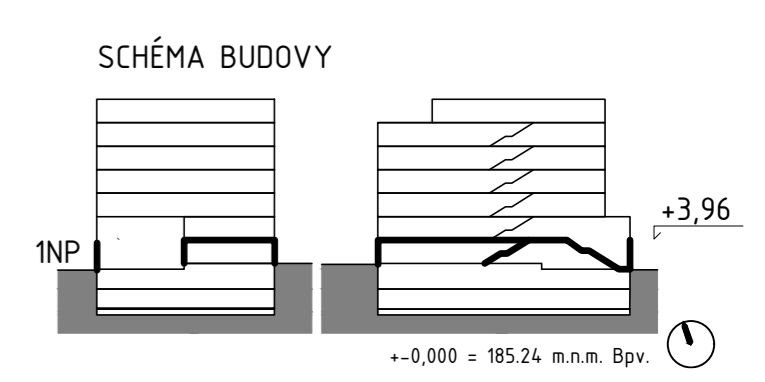
SCHÉMA BUDOVY



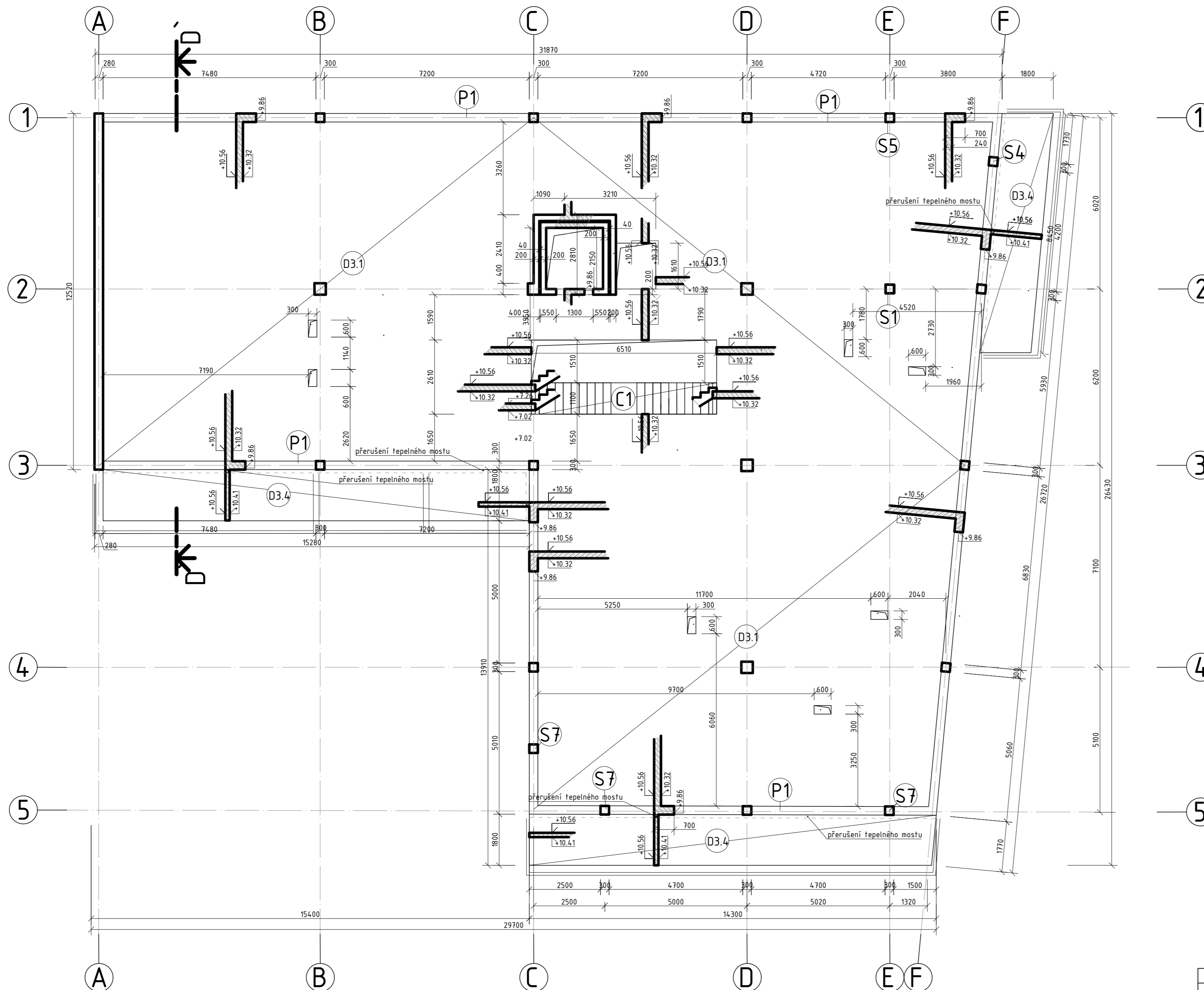
VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Stavebně konstrukční řešení	FORMÁT:	A2
		DATUM:	11.12.2022
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES TVARU 02PP	MĚŘÍTKO:	1:100
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.C.02



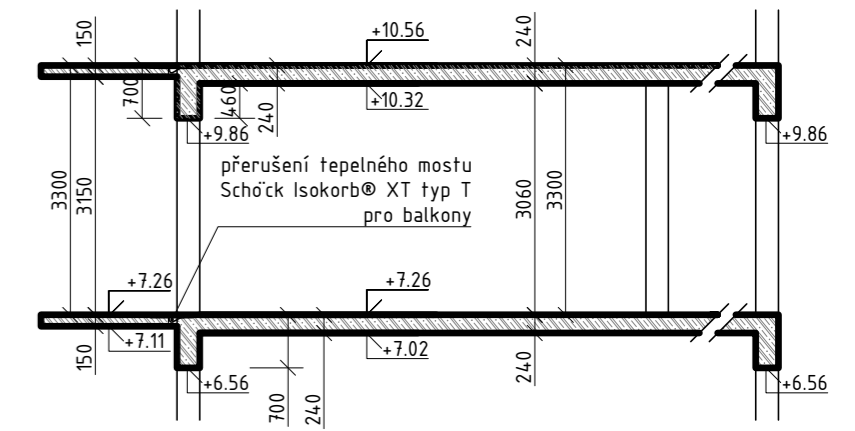
- LEGENDA:
 D - deska
 S - sloup
 O - nadpraží
 C - prefabrikované schodiště
 P - průvlak
- třída betonu: C25/30
 třída oceli: B500



VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Stavebně konstrukční řešení	FORMÁT:	A2
		DATUM:	11.12.2022
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES TVARU 1NP, vložené ocelové patro	MĚŘÍTKO:	1:100
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.C.03



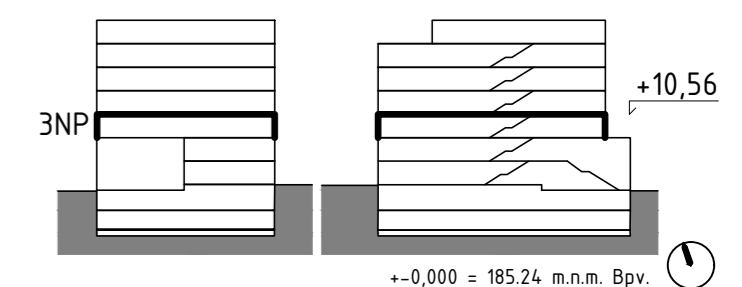
řez D - D'
M1:100



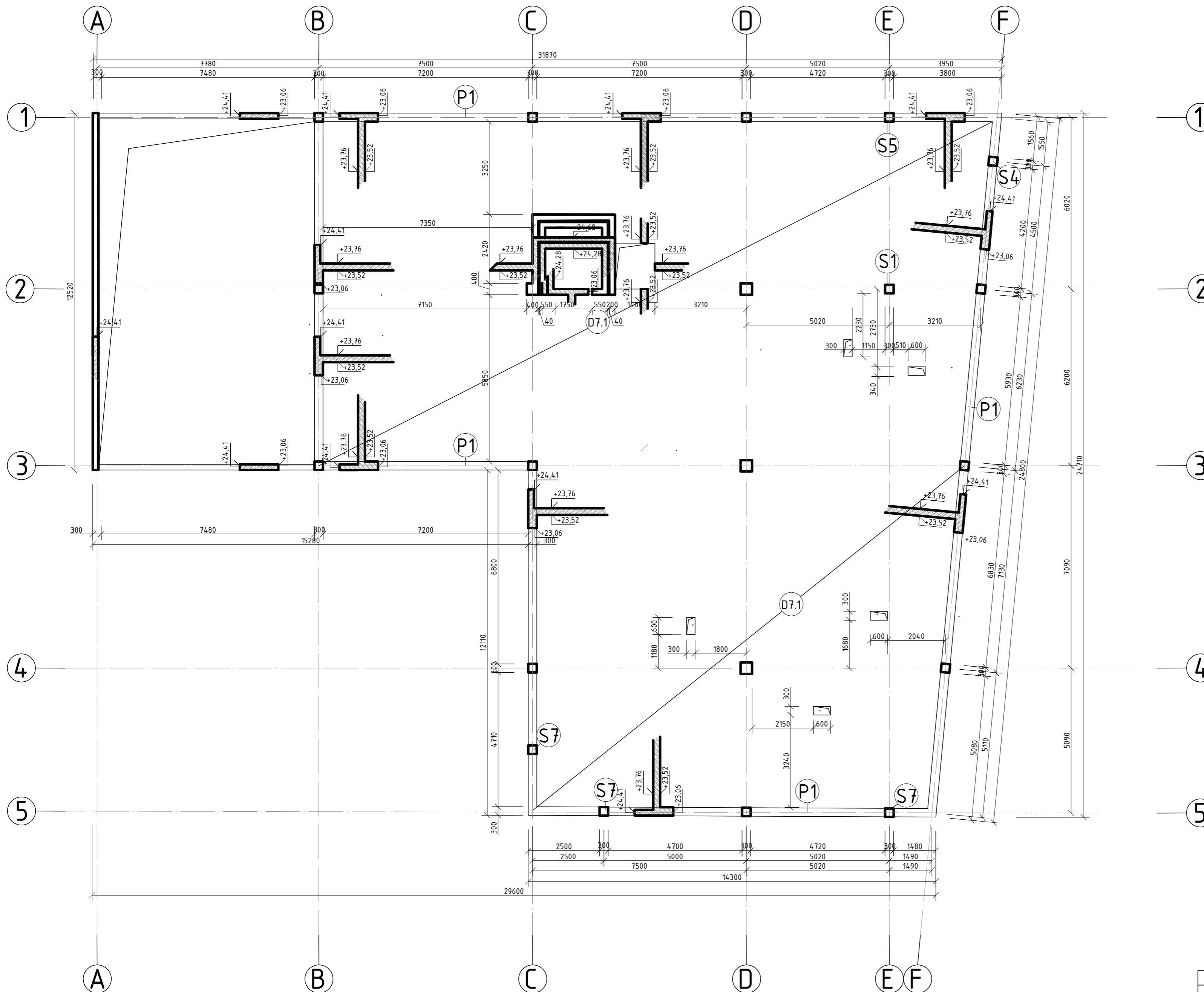
- LEGENDA:
 D - deska
 S - sloup
 O - nadpraží
 C - prefabrikované schodiště
 P - průvlak

třída betonu: C25/30
 třída oceli: B500

SCHEMA BUDOVY

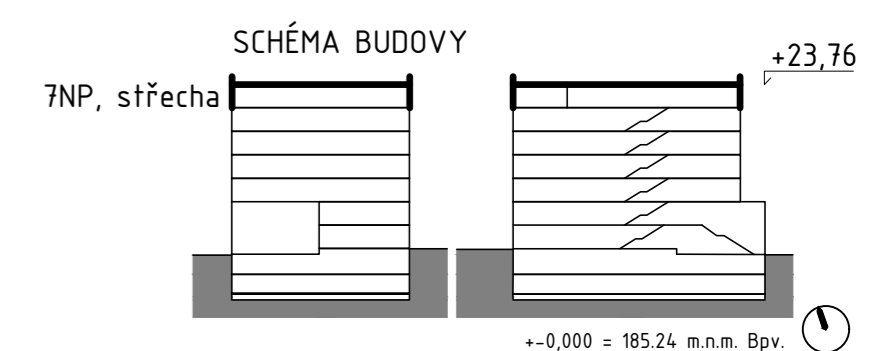


VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Stavebně konstrukční řešení	FORMÁT:	A2
		DATUM:	11.12.2022
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES TVARU 3NP	MĚŘÍTKO:	1:100
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.C.05



LEGENDA:
 D - deska
 S - sloup
 O - nadpraží
 C - prefabrikované schodiště
 P - průvlak

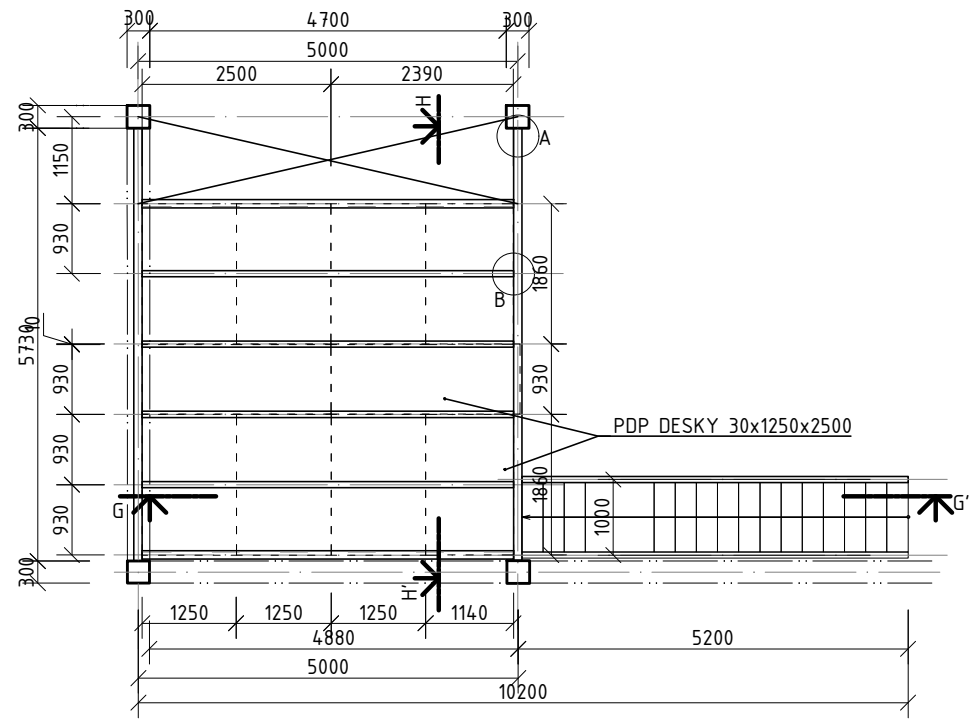
 třída betonu: C25/30
 třída oceli: B500



VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Stavebně konstrukční řešení	FORMÁT:	A2
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES TVARU 7NP STŘECHA	DATUM:	11.12.2022
		MĚŘÍTKO:	1:100
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.C.06

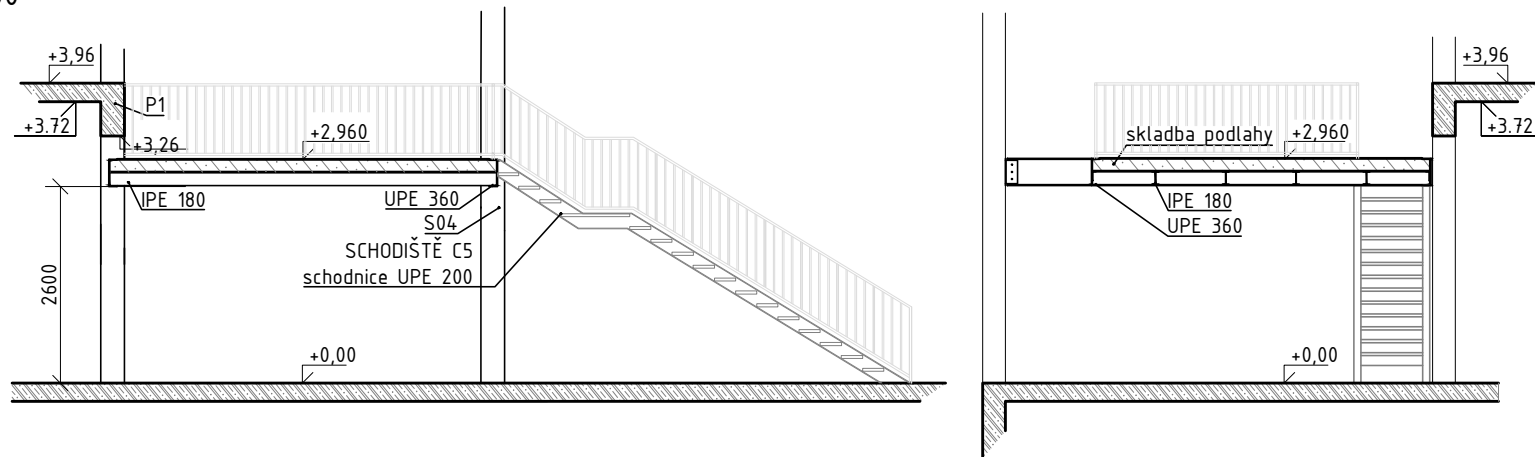
VÝKRES OCELOVÉ KONSTRUKCE

M1:100



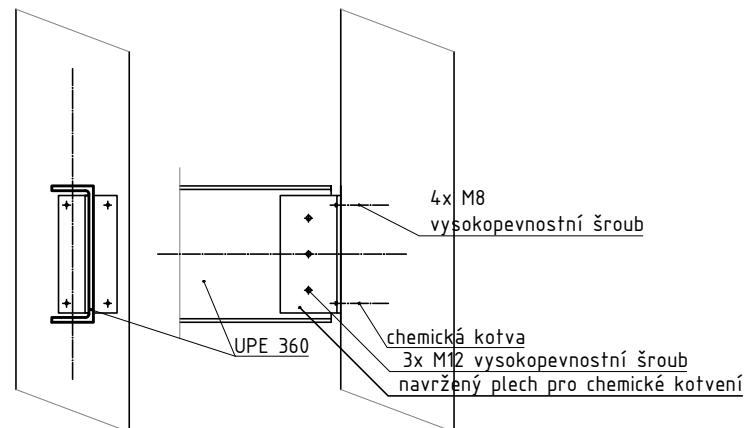
řez G - G'

M1:100



detail A

M1:20, kotvení příčného nosníku



detail B

M1:20, kotvení ocelové konstrukce

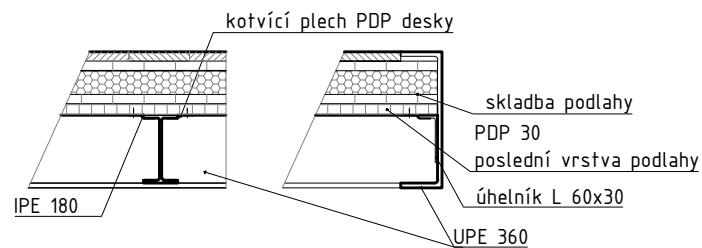
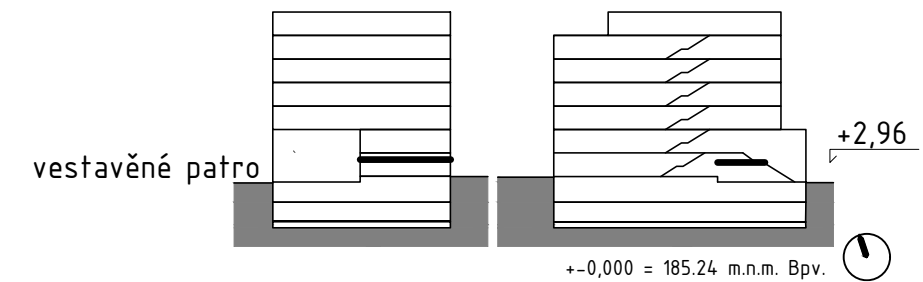


SCHÉMA BUDOVY



VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Stavebně konstrukční řešení	FORMÁT:	A3
		DATUM:	11.12.2022
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES OCELOVÉ KONSTRUKCE	MĚŘÍTKO:	1:100, 1:20
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.2.C.07



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček
VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Jolana Kováčiková

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.3.A.01 POPIS, KONSTRUKCE A UMÍSTĚNÍ STAVBY
- D.3.A.02 ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- D.3.A.03 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ SPB
- D.3.A.04 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
- D.3.A.05 EVAKUACE OSOB A STANOVENÍ DRUHŮ A KAPACIT ÚC, ZNAČENÍ A OSVĚTLENÍ
- D.3.A.06 KRITICKÁ MÍSTA
- D.3.A.07 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ
- D.3.A.09 PŘÍJEZD A PŘÍSTUPY
- D.3.A.10 PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE
- D.3.A.11 POŽADAVKY NA VYBAVENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI
- D.3.A.12 DOVÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE
- D.3.A.13 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ PRO GARÁŽE
- D.3.A.14 ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU
- D.3.A.15 POUŽITÉ PODKLADY

D.3.B VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.3.B.01 SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ
- D.3.B.02 PŮDORYS 2PP PBŘ
- D.3.B.03 PŮDORYS 1NP PBŘ
- D.3.B.04 PŮDORYS 3NP PBŘ TYPICKÉ PATRO

D.3.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

D.3.A.01 POPIS, KONSTRUKCE A UMÍSTĚNÍ STAVBY
D.3.A.02 ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
D.3.A.03 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ SPB

PRŮBĚŽNÉ PŮ
1NP, 2NP
TYP. PATRO 3NP-6NP
POSLEDNÍ PATRO 7NP
-1PP A -2PP

D.3.A.04 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
D.3.A.05 EVAKUACE OSOB A STANOVENÍ DRUHŮ A KAPACIT ÚC, ZNAČENÍ A OSVĚTLENÍ

CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
VÝPOČET POČTU OSOB V BUDOVĚ

D.3.A.06 KRITICKÁ MÍSTA
D.3.A.07 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ
D.3.A.08 PŘÍJEZD A PŘÍSTUPY
D.3.A.09 PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE
D.3.A.10 POŽADAVKY NA VYBAVENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI
D.3.A.11 DOVÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE
C.3.A.12 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ PRO GARÁŽE
D.3.A.13 ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA
VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

D.3.A.14 POUŽITÉ PODKLADY

D.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.A.01 POPIS, KONSTRUKCE A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Jedná se o novostavbu bytového domu v Praze v ulici Varhulíkové. V devíti podlažním objektu se nachází kromě bytové části dále veřejná část s převýšenými prostory 1NP a 2NP a dvě podzemní podlaží s garážemi.

Prostory podzemních podlaží jsou plošně nejrozsáhlejší a zasahují do zahrady ve vnitrobloku. Nachází se zde garáže, sklepy a technické zázemí celé budovy.

Nad nimi se nachází veřejná část v prvním a druhém podlaží. Tvoří ji kavárna a její zázemí, taneční studio, prostory k pronájmu a další technické nebo obslužné místnosti. Druhé patro ve třech místech ustupuje a vytváří tak převýšený prostor parteru pro prostor tanečního sálu, kavárnu a hlavní vstup do budovy a schodišťové haly.

Ve třetím až sedmém nadzemním podlaží se nachází byty. Na typickém podlaží je schodišťová hala s výtahem a pět bytových jednotek. V posledním patře jsou dvě bytové jednotky vynechány a na jejich místě jsou prostory pro saunu a venkovní terasu.

Nosným systémem objektu je železobetonový sloupový skelet. Veškeré dělení dispozic je řešeno nenosnými převážně zděnými stěnami. Výrazným prvkem budovy jsou rohová okna, která jsou opakována i v převýšených prostorách přízemí. Konkrétně se jedná o taneční sál, kavárnu a hlavní vstup do BD.

výška objektu:	v= 25,2m
požární výška objektu:	h= 20,6m
klasifikace objektu:	bytová stavba s polyfunkčním využitím (komerce, občanská vybavenost a bydlení)
konstrukční systém objektu:	DP1, nehořlavý
reakce použitých materiálů na oheň:	A1 (nehořlavé materiály)

D.3.A.02 ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do 62 PÚ. Instalační šachty tvoří samostatné požární úseky. PÚ jsou odděleny konstrukcemi o minimální nebo větší PO. Jednotlivé úseky jsou graficky vymezeny na výkresech v rámci výkresové části.

D.3.A.03 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ SPB

PRŮBĚŽNÉ PÚ

PÚ 1 – CHÚC 1 z garáží (1-B P02.01/N01 - II)
větráno nuceně, požární předstíň zvlášť

PÚ 2 – CHÚC 2 z garáží (2-A P 02.02/N01 - II)
větráno nuceně

PÚ 3 – CHÚC 3 schodišťová hala BD (3-A N 01.03/N07 - II)
přirozný větrání - komínový efekt

PÚ 4 – Instalační šachta 1 (Š-P 01.04/N07 - II)
bez výpočtu pv
rozvody technického zařízení budovy,
do budoucna popř i plynu → **II. SPB**

PÚ 5 – Instalační šachta 2 (Š-N01.05/N07 - II)

PÚ 6 – Instalační šachta 3 (Š-N01.06/N07 - II)

PÚ 7 – Instalační šachta 4 (Š-N02.07/N07 - II)

PÚ 8 – Instalační šachta 5 (Š-N01.08/N07 - II)

PÚ 9 – Instalační šachta 6 (Š-N01.09/N07 - II)

PÚ 10 – Instalační šachta 7 (Š-N01.10/N07 - II)

PÚ 11 – Instalační šachta 8 (Š-N01.11/N02 - II)

PÚ 12 – Instalační šachta 9 (Š-N01.12/N02 - II)

PÚ 13 – Instalační šachta 10 (Š-N01.13/N02 - II)

PÚ 14 – Instalační šachta 11 (Š-P01.14/N01 - II)

PÚ 15 – Instalační šachta 12 (Š-N03.15/N07 - II)

PÚ 16 – Instalační šachta 13 (Š-N03.16/N07 - II)

PÚ 17 – Instalační šachta 14 (Š-N03.17/N07 - II)

PÚ 18 – Instalační šachta 15 (Š-N01.03.18/N02 - II)

PÚ 19 – Výtahová šachta pro os. výtah (Š-P 02.19/N07 - III)
 $h > 22,5\text{m}$ → **III. SPB**

PÚ 20 – Výtahová š. pro automobil 1 (Š-P 02.20/N01 - III)
nákladní výtahy v objektech o výšce $h \leq 30\text{m}$ → **III. SPB**

PÚ 21 – Výtahová š. pro automobil 2 (Š-P 02.21/N01 - III)
nákladní výtahy v objektech o výšce $h \leq 30\text{m}$ → **III. SPB**

1NP a 2NP

PÚ 22 – komerční prostor 1 (N01.22 - III)
pv = 42 kg/m² (dle tabulek ... kancelářské prostory)
nehořlavý konstr.s., $h = 20,6\text{m}$ → **III. SPB**

PÚ 23 – komerční prostor 2 (N02.23 - III)
pv = 42 kg/m² (dle tabulek ... kancelářské prostory)
nehořlavý konstr.s., $h = 20,6\text{m}$ → **III. SPB**

PÚ 24 – komerční prostor 3 (N02.24 - III)
pv = 42 kg/m² (dle tabulek ... kancelářské prostory)
nehořlavý konstr.s., $h = 20,6\text{m}$ → **III. SPB**

PÚ 2 – kavárna (N 01.25 - IV)

provoz	plocha (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n
chodba	9	5	0,8
kavárna	67	30	1,15
přípravna jídel	5	30	0,95
sklad	3	60	1,1
šatna zaměstnanci	3	50	1
toalety	24	5	0,7
celkem	111		

$p_n = 30\text{kg/m}^2$ (vážený průměr 29,05kg/m² zaokrouhluji)

$a_n = 1,15$ (nejvyšší hodnota)

$p_s = 5\text{kg/m}^2$ (podlahy)

$a_s = 0,9$

$p = p_n + p_s = 35\text{kg/m}^2$

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / p = (30 \cdot 1,15 + 5 \cdot 0,9) / 35 = 1,11$

$b = \dots$ PÚ je větrán nuceně vlastní vzt jednotkou)

→ $k / (0,005 \cdot h s^{1/2}) = 0,02 / (0,005 \cdot 2,6) = 0,02 / 0,013 = 1,5$

→ $1,5$ ($0,5 \leq b \leq 1,7$ ok)

$c = 1,0$ (bez PBZ)

pv = p . a . b . c = 35 . 1,11 . 1,5 . 1,0 = 58,2 kg/m²

nehořlavý konstr.s., $h = 20,6\text{m}$ → **IV. SPB**

PÚ 26 – strojovna VZT kavárny (N01.26 - I)

$p_n = 15\text{kg/m}^2$

$a_n = 0,9$ (nejvyšší hodnota)

$p_s = \text{není}$

$a_s = 0,9$

$p = p_n + p_s = 15\text{kg/m}^2$

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / p = 0,9$

$b = \dots$ (PÚ je větrán nepřímou)

→ $n = 0,005$ → $k / (0,005 \cdot h s^{1/2}) = 0,005 / (0,005 \cdot 1,9) = 0,52$

($0,5 \leq b \leq 1,7$ ok)

$c = 1,0$ (bez PBZ)

pv = p . a . b . c = 15 . 0,9 . 0,52 . 1,0 = 7,02 kg/m²

BEZ POŽÁRNÍHO RIZIKA → **I. SPB**

($7,02\text{kg/m}^2 \leq 7,5\text{kg/m}^2$, $a = 0,9 < 1,1$)

PÚ 27 – kočárkárna, kolárna (N 01.27 - II)

pv = 15 kg/m² (dle tabulek) → **II. SPB**

POSLEDNÍ PATRO 7NP

PÚ 51 – byt B21 (N 07.51 - III)

PÚ 52 – byt B22 (N 07.52 - III)

PÚ 53 – byt B23 (N 07.53 - III)

PÚ 54 – sauna (N 07.54 - III)

PÚ bez požárního rizika → **I. SPB**

PÚ 55 – zázemí terasy 7NP (N 07.55 - III)

(chodba, toaleta, úklidová místnost)

PÚ bez požárního rizika → **I. SPB**

PÚ 28 – taneční studio (N 01.28/N02 - III)
(šatny, recepcce, toalety, sklad náčiní)

provoz	plocha (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n
chodba a recepcce	48	5	0,8
šatny	30,5	40	1
toalety, sprchy	13,8	30	0,95
celkem	92,3		

p_n = 20,3 kg/m² (vážený průměr)
a_n = 1 (nejvyšší hodnota)
p_s = 2 kg/m² (dveře)
a_s = 0,9
p = p_n + p_s = 22,3kg/m²
a = (p_n · a_n + p_s · a_s) / p = (20,3 + 1,8) / 22,3 = 0,99
b = ... PÚ je větrán nuceně vlastní vzt jednotkou
→ k / (0,005 · hs^{1/2}) = 0,024 / (0,005 · 1,7) = 0,024 / 0,009 = 2,2
→ 1,7 (meznic 0,5 ≤ b ≤ 1,7)
c = 1,0 (bez PBZ)
pv = p · a · b · c = 22,3 · 0,99 · 1,7 · 1,0 = **37,5 kg/m²**
nehořlavý konstr.s., h = 20,6m → **III. SPB**

PÚ 29 – taneční sál + sklad náčiní (N 01.29/N02 - III)
(převýšený prostor)

provoz	plocha (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n
sál	168	15	1,2
sklad náčiní	20,6	100	0,9
celkem	188,6		

p_n = 24,2 kg/m² (vážený průměr)
a_n = 1,2
p_s = 5 kg/m² (podlaha)
a_s = 0,9
p = p_n + p_s = 29,2kg/m²
a = (p_n · a_n + p_s · a_s) / p = (29,04 + 4,5) / 29,2 = 1,15
b = ... (PÚ je větrán nuceně vlastní vzt jednotkou)
→ k / (0,005 · hs^{1/2}) = 0,027 / (0,005 · 2,4) = 0,027 / 0,012 = 2,25
→ 1,7 (meznic 0,5 ≤ b ≤ 1,7)
c = 1,0 (bez PBZ)
pv = p · a · b · c = 29,2 · 1,15 · 1,7 · 1,0 = **57,1 kg/m²**
nehořlavý konstr.s., h = 20,6m → **IV. SPB**

PÚ 30 – strojovna VZT tanečního sálu (N 02.30 - II)

p_n = 15kg/m²
a_n = 0,9
p_s = není
a_s = 0,9
p = p_n + p_s = 15kg/m²
a = (p_n · a_n + p_s · a_s) / p = 0,9
b = ... (PÚ je větrán nepřímou)
→ n = 0,005 → k / (0,005 · hs^{1/2}) = 0,005 / (0,005 · 1,6) = 0,62
(0,5 ≤ b ≤ 1,7 ok)
c = 1,0 (bez PBZ)
pv = p · a · b · c = 15 · 0,9 · 0,62 · 1,0 = **8,37 kg/m²**
nehořlavý konstr.s., h = 20,6m → **II. SPB**

TYP. PATRO 3NP-6NP BYTY

PÚ 31 – byt B1 (N 03.31 - III)

pv = **45 kg/m²** (dle tabulek)
ps = 7 kg/m²
nehořlavý konstr.s., h = 20,6m → **III. SPB**

PÚ 32 – byt B2 (N03.32 - III)

PÚ 33 – byt B3 (N03.33 - III)

PÚ 34 – byt B4 (N03.34 - III)

PÚ 35 – byt B5 (N03.35 - III)

PÚ 36 – byt B6 (N 04.36 - III)

PÚ 37 – byt B7 (N 04.37 - III)

PÚ 38 – byt B8 (N 04.38 - III)

PÚ 39 – byt B9 (N 04.39 - III)

PÚ 40 – byt B10 (N 04.40 - III)

PÚ 41 – byt B11 (N 05.41 - III)

PÚ 42 – byt B12 (N 05.42 - III)

PÚ 43 – byt B13 (N 05.43 - III)

PÚ 44 – byt B14 (N 05.44 - III)

PÚ 45 – byt B15 (N 05.45 - III)

PÚ 46 – byt B16 (N 06.46 - III)

PÚ 47 – byt B17 (N 06.47 - III)

PÚ 48 – byt B18 (N 06.48 - III)

PÚ 49 – byt B19 (N 06.49 - III)

PÚ 50 – byt B20 (N 06.50 - III)

-1PP A -2PP

PÚ 56 – garáže 1PP (P 01.56 - II)

T_e = 15 min (osobní auta)
v garážích bude odvětrání částečně otevřené
(požární větrání ZOKT)
a SHZ (viz výpočet v D.3.A.12)
nehořlavý konstr.s., h = 20,6m → **II. SPB**

PÚ 57 – garáže 2PP (P 02.57 - II)

T_e = 15 min (osobní auta)
v garážích bude odvětrání částečně otevřené
(požární větrání ZOKT)
a SHZ (viz výpočet v D.3.A.12)
nehořlavý konstr.s., h = 20,6m → **II. SPB**

PÚ 58 – Sklepní kóje 1PP (P 01.58 - III)

- pv = **45kg/m²** (bez výpočtu dle tab.) → **III. SPB**

PÚ 59 – Sklepní kóje 1PP (P 02.59 - III)

- pv = **45kg/m²** (bez výpočtu dle tab.) → **III. SPB**

PÚ 60 – strojovna pro autovýtahy (P 01.60 - II)

p_n = 15kg/m², a_n = 0,9, p_s = není, a_s = 0,9
p = p_n + p_s = 15kg/m²
a = (p_n · a_n + p_s · a_s) / p = 0,9
b = ... (PÚ je větrán nepřímou)
→ n = 0,005 → k / (0,005 · hs^{1/2}) = 0,005 / (0,005 · 1,7) = 0,58
(0,5 ≤ b ≤ 1,7 ok), c = 1,0 (bez PBZ)
pv = p · a · b · c = 15 · 0,9 · 0,58 · 1,0 = **7,83 kg/m²**
PP, nehořlavý konstr.s., h = 20,6m → **II. SPB**

PÚ 61 – technická místnost 1 (P 02.61 - II)

pv = p · a · b · c = 15 · 0,9 · 0,58 · 1,0 = **7,83 kg/m²**
PP, nehořlavý konstr.s., h = 20,6m → **II. SPB**

PÚ 62 – technická místnost 2 (P 02.62 - II)

pv = p · a · b · c = 15 · 0,9 · 0,58 · 1,0 = **7,83 kg/m²**
nehořlavý konstr.s., výška objektu 24,6m → **II. SPB**

D.3.A.04 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí stanovují dle tabulky tab.12 normy ČSN 73 0802. V tabulce níže určují požadovanou PO konstrukcí vyskytujících se v objektu na základě SPB. Hodnoty uvedené v tabulce vypisují pouze pro nejvyšší SPB na uvedeném podlaží. Veškeré další hodnoty budou uvedeny ve výkrese.

Pro veškeré konstrukce platí, že požadovaná PO ≤ skutečná PO. Uzávěry (výplně otvorů) budou dodány dle požadované PO uvedené ve výkresové části (výrobce není určen).

č.	konstrukce	vyšší SPB susedících PÚ	požadovaný mezní stav	požadovaná PO	materiál konstrukce/min. krytí výstuže (mm)	skutečná PO
1a)	požární stěny a stropy 1,2PP	III	EI	60 DP1	POROTHERM 300	REI 180 DP1
			REI	60 DP1	ŽB sloup 400x400	REI 180 DP1
			REI	60 DP1	ŽB strop. deska tl. 240/50	REI 180 DP1
1b)	požární stěny a stropy 1,2NP	IV	EI	60 DP1	POROTHERM 300	REI 180 DP1
			REI	60 DP1	ŽB sloup 400x400	REI 180 DP1
			REI	60 DP1	ŽB strop. deska tl. 240/50	REI 180 DP1
1b)	požární stěny a stropy 3-6NP	III	EI	60 DP1	POROTHERM 300	REI 180 DP1
			REI	60 DP1	ŽB strop. deska tl. 240/50	REI 180 DP1
1c)	požární stěny a stropy 7NP	III	EI	30 DP1	POROTHERM 300	REI 180 DP1
			REI	30 DP1	ŽB strop. deska tl. 240/50	REI 180 DP1
2a)	dveře v 1,2PP	III	EI	30 DP1	protipožární dveře	EI 30 DP3-C
2b)	dveře a okna ve 1,2NP	IV	EI	30 DP3	protipožární dveře	EI 30 DP3-C
2b)	dveře a okna ve 3-6NP	III	EI	30 DP3	protipožární dveře	EI 30 DP3-C
2c)	dveře a okna ve 7NP	III	EI	15 DP3	protipožární dveře	EI 30 DP3-C
3a)	obvodové stěny 1,2PP	III	REW	90 DP1	ŽB stěna tl. 300/50	REI 180 DP1
3b)	obvodové stěny 1-6NP	IV	REW	60 DP1	POROTHERM 300	REI 180 DP1
3c)	obvodové stěny 7NP	III	REW	30 DP1	POROTHERM 300	REI 180 DP1
4	střecha 2,6,7NP	IV	R	30 DP1	ŽB strop. deska tl. 240/50	REI 180 DP1
5a)	nosné kce uvnitř objektu 1,2PP	III	R	45 DP1	ŽB sloup 400x400/50	REI 180 DP1
5b)	nosné kce uvnitř objektu 1-6NP	IV	R	60 DP1	ŽB sloup 400x400/50	REI 180 DP1
5c)	nosné kce uvnitř objektu 7NP	III	R	30 DP1	ŽB sloup 400x400/50	REI 180 DP1
6	nosné konstrukce vně objektu	nenachází se			-	-
7	nosné kce uvnitř objektu nezajišťující stabilitu objektu (patro v kavárně)	IV	R	DP1 30	ocelový nosník UPE360 s požárně ochranným nátěrem 0,4mm PRO-MAPAINTE® SC4	R 30 DP1
8	nenosné konstrukce uvnitř PÚ	IV	-	-	příčky POROTHERM 140	REI 120 DP1
			-	-	SDK příčka dvojitě opláštěná 150	EI 90 DP1
9	schodiště kromě CHÚC (v kavárně)	IV	R	15 DP1	ocelový nosník IPE 180 s požárně ochranným nátěrem 0,4mm PRO-MAPAINTE® SC4	R 30 DP1
10b1)	výtahové šachty	IV	REI	30 DP1	ŽB stěna 200/50	REI 180 DP1
10b2)	výtahové šachty - závěry otvorů	II	EI	15 DP1		EI 30 DP1
11	střešní pláště	III	EI	15 DP1		EI 30 DP1
12	-	-	-	-	-	-

* dveře mezi běžnými PÚ odpovídají meznímu stavu EW a dveře vedoucí do CHÚC odpovídají meznímu stavu EI.

D.3.A.05 EVAKUACE OSOB A STANOVENÍ DRUHŮ A KAPACIT ÚC

Únik z objektu je zajištěn pomocí tří chráněných únikových cest, nebo přímého napojení PÚ s volným prostranstvím.

CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Dveře únikových cest se kromě dveří bytových jednotek a komerčních prostor, kde začíná úniková cesta, otevírají ve směru úniku a nemají práh. CHÚC mají označení směru úniku fotoluminiscenčními tabulekami. Počet evakuovaných osob stanovují na vyšší vypočtené číslo (dle normy ČSN 73 0818)

– Z podzemních garáží na volné prostranství vedou dvě CHÚC. Jedna je typu A, vedoucí do vnitrobloku je větrána nuceně s výměnou 10x za hodinu. Přívod vzduchu je zajištěn v nejnižším podlaží a odváděn ventilátorem do vnitrobloku. Druhá cesta typu B s předsíní je umístěna u výtahů a je větrána též nuceně. Přívod čerstvého vzduchu je zajištěn v nejnižším podlaží a odvod v nejvyšším. Předsíň je větraná vzlašť to na každém patře. Cesty jsou uměle osvětlené a jsou vybavena nouzovým osvětlením s vlastní baterií a výdrží 15 min.

– Třetí CHÚC je hlavní komunikací bytového domu. Je navržena jako CHÚC typu A. Jedná se o únikovou cestu bytových jednotek a komerčních prostorů. Požární úseky jsou na únikovou cestu napojeny přímo protipožárními dveřmi bytových jednotek. Tato CHÚC je větrána přirozeně komínovým efektem. Okno v nejnižším a nejvyšším patře má plochu 2,3m² (2,3m² > minimální 2m²). Nejdelší vzdálenost CHÚC A bytové části je 109,2m, které vyhovují vyhovuje hodnotě mezní délky pro jedinou únikovou cestu CHÚC A, 120 m. Cesta je uměle osvětlena a je vybavena nouzovým osvětlením s vlastní baterií a výdrží 15 min.

NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Prostory tanečního studia a kavárny se nachází v přízemí a jsou přímo spojené s volným prostranstvím. Volné prostranství je přístupné maximálně přes jeden další PÚ.

TANEČNÍ SÁL

a=1,1, 2 směry úniku, nadzemní podlaží
nejdelší vzdálenost pro únik 26m → vyhovuje (max.30m)

KAVÁRNA

a=1,1, 1 směr úniku, nadzemní podlaží
nejdelší vzdálenost pro únik 19,7m → vyhovuje (max.20m)

GARÁŽE

a=0,9, 2 směry úniku, podzemní podlaží
nejdelší vzdálenost pro únik 33,8m → vyhovuje (max.40m)

VÝPOČET POČTU OSOB V BUDOVĚ

číslo	místnost	plocha m ²	poč. osob dle PD	m ² /os	součinitel	počet osob
7.01	sauna	53	5	-	1,5	8
7.05	terasa	85	-	10	-	9
B1	byt	129	5	20	1,5	8
B2	byt	97	4	20	1,5	6
B3	byt	135	5	20	1,5	8
B4	byt	53	2	20	1,5	3
B5	byt	31	2	20	1,5	3
B6	byt	129	5	20	1,5	8
B7	byt	97	4	20	1,5	6
B8	byt	135	5	20	1,5	8
B9	byt	53	2	20	1,5	3
B10	byt	31	2	20	1,5	3
B11	byt	129	5	20	1,5	8
B12	byt	97	4	20	1,5	6
B13	byt	135	5	20	1,5	8
B14	byt	53	2	20	1,5	3
B15	byt	31	2	20	1,5	3

pokračování na další straně

B16	byt	129	5	20	1,5	8
B17	byt	97	4	20	1,5	6
B18	byt	135	5	20	1,5	8
B19	byt	53	2	20	1,5	3
B20	byt	31	2	20	1,5	3
B21	byt	53	2	20	1,5	3
B22	byt	97	4	20	1,5	6
B23	byt	135	5	20	1,5	8
2.06	komerční prostor	31	3	5	-	6
2.07	komerční prostor	96	6	5	-	19
1.06	kavárna	67	60	1,4	-	94
1.07-12	zázemí kavárny	37	6	-	1,3	8
1.13	strojovna VZT pro k.	6	-	-	-	2
2.02	šatna 1	10	12	-	1,35	16
2.03	šatna 2	10	12	-	1,35	16
1.03	sklad náčiní	20	-	10	-	2
1.02	taneční sál	166	24	2	-	83
1.01	recepce	-	1	-	1,3	1
2.04	strojovna VZT pro ts	12	-	-	1,3	2
1.19	komerční prostor	17	2	5	-	3
1.18	kolárna, kočár. (sklad)	37	-	10	-	4
1.21	prostor pro odpad	11	-	10	-	1
-1.01	garáže 1PP	540	9	-	0,5	5
-1.03	tech. místnost pro v.	16	-	-	1,3	2
-1.04	sklepy 1PP	100	-	10	-	10
-2.01	garáže 2PP	540	9	-	0,5	5
-2.03	tech. místnost TČ	16	-	-	1,3	2
-2.05	tech. místnost AN	30	-	-	1,3	2
-2.04	sklepy 2PP	40	-	10	-	4

D.3.A.06 KRITICKÁ MÍSTA

KM-1

CHÚC 3 typu A, II. SPB, 1.NP, rameno schodiště, skutečná šířka 1100mm, 167 osob, současná evakuace osob

$u = E.s/K$

... $u = 167 \cdot 1/120 = 1,4$... zaokrouheno na 1,5 → 825mm **splněno**

u –počet únikových pruhů

...šířka jednoho únikového pruhu je 550 mm

K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu

...120 (po schodech dolů – z tabulky)

E – počet evakuovaných osob

...v KM1 = 167

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace

...osoby schopné samostatného pohybu $s=1$

KM-2

CHÚC 1 typu B (v místě napojení s CHÚC 3 typu A), II. SPB,

chodba, skutečná šířka 1800, dveře 1200, 198 osob, současná evakuace osob

$u = E.s/K$

... $u = 198 \cdot 1/160 = 1,2$... zaokrouheno na min. 1,5 → 825mm **splněno**

u –počet únikových pruhů

...šířka jednoho únikového pruhu je 550 mm

K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu

...160 (po rovině – z tabulky)

E – počet evakuovaných osob

...v KM1 = 198

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace

...osoby schopné samostatného pohybu $s=1$

D.3.A.07 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU. VÝPOČET Odstupových vzdáleností

Výpočet POP obvodových stěn budovy je uveden níže v tabulce a vzdálenosti d jsou zakresleny ve výkresové části. V objektu je navrženo požárně odolné sklo. Jedná se o prosklenou stěnu tanečního studia a východní stěnu prostoru kavárny. Díky použití protipožárního skla požárně nebezpečný prostor nebude zasahovat na vedlejší pozemky.

$$p_o = (S_{po} / S_p) \cdot 100$$

($p_o \geq 40\%$ → odstupová vzdálenost celku $p_o < 40\%$ → $p_o = 100\%$ odstupová vzdálenost jednotlivých oken)

PÚ - obvodová stěna	specifikace	rozměry POP [m] poč š/v			Spo [m ²]	hu [m]	l [m]	Sp [m ²]	po [%] $p_o \geq 40\%$ $p_o < 40\%$	pv' [kg/m ²]	d [m] celek jednotlivě v programu***
		poč.	š	v							
N 01.27 - jih	kolárna, chodba	1x	2,7	2,4	6,48	2,7	5,2	14,04	48	15	1,7
N01.22 - jih	KP	1x 1x	2,7 2,3	1,3 1,3	6,5	2,7	8	21,6	30	42	1,3
N02.23 - sever	KP	2x	2,3	2,4	11,04	2,7	7,4	19,98	55	42	4
N02.24 - sever	KP	2x 1x 1x	2,3 2,7 2,3	1,3 1,3 2,4	15,01	2,7	15	40,5	37	42	2,36 2,56 3,09
N02.24 - jih	KP	2x 1x	2,7 2,3	1,3 1,3	10,01	2,7	13,5	36,45	27	42	1,3
N 01.25 - sever	KA převýšený prostor	1x 2x	7 2,3	6,4 2,4	55,84	7	12,1	84,7	66	58,2	10,67
N 01.25 - sever	KA zázemí	1x	2,3	2,4	5,52	3,3	7,4	24,42	22	58,2	3,09
N 03.31 - sever	B1* *	3x 1x	2,3 2,7	2,4 2,4	23,04	2,9	15,9	46,11	50	45	4,5
N 03.31 - východ	B1* *	1x 1x 1x	2,3 1,5 1	2,4 2,4 2,4	11,52	2,9	8,9	25,81	45	45	4
N03.32 - východ	B2* *	1x 3x 1x	2,3 1 1,9	2,4 2,4 2,4	17,28	2,9	16,5	47,85	36	45	3,09 1,84* 2,76
N03.32 - jih	B2* *	1x 1x 1x 1x	1,4 1 2,3 2,4	2,4 2,4 2,4 2,4	17,04	2,9	14,6	42,34	40	45	2,9
N03.32 - západ	B2* *	1x 1x	1 2	2,4 2,4	7,2	2,9	5,05	14,64	49	45	2,8
N03.33 - západ	B3* *	1x	2,7	2,4	6,48	2,9	7,1	20,59	31	45	d=1,65 d'=0,70
N03.34 - jih	B4* *	1x	2,7	2,4	6,48	2,9	5,5	15,95	41	45	3,38
N03.35 - sever	B5* *	1x 3x	2,7 2,3	2,4 2,4	23,04	2,9	16	46,4	66,82	45	3,9
N03.35 - jih	B5* *	1x 1x	2,7 1	2,4 2,4	8,88	2,9	8,2	23,7	37	45	2,1

* zjištěno lineární interpolací

** pro výpočet odstupových vzdáleností bytů platí stejný výpočet:

pro B6, B11, B16, B21 dle B1

pro B7, B12, B17, B22 dle B2

pro B8, B13, B18, B23 dle B3

pro B9, B14, B19 dle B4

pro B10, B15, B20 dle B4

*** odstupová vzdálenost určena pomocí výukového programu (viz zdroje)

D.3.A.08 PŘÍJEZD A PŘÍSTUPY

Příjezdová cesta k objektu je ulice Varhulíkové o šířce 6,5m. Nástupní plocha pro hasičské vozidlo je navržena v této ulici. Vzhledem k tomu, že ulice je obousměrná a dvouproutá, není nutné zajistit zákaz parkování v této ulici v souvislosti s přístupem hasičského vozidla. Nejvzdálenější vstup do novostavby je 8m od silnice.

Vnitřní zásahové cesty pro bytový dům tvoří CHÚC typu B a na ní navazuje CHÚC A. Vnitřní zásahová cesta pro taneční studio a kavárnu není, protože tyto části domu jsou přímo spojeny s volným prostranstvím a protipožární zásah lze provést z vnější strany objektu.

Jako vnější zásahová cesta na střechu je zřízen z terasy žebřík.

D.3.A.09 PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

PHP budou zavěšeny viditelném místě na stěně s výškou rukojeti 1,5m nad podlahou. Přístroje budou kontrolovány 1x za rok a kontrola vnitřku nádoby 1x za tři roky. V budově bude umístěno celkem 26 PHP.

PHP umístěné přímo bez výpočtu:

prostor	S [m ²]	poč.PHP	specifikace	typ PHP a počet
CHÚC A pro bytové prostory	378	na každých 200m ²	PHP bude umístěno v nejnižším a nejvyšším patře úseku	2x PHP práškový 21A
garáže 1PP (19 stání)	-	na 10 stání a dále na každých započatých 20 stání	bude umístěno u dveří do CHÚC A a B	2x práškový 183B
garáže 2PP (19 stání)	-	na 10 stání a dále na každých započatých 20 stání	bude umístěno u dveří do CHÚC A a B	2x práškový 183B
sklepní kóje 1PP	114	na započatých 100m ²	PHP bude umístěno u vstupu a nejvzdálenějším místě	2x PHP práškový 21A
sklepní kóje 2PP	70	na započatých 100m ²	PHP bude umístěno u vstupu	1x PHP práškový 21A
hlavní domovní elektrorozvaděč - technická místnost v 1PP	-	-	umístěno ve strojovně	1x PHP práškový 21A
strojovna výtahu pro automobily	-	na strojovnu	umístěno ve strojovně	1x PHP CO2 55B

výpočet PHP v ostatních prostorách novostavby: $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$

prostor/PÚ	S [m ²]	a	c=c ₃ =1	typ PHP	n _r → základní počet PHP	
komerční prostor 1 (N01.22 - IV)	35,1	1	1	práškový 21A	0,8	1x
komerční prostor 2 (N02.23 - IV)	148,2	1	1	práškový 21A	1,8	2x
komerční prostor 3 (N02.24 - IV)	30,8	1	1	práškový 21A	0,83	1x
kavárna (N 01.25 - IV)	114,9	1,15	1	práškový 21A	1,7	2x
strojovna VZT (N01.26 - I)	4,3	0,9	1	práškový 21A	0,3	1x
kočárkárna, kolárna (N 01.27 - II)	18,2	1	1	práškový 21A	0,6	1x
taneční studio (N 01.28/N02 - IV)	112,9	0,99	1	práškový 21A	1,58	2x
taneční sál (N 01.29/N02 - III)	168	1,1	1	práškový 21A	2,03	2x
strojovna VZT TS (N 02.30 - II)	34	0,9	1	práškový 21A	0,67	1x
technická místnost 1 (P 02.61 - II)	26,9	0,9	1	práškový 21A	0,73	1x
technická místnost 2 (P 02.62 - II)	23	0,9	1	práškový 21A	0,68	1x

D.3.A.10 POŽADAVKY NA VYBAVENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Novostavba je vybavena EPS. V každém bytě se nachází kouřový hlásič s vlastním napájením. Zařízení je umístěno v předsíních bytů. Požární hlásiče se nachází též v prostoru kavárny, u dveří komerčních prostor a tanečním studiu i jeho sále. Dále se kouřové hlásiče nachází vždy v nejvyšších patrech CHÚC pro automatické spuštění odvětrání. Systém větrání je napojen na záložní zdroj (UPS) pro případ výpadku elektrické energie.

Obě podzemní podlaží budou vybavena EPS s detektory hořlavých směsí a sprinklerovým požárně hasícím zařízením. Všechna zařízení musí odpovídat normě ČSN EN 14 604.

D.3.A.11 DOVÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE

V budově bude zajištěn provoz odvětrání CHÚC a posilovací čerpadla požární vody ze záložního elektrického zdroje. Dále bude zajištěn provoz nouzového osvětlení a EPS vlastním náhradním zdrojem - baterie.

D.3.A.12 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ PRO GARÁŽE

Prostory garáží jsou navrhuté jako 2 podzemní uzavřené podlaží obsluhované dvěma autovýtahy. Každé patro je samostatný PÚ. Obě podzemní podlaží budou vybavena EPS s detektory hořlavých směsí. Do garáží bude zakázán vjezd vozidel na plynná paliva, popř. i v kombinaci s elektrickým zdrojem. V garážích není nutné navrhnout ZOKT ani SHZ pro které bylo ve studii počítáno s místem a je případně možné je zprovoznit dodatečně.

$N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z \geq$ skutečný počet stání
 $47,5 \geq 19$

N= 190 (skupina 1)
x=0,25 (částečně otevřené)
y=1 (bez SHZ)*
z=1 (nečleněné)

$N_{\max} = 190 \times 0,9 \cdot 1,3 \times 1 = 47,5$
*

D.3.A.13 ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Největší PÚ je byt 5 a má 145m² → hydrant se vzdáleností maximálně 150 m od objektu, hydranty mají mít mezi sebou 300 m
→ **navrhují 1 podzemní hydrant napojený na veřejný vodovod v ulici Varhulíkové 15 m od objektu, DN 100**

VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Vnitřní odběrová místa navrhují:

→ **jako nástěnné hydranty se sploštitelnou hadicí a dosahem 30m**

o jmenovité světlosti 19mm (celkem 10 hydrantů). Budou umístěna v každém patře CHÚC-A pro část bytového domu (komerční prostory a byty) a dále v tanečním studiu v 1NP i 2NP a prostoru kavárny.

→ **jako nástěnné hydranty se sploštitelnou hadicí a dosahem 30m**

o jmenovité světlosti 25mm a dosahem 30m (celkem 2 hydranty).

Budou umístěna v 1PP a 2PP v prostoru garáží.

Vnitřní odběrová místa budou připojena na vnitřní požární vodovod. Hadice bude uložena v hydrantové skříni 700 x 700 x 200 mm.

D.3.A.14 POUŽITÉ PODKLADY

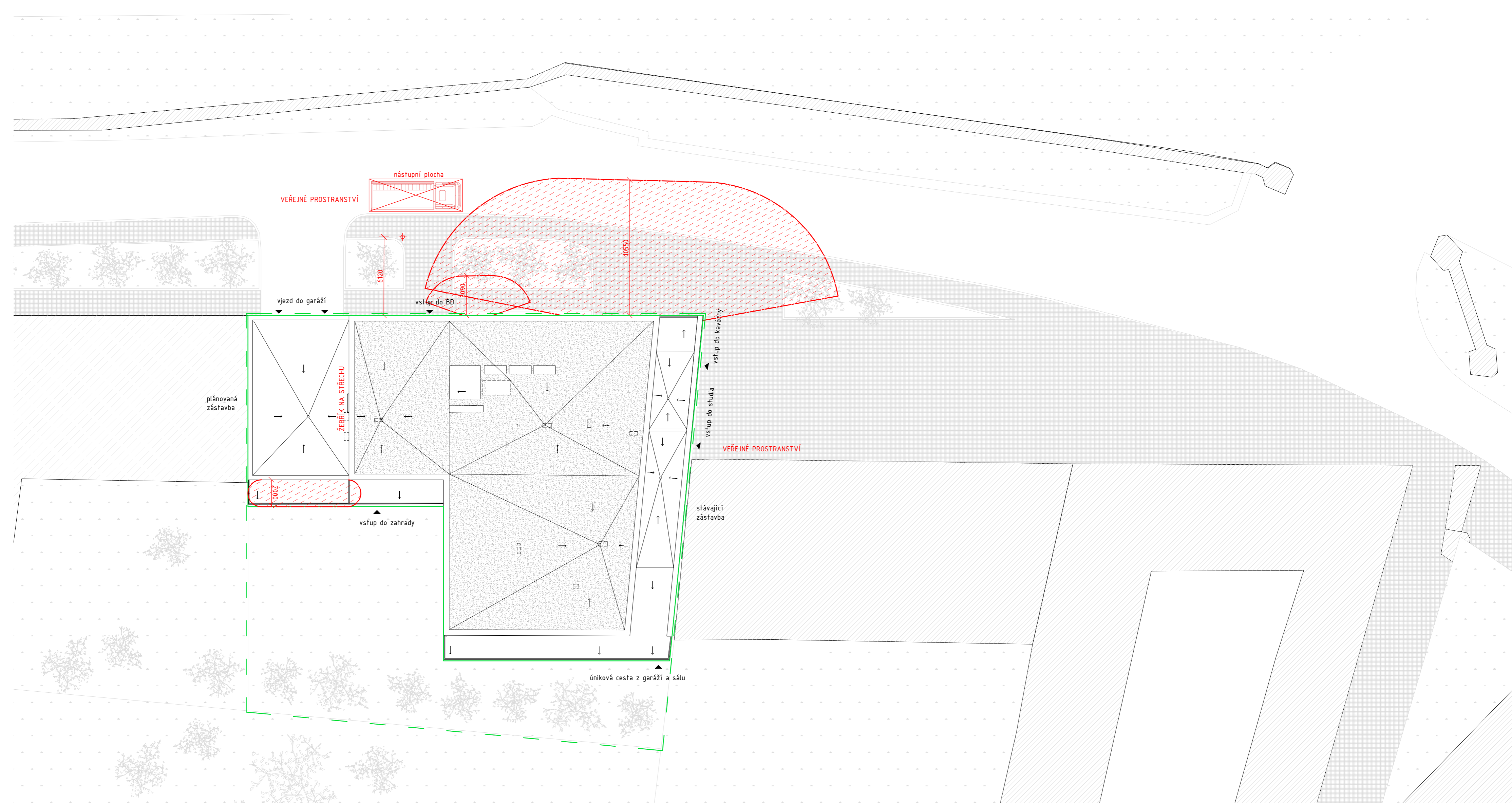
ČSN 73 0802 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - NEVÝROBNÍ OBJEKTY (2020/10)

ČSN 73 0818 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - OBSAZENÍ OBJEKTŮ OSOBNAMI (1997/07)

POKORNÝ M. - VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA. FRVŠ2010. [online].

<<http://kps.fsv.cvut.cz/index.php?lmut=cz&part=people&id=46>>

POKORNÝ MAREK. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - SYLABUS PRO PRAKTICKOU VÝUKU

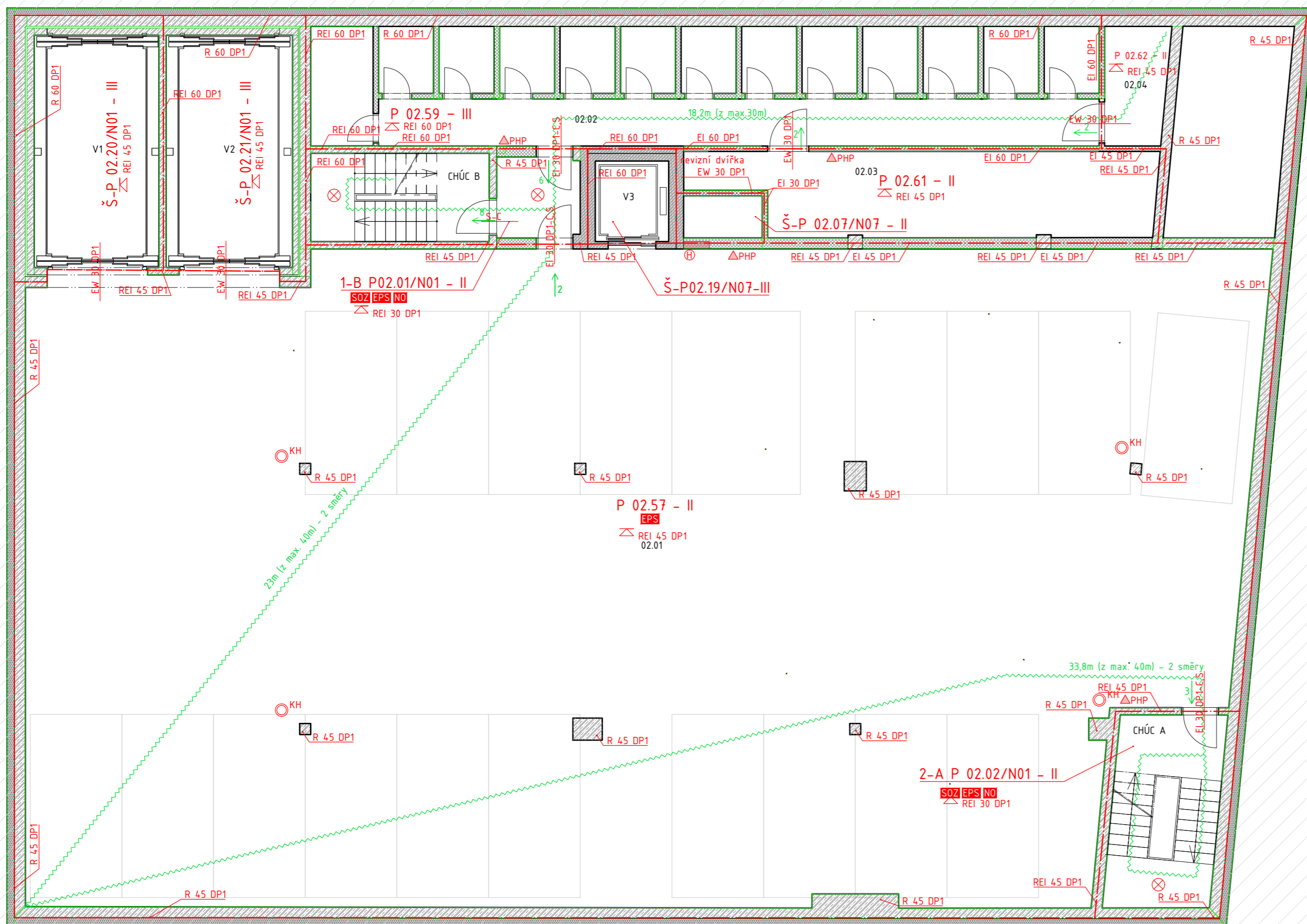


LEGENDA

- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
- HRANICE POZEMKU INVESTORA
- NOVOSTAVBA
- VNĚJŠÍ POŽÁR. HYDRANT
- NÁSTUPNÍ PLOCHA
- VSTUPY DO OBJEKTŮ

±0,000 = 185.24 m.n.m. Bpv.

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Nebergová, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT: A2
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES SITUACE	DATUM: 27.12.2022
		MĚŘÍTKO: 1:200
		ČÍSLO VÝKRESU: D.3.B.01



TABULKA MÍSTNOSTÍ

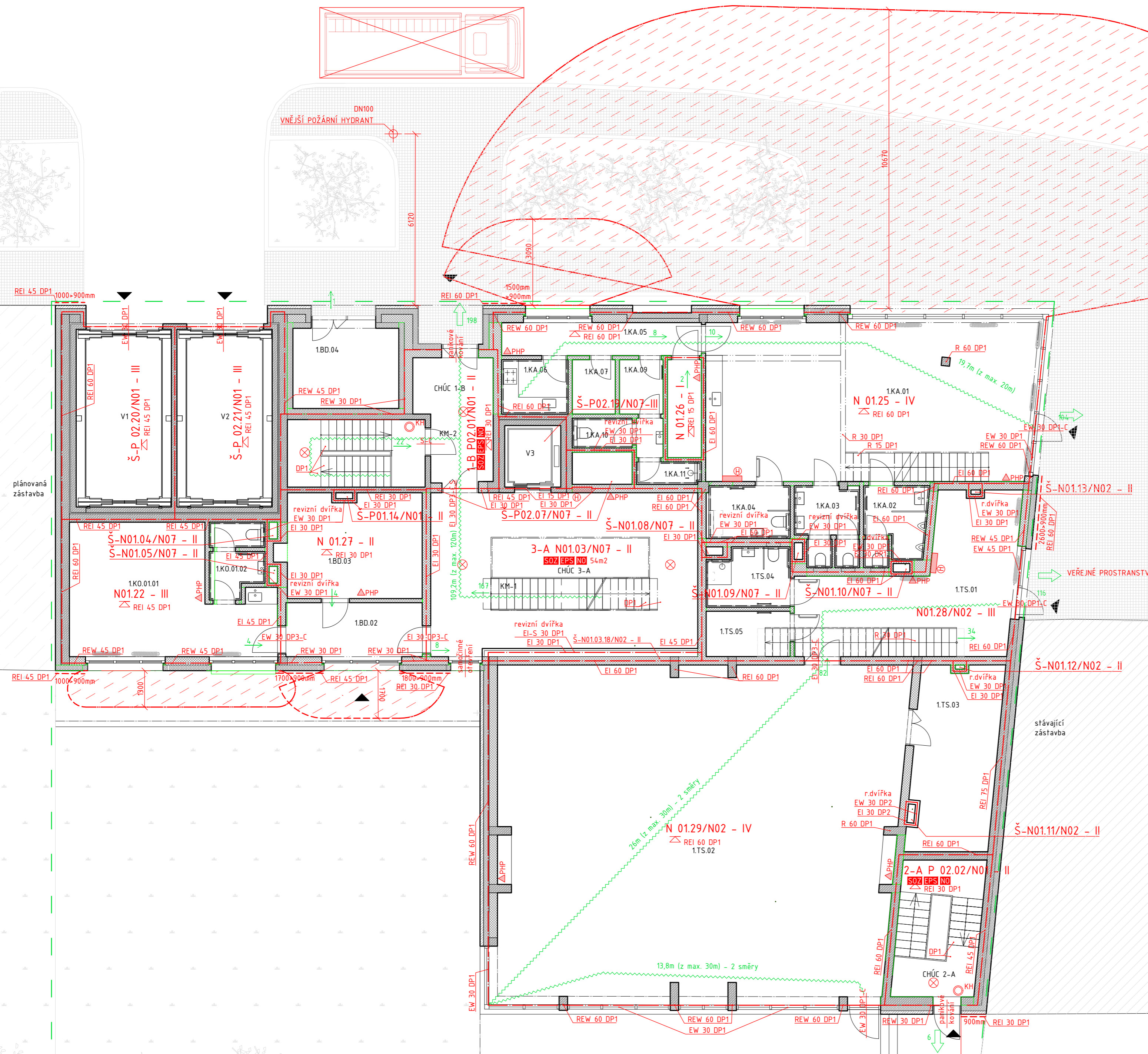
ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	m2	s.v.m.
02.01	GARÁŽE	57,3	2,8
02.02	SKLEPY	70	2,8
02.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	26,9	2,8
02.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	23,1	2,8

LEGENDA

- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- TERÉN
- HRANICE PÚ
- PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- SMĚR ÚNIKU
- KOUŘOVÝ HLÁSIČ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- PROTIPOŽÁRNÍ STROP
- ÚNIKOVÉ CESTY

+0,000 = 185.24 m.n.m. Bpv.

VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Nebergová, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT: A2
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES 2PP	DATUM: 27.12.2022
		MĚŘÍTKO: 1:100
		ČÍSLO VÝKRESU: D.3.B.02



TABULKA MÍSTNOSTÍ

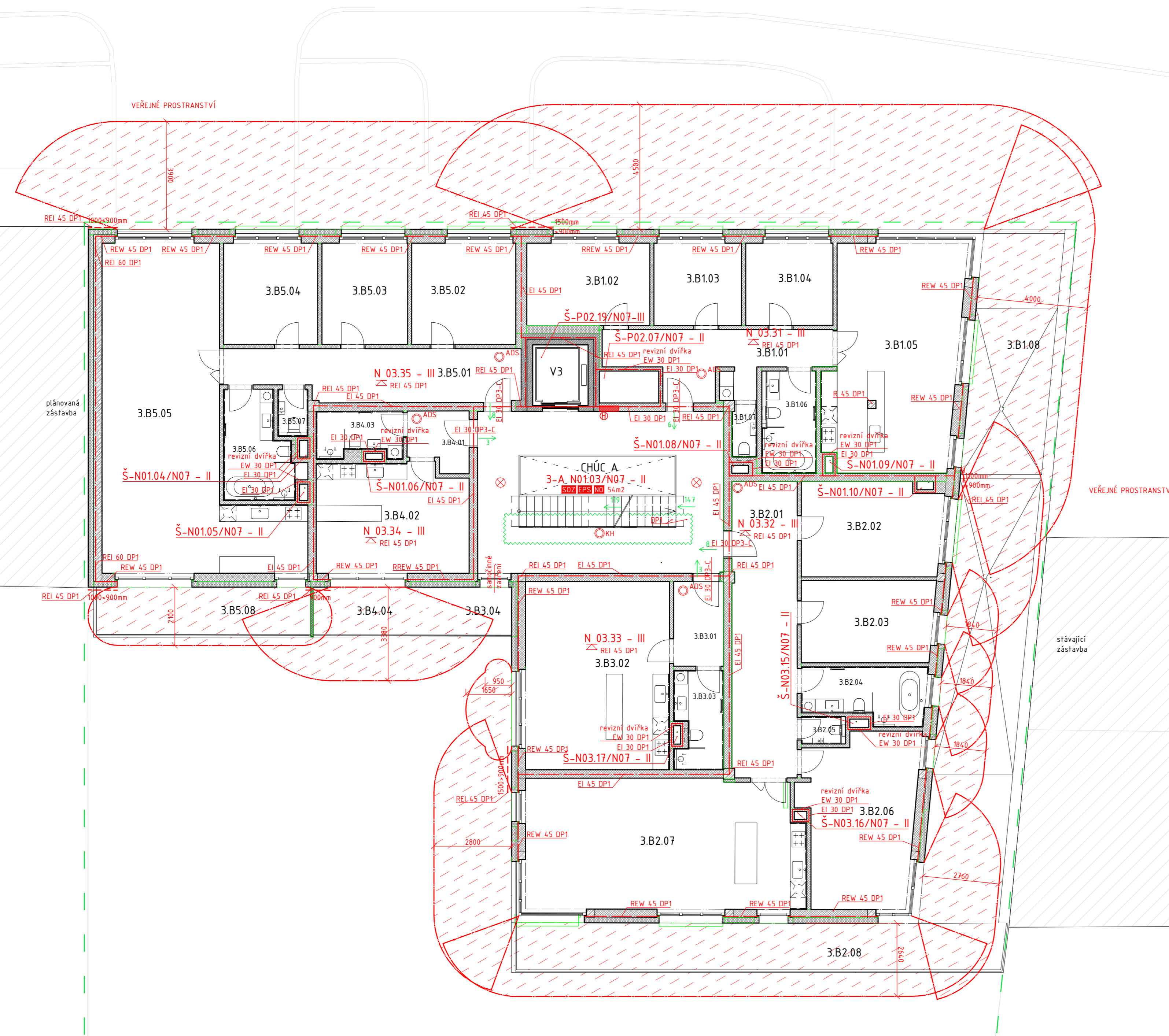
ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	m2	s.v.m.
1.KO.01.01	KOMERČNÍ PROSTOR	28,9	2,7
1.KO.01.02	TOAleta	4,3	2,6
1.BD.01	CHODBA	5,5	2,6
1.BD.02	CHODBA	9,2	2,6
1.BD.03	KOLÁRNA A KOČÁRKÁRNA	19,9	2,9
1.BD.04	PROSTOR PRO POPELNICE	5,5	2,6
1.TS.01	RECEPCE TANEČNÍHO STUDIA	32	2,6
1.TS.02	TANEČNÍ SÁL	168	6,5
1.TS.03	SKLAD NÁČINÍ	20,6	2,9
1.TS.04	INVAL. TOAleta, SPRCHA	6,2	2,9
1.TS.05	INVAL. PŘEVLEKACÍ MÍSTNOST	4,7	2,9
1.KA.01	KAVÁRNA	68	6,5
1.KA.02	TOALETY MUŽI	6,5	2,9
1.KA.03	TOALETY ŽENY	6,1	2,9
1.KA.04	INVAL. TOALETY	5,6	2,9
1.KA.05	CHODBA	8,5	2,9
1.KA.06	PŘÍPRAVNA JÍDEL	4,8	2,9
1.KA.07	SKLAD	3	2,9
1.KA.08	STROJOVNA VZT	4,2	2,9
1.KA.09	ŠATNA ZAMĚSTNANCI	3	2,9
1.KA.10	TOAleta ZAMĚSTNANCI	2,2	2,9
1.KA.11	SPRCHA ZAMĚSTNANCI	2,3	2,9

LEGENDA

- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
- HRANICE PŮ
- PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- SMĚR ÚNIKU
- VNĚJŠÍ POŽÁR. HYDRANT
- KOUŘOVÝ HLÁSIČ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- NÁSTUPNÍ PLOCHA
- VSTUPY DO OBJEKTŮ
- PROTIPOŽÁRNÍ STROP
- ÚNIKOVÁ CESTA

VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT: A2
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES 1NP - přízemí	DATUM: 27.12.2022
		MĚŘÍTKO: 1:100
		ČÍSLO VÝKRESU: D.3.B.03

+0,000 = 185.24 m.n.m. Bpv.



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	m2	s.v.m.
BYT 1 - 4+kk		99	
3.B1.01	CHODBA	15,2	2700
3.B1.02	LOŽNICE	13,1	2900
3.B1.03	POKOJ	9,7	2900
3.B1.04	POKOJ	9,3	2900
3.B1.05	OP S KUCHYŇÍ	37,7	2900
3.B1.06	KOUPELNA	7,2	2900
3.B1.07	TOALETA	1,8	2900
3.B1.08	TERASA	25,7	-
BYT 2 - 4+kk		142	
3.B2.01	CHODBA	25,2	2700
3.B2.02	LOŽNICE	24,2	2900
3.B2.03	POKOJ	16,8	2900
3.B2.04	POKOJ	14,1	2900
3.B2.05	KOUPELNA	8,3	2900
3.B2.06	TOALETA	1,6	2900
3.B2.07	OP S KUCHYŇÍ	46,7	2900
3.B2.08	BALKON S TERASOU	77,3	-
BYT 3 - 1+kk		50	
3.B3.01	PŘEDSÍŇ	5,5	2700
3.B3.02	OP S KUCHYŇÍ	35,2	2900
3.B3.03	KOUPELNA	6,0	2900
3.B3.04	BALKON	5,1	-
BYT 4 - 1+kk		35	
3.B4.01	PŘEDSÍŇ	4,4	2700
3.B4.02	OP S KUCHYŇÍ	21,4	2900
3.B4.03	KOUPELNA	5,1	2900
3.B4.04	BALKON	6,9	-
BYT 5 - 4+kk		1333	
B5.01	CHODBA	18	2700
3.B5.02	LOŽNICE	13,2	2900
3.B5.03	POKOJ	11,2	2900
3.B5.04	POKOJ	12,4	2900
3.B5.05	OP S KUCHYŇÍ	58	2900
		8,8	2900
		1,8	2900
		14	-

LEGENDA

- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
- HRANICE PŮ
- PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- SMĚR ÚNIKU
- VNĚJŠÍ POŽÁR. HYDRANT
- KOUŘOVÝ HLÁSIČ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- NÁSTUPNÍ PLOCHA
- VSTUPY DO OBJEKTŮ
- PROTIPOŽÁRNÍ STROP
- ÚNIKOVÁ CESTA

+0,000 = 185.24 m.n.m. Bpv.

VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Nebergová, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT: A2
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES 3NP	DATUM: 27.12.2022
		MĚŘÍTKO: 1:100
		ČÍSLO VÝKRESU: D.3.B.04



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PRÁCE:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček
VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Jolana Kováčiková

D.4 TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB

OBSAH

D.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.A.01	POPIS A ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA
D.4.A.02	VODOVOD
D.4.A.03	VZDUCHOTECHNIKA
D.4.A.04	PLYNOVOD
D.4.A.05	ELEKTROROZVOD
D.4.A.06	HROMOSVOD
D.4.A.07	VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ
D.4.A.08	KANALIZACE
D.4.A.09	POUŽITÉ PODKLADY

D.4.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.B.01	SITUAČNÍ VÝKRES
D.4.B.02	PŮDORYS -2PP
D.4.B.03	PŮDORYS -1PP
D.4.B.04	PŮDORYS 1NP
D.4.B.05	PŮDORYS 2NP
D.4.B.06	PŮDORYS 3NP
D.4.B.07	STŘECHA

D.4.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

D.4.A.01 POPIS A ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

D.4.A.02 VODOVOD

VÝPOČET SPOTŘEBY VODY
OHŘEV TEPLÉ VODY

D.4.A.03 VZDUCHOTECHNIKA

VÝPOČET NUCENÉHO VĚTRÁNÍ

D.4.A.04 PLYNOVOD

D.4.A.05 ELEKTROVOD

D.4.A.06 HROMOSVOD

D.4.A.07 VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

NEJVYŠŠÍ TEPELNÝ VÝKON PRO VĚTRÁNÍ
ZJEDNODUŠENÝ VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBÁLKOU BUDOVY
VÝKON ZDROJE TEPLA PRO OHŘEV TEPLÉ VODY
CELKOVÝ POTŘEBNÝ VÝKON ZDROJE TEPLA S PŘÍPRAVOU

D.4.A.08 KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
DEŠŤOVÁ KANALIZACE

D.4.A.09 POUŽITÉ PODKLADY

D.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.A.01 POPIS A ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

Řešeným objektem je bytový dům v ulici Varhulíkové, který se nachází v Praze v Holešovicích. Jedná se o devíti podlažní novostavbu. V objektu se nachází kromě bytové části dále veřejná část s tanečním studiem a kavárnou a zázemím se saunou. Ve dvou podzemních podlažích jsou garáže.

Prostory podzemních podlaží jsou plošně nejrozsáhlejší a zasahují do zahrady ve vnitrobloku. Nachází se zde garáže a sklepy. Nad nimi se nachází veřejná část v prvním a druhém podlaží. Tvoří ji kavárna a její zázemí, taneční studio, prostory k pronájmu a další technické nebo obslužní místnosti. Druhé patro ve třech místech ustupuje a vytváří tak převýšený prostor parteru pro prostor tanečního sálu, kavárnu a hlavní vstup do budovy a schodišťové haly. Ve třetím až sedmém nadzemním podlaží se nachází byty. Na typickém podlaží je schodišťová hala s výtahem a pět bytových jednotek. V posledním patře jsou dvě bytové jednotky vynechány a na jejich místě jsou prostory pro saunu a venkovní terasu.

D.4.A.02 VODOVOD

VÝPOČET SPOTŘEBY VODY

Průměrná a maximální denní potřeba vody

osoba	počet osob	specifická spotřeba za den [l/den]	průměrná spotřeba vody [l/den]
zaměstnanec	16	50	800
obyvatel	83	100	8300
občanská vybavenost	84	30	2520
celkem			11620

Průměrná denní potřeba vody Q_p :

součinitel denní nerovnoměrnosti k_d :

Maximální denní potřeba vody Q_d :

$$Q_p = 11620 \text{ l/den}$$

$$k_d = 1,30$$

$$Q_d = Q_p \cdot k_d = 15106 \text{ l/den}$$

koefficient hodinové nerovnoměrnosti k_h :

rychlost vody v potrubí v :

doba čerpání vody z :

maximální hodinová potřeba vody Q_h :

$$2,1$$

$$1,5 \text{ m/s}$$

$$24 \text{ hoh.}$$

$$Q_h = Q_d \cdot k_h / z = 1321,8 \text{ l/h}$$

$$Q_h = 0,000367 \text{ m}^3/\text{s}$$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

vnitřní průměr potrubí d :

$$d = \sqrt{(4 \cdot Q_h / \pi \cdot v)} = \sqrt{(4 \cdot 1321,8 / \pi \cdot v)} = 0,031 \text{ m}$$

$$d = 30\text{mm} \rightarrow \text{DN30}$$

→ **DN 80 kvůli vnitřním požár. hydrantům**

OHŘEV TEPLÉ VODY

Vypočet denní spotřeby TV pro byty:

specifická spotřeba na jednotku na den V_w :

počet jednotek vycházející z proj. počtu osob f :

celkový objem teplé vody na den:

$$40 \text{ l/den (pro bytový dům)}$$

$$83 \text{ osob.}$$

$$V_{\text{den}} = V_w \cdot f / 1000 = 40 \cdot 83 / 1000 = 3,32 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$V_{\text{den}} = 3320 \text{ l/den} \rightarrow \text{navrhuj 3x Zásobník R0BC 1500 o objemu 1494 l}$$

VÝPOČET NUCENÉHO VĚTRÁNÍ

Nucené rovnotlaké větrání pro byty a komerční prostory:

VZT jednotka bude umístěna na střeše a bude přivádět předpřipravený vzduch centrální šachtou. Odtud bude na každém patře vzduch veden do bytů/a nebytových prostorů a dále upravován individuálně rekuperační jednotkou v podhledu. Znehodnocený vzduch bude odváděn na střechu.

byty:

světlá výška místností:	2,9 m	
větrané místnosti:	1669 m ² → 4840,1 m ³	
počet výměn vzduchu za hodinu n:	0,5 h ⁻¹ (intenzita větrání obytných budov - tabulka)	
Průtok přiváděného vzduchu:	$V_{p_{byty}} = V_o \cdot n = 4840 \cdot 0,5 = 2420$	
rychlost proudění vzduchu v:	6 m/s	
rozměr potrubí:	$A=240/6 \cdot 3600 = 0,112$	
rozměr potrubí:	A=500x300	odvod i přívod na střechu

komerční prostory+ zázemí TS:**byty:**

větrané místnosti:	127 m ² → 368,3 m ³
počet výměn vzduchu na zaměstnance:	50 m ³ /h
počet osob:	9
Průtok přiváděného vzduchu:	$V_{p_k} = 450 \text{ m}^3/\text{h}$

zázemí TS

šatna	20 . 20
sprcha	2 . 150 m ³ /h
wc	3 . 50
Průtok přiváděného vzduchu:	$V_{p_s} = 850 \text{ m}^3/\text{h}$

Průtok přiváděného vzduchu celkem:

rychlost proudění vzduchu v:	6 m/s	
rozměr potrubí:	$A=1300/6 \cdot 3600 = 0,06$	
rozměr potrubí:	A=200x300	odvod i přívod na střechu

garáže+CHÚC:**garáže:**

Průtok vzduchu na 1 stání	300 m ³ /h
počet stání celkem n:	18
Průtok přiváděného vzduchu V _p :	$V_{p_g} = 5400 \text{ m}^3/\text{h}$

CHÚC:

CHÚC typu A 10x výměna objemu	$V_{p_{CHÚC}} = 115 + 155 = 270 \text{ m}^3$	
Průtok přiváděného vzduchu V _p :	$V_{p_{CHÚC}} = 2700 \text{ m}^3/\text{h}$	
Průtok přiváděného vzduchu celkem V_p:	$V_{p_{CHÚC,g}} = 2700 + 5400 = 8100 \text{ m}^3/\text{h}$	
rychlost proudění vzduchu v:	6 m/s	
rozměr potrubí:	$A=8100/6 \cdot 3600 = 0,375$	
rozměr potrubí:	A=500x800	odvod i přívod na střechu

VZT jednotka pro sál tanečního studia:

plocha místnosti:	166,3m ²
světlná výška:	5,5m
objem místnosti V _o :	914,7m ³
počet výměn vzduchu za hodinu n:	4 h ⁻¹ (tabulka - tělocvičny)
rychlost proudění vzduchu v:	5m/s
Průtok přiváděného vzduchu:	V _p = V _o · n = 914,7 · 4 V_p = 3658,8 m³/h
velikost VZT jednotky (z tabulky):	VS 40: L = 4415 mm H2 = 660/676 mm W = 1168 mm
rozměr potrubí:	A _p = V _p /v·3600 = 3658,8 / 5 · 3600 A_p = 0,203 m²
rozměr vzduchovodu pro přívod:	600 x 400 mm/r = 300 mm (přívod i odvod do vnitrobloku)
výústka pro přívod (18x):	V _{p_{vy}} = 3658,8/18 = 204 m³/h
rychlost proudění vzduchu v:	3m/s pro výustky A _v = 204/3 · 3600 = 0,01 → 2x → 0,02 m ² → r = 80mm → DN 160 výústka
rozměr potrubí pro distribuci vzduchu:	navrhují 2x potrubí DN 200 pro přívod a 2x/1x potrubí DN 200 pro odvod potrubí bude vedeno u stropu a bude procházet nosnými prvky v předem nachystaných otvorech

VZT jednotka pro kavárnu:

objem místnosti V _o :	297m ³
počet výměn vzduchu za hodinu n:	4 h ⁻¹ (tabulka - kavárna)
rychlost proudění vzduchu v:	5m/s
Průtok přiváděného vzduchu:	V _p = V _o · n = 297 · 4 V_p = 1200 m³/h
velikost VZT jednotky (z webu):	DUPLEX 1400 basic: L = 2100 mm H2 = 455 mm W = 1300 mm
rozměr potrubí:	A = V _p /v·3600 = 1300 / 5 · 3600 A = 0,072 m²
rozměr vzduchovodu pro přívod:	500 x 200 mm (přívod z ulice, odvod na střechu)

D.4.A.04 ELEKTROROZVOD

Objekt je napojen na slaboproudou síť v ulici Varhulíkové. Přípojková skříň s elektroměrem je umístěna v nice severní fasády. Hlavní rozvaděč se nachází ve druhém podzemním podlaží v technické místnosti. Z něho poté vedou rozvody do patrových rozvaděčů umístěných ve schodišťové hale. Rozvody jsou vedeny v drážkách stěn, pod omítkou a v podhledech. Montáž zařízení provede odborná firma.

D.4.A.05. PLYNOVOD

Napojení na plynovod nebylo v objektu navrženo, protože se v něm nevyskytují žádné spotřebiče využívající zemní plyn. Instalační šachty jsou však z požárního hlediska navrženy tak, že by v případě potřeby bylo možné jimi vést potrubí zemního plynu.

D.4.A.6. HROMOSVOD

Objekt je chráněn proti blesku hromosvodem.

D.4.A.07 VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

Zdrojem tepla objektu je kaskáda tří čerpadel vzduch-voda Vitocal 300-A60 o společném výkonu 135kW. Zdroj tepla se skládá z vnějších jednotek umístěných na střeše objektu. a ta je propojena instalační šachtou s vnitřní jednotkou umístěnou v kotelně ve 2PP. Tepelné čerpadlo zajišťuje ohřev vody topení celé budovy a také zajišťuje ohřev teplé užitkové vody pro bytové jednotky. Systém vytápění je nízkotlakým s teplotním spádem 55/45°C. Vytápění je napojeno na centrální rozdělovač/sběrač, které je poté vedeno jednotlivých do šachet. V každém bytě, nebo komerčním prostoru je veden do rozdělovače/sběrače daného prostoru. Dané tepelné čerpadlo je též využito jako zdroj chladu.

Vytápění bytového domu je řešeno především pomocí nízkoteplotního podlahového vytápění. V bytech se potom jedná o kombinaci s trubkovými otopnými tělesy v koupelnách.

NEJVYŠŠÍ TEPELNÝ VÝKON PRO VĚTRÁNÍ $Q_{VĚT}$:

VZT byty	Vp= 2420 m ³ /h
VZT kom.p.	Vp= 450 m ³ /h
VZT tan.studio	Vp= 850 m ³ /h
VZT taneční sál	Vp= 3658,8 m ³ /h
VZT, kavárna	Vp= 1200 m ³ /h
celkem	Vp= 7678,8 m ³ /h

$$Q_{\text{vet,zima}} = (Vp_{\text{celemek}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{\text{i,zima}} - t_{\text{e,zima}}) / 3600) \cdot (1 - \eta) = [\text{W}]$$

$$Q_{\text{vet,zima}} = (7678,8 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot 33 / 3600) \cdot 0,2 = 18200 \text{ W} = 18,2 \text{ kW}$$

ZJEDNODUŠENÝ VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBÁLKOU BUDOVY Q_{VYT} :

ÚČETNÍ POTŘEBA ENERIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
d opravami (před zateplením)	61,7 kWh/m ²
úpravách (po zateplení)	46,2 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

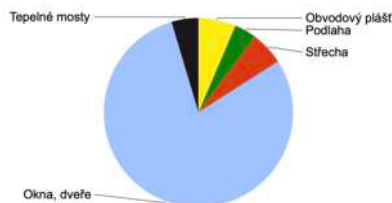
Úspora: 25%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

ce ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 3601050 Kč.

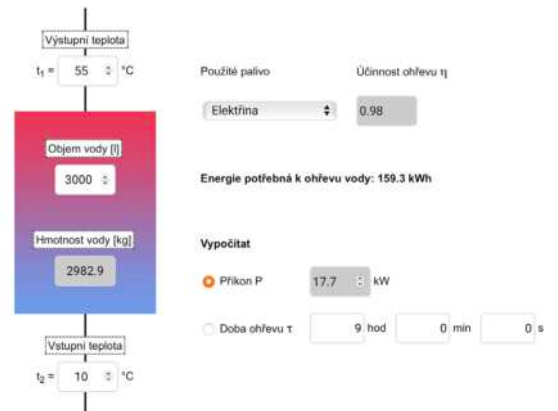
> získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3,811
Podlaha	2,281
Střeška	3,379
Okna, dveře	47,174
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,739
Větrání	39,182
— Celkem —	98,566

VÝKON ZDROJE TEPLA PRO OHŘEV TEPLÉ VODY Q_{TV} :



CELKOVÝ POTŘEBNÝ VÝKON ZDROJE TEPLA S PŘÍPRAVOU TV:

$$Q_{\text{PRIP}} = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{VĚT}} + Q_{\text{TV}} [\text{kW}] \text{ (viz výpočty níže)}$$

$$Q_{\text{PRIP}} = 98,6 + 18,2 + 17,7 = 134,5 \text{ kW}$$

→ Navrhují kaskádu tří čerpadel Vitocal 300-A60 o společném výkonu 135kW

D.4.A.08 KANALIZACE

Kanalizace dešťová a splašková jsou rozděleny do oddělených systémů.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

návrh přípojky splaškové vody:
součet výpočtových odtoků DU:

zařizovací předmět	počet	odtok [l/s]	celkem [l/s]
umývatko	21	0,3	6,3
umyvadlo	27	0,5	13,5
sprcha	28	0,6	16,8
wc s tlak. splachovadlem	49	1,8	82,2
vana	14	0,8	11,2
automatická myčka nádobí	24	0,8	19,2
automatická pračka	23	1,5	34,5
podlahová vpusť DN 70	8	1,5	12
pisoiárová mísa	2	0,8	1,6
kuch. dřez	26	0,8	20,8
			218,1

součinitel odtoku K:
počet stejných ZP n:
výpočtový průtok splaškových vod Qs:

0,5 (byty - převládající funkce)
viz tabulka
 $Q_s = K \cdot \sqrt{\sum n \cdot DU} = 0,5 \cdot 14,7$
Qs = 7,38 l/s
DN 200

návrh kanalizační přípojky:

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová kanalizace bude vedena svody ze střech a pochozích střech do 2PP, kde je umístěna akumulační nádrž. Vpusti na střeše budou o průměru 150mm se zabudovaným filtrem střešních splavenin. Voda bude využívána na zavlažování zahrady a střešní terasy a po úpravě pro splachování a praní. Objem nádrže navrhuji 10.5m³ a pro případ naplnění je veden přepad do kanalizační přípojky.

Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m
Využitelná plocha střechy (zadat ručně)	P = 587,5 m ²
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.6 <= [asfalt s násypem křemíku]
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9
Množství zachycené srážkové vody Q: 190.35 m³/rok	

Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 10.4 m³	

Objem nádrže dle spotřeby	
Počet obyvatel v domácnosti	n = 83
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S _d = 100
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 83 m³	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže	
Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 83 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 10.4 m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 10.4 m³	
Výsledek porovnání objemů	
Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy.	
Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

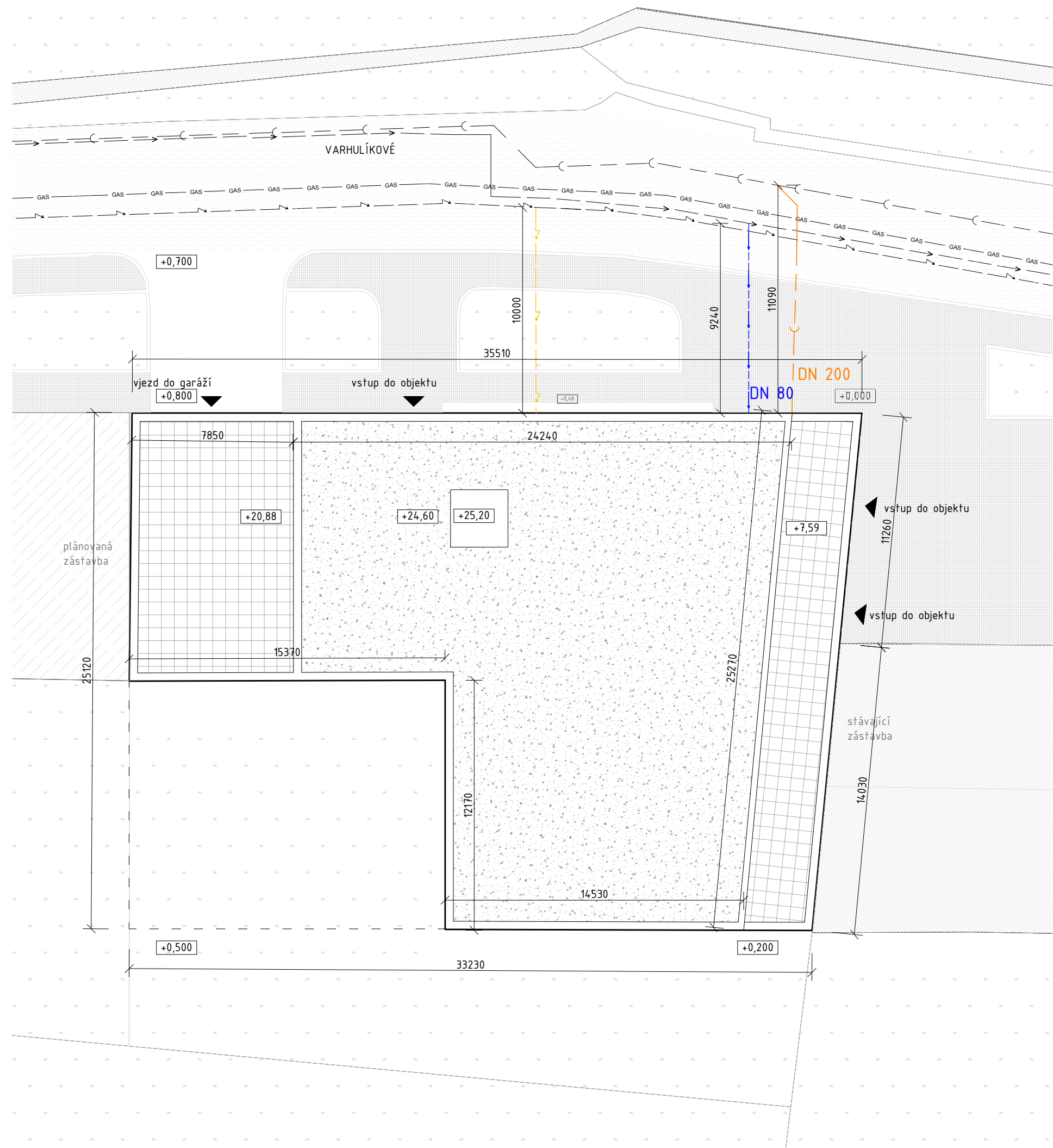
vydatnost deště 0,03 l/s.m2
součinitel odtoku 1 (tabulka)
účinná plocha střechy 587,5m²
výpočtový průtok d. odpadních vod Qd Qd = i . C . A = 17,6 l/s
objem nádrže: 10.4 m3

D.4.A.09 POUŽITÉ PODKLADY

VÝPOČTY: WWW.STAVBA.TZB-INFO.CZ

VÝUKOVÉ PODKLADY PŘEDMĚTU TZB a infrastruktury sídel I, FA ČVUT

PODKLADY VÝROBCE REGULUS, DOSTUPNÉ Z WEBU: <https://www.regulus.cz>

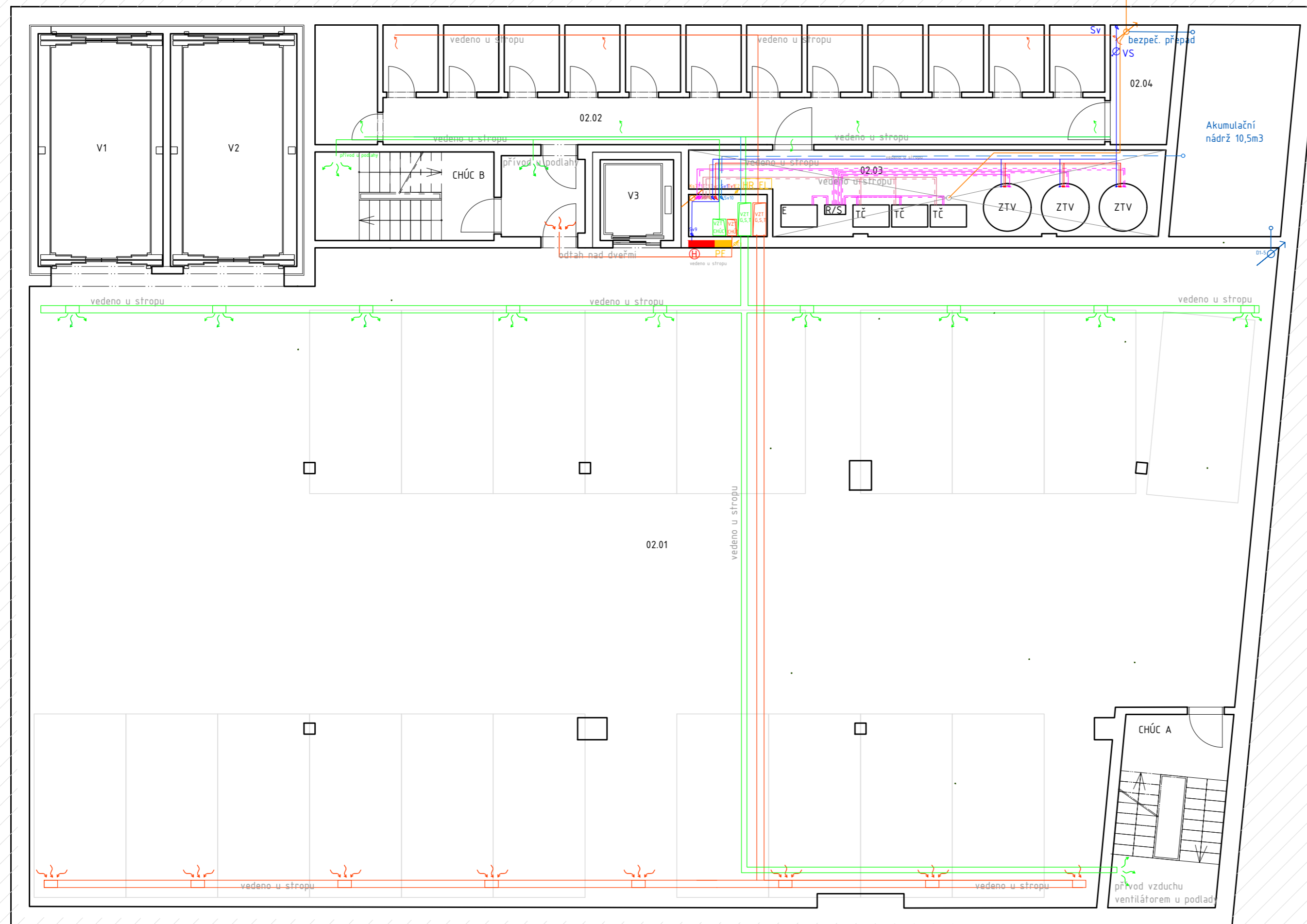


- LEGENDA**
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
 - STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
 - PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
 - VSTUPY DO OBJEKTŮ

- TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA**
- PLYN
 - KANALIZACE
 - VODOVOD
 - ELEKTRO
 - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - PŘÍPOJKA ELEKTRO

+0,000 = 185.24 m.n.m.

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	FORMÁT: A3
NÁZEV VÝKRESU:	SITUACE	DATUM: 13.12.2022
		MĚŘÍTKO: 1:200
		ČÍSLO VÝKRESU: D.4.B.01



LEGENDA

VODOVOD

- VODOVOD - TEPLÁ VODA
- VODOVOD - STUŽENÁ VODA
- VODOVOD - CÍRKULACE
- TVČ1
- TV1
- SV1
- STUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU

VZDUCHOTECHNIKA

- VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
- VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD ČERST. VZDUCHU
- VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD ODPAD. VZDUCHU
- STUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHU

KANALIZACE

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- STUPACÍ POTRUBÍ KANALIZACE

ELEKTROROZVOD

- EL. VEDENÍ
- PE1
- EL1
- PATROVÝ ELEKTRO ROZVADĚČ
- STUPACÍ POTRUBÍ TČ

VYTÁPĚNÍ

- TOPENÍ PŘÍVOD
- TOPENÍ ODVOD
- T1
- STUPACÍ POTRUBÍ TOPENÍ
- ROZDĚLOVAČ/SEBĚRAČ
- R/S
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- VEDENÍ TČ
- TČ1
- STUPACÍ POTRUBÍ TČ

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

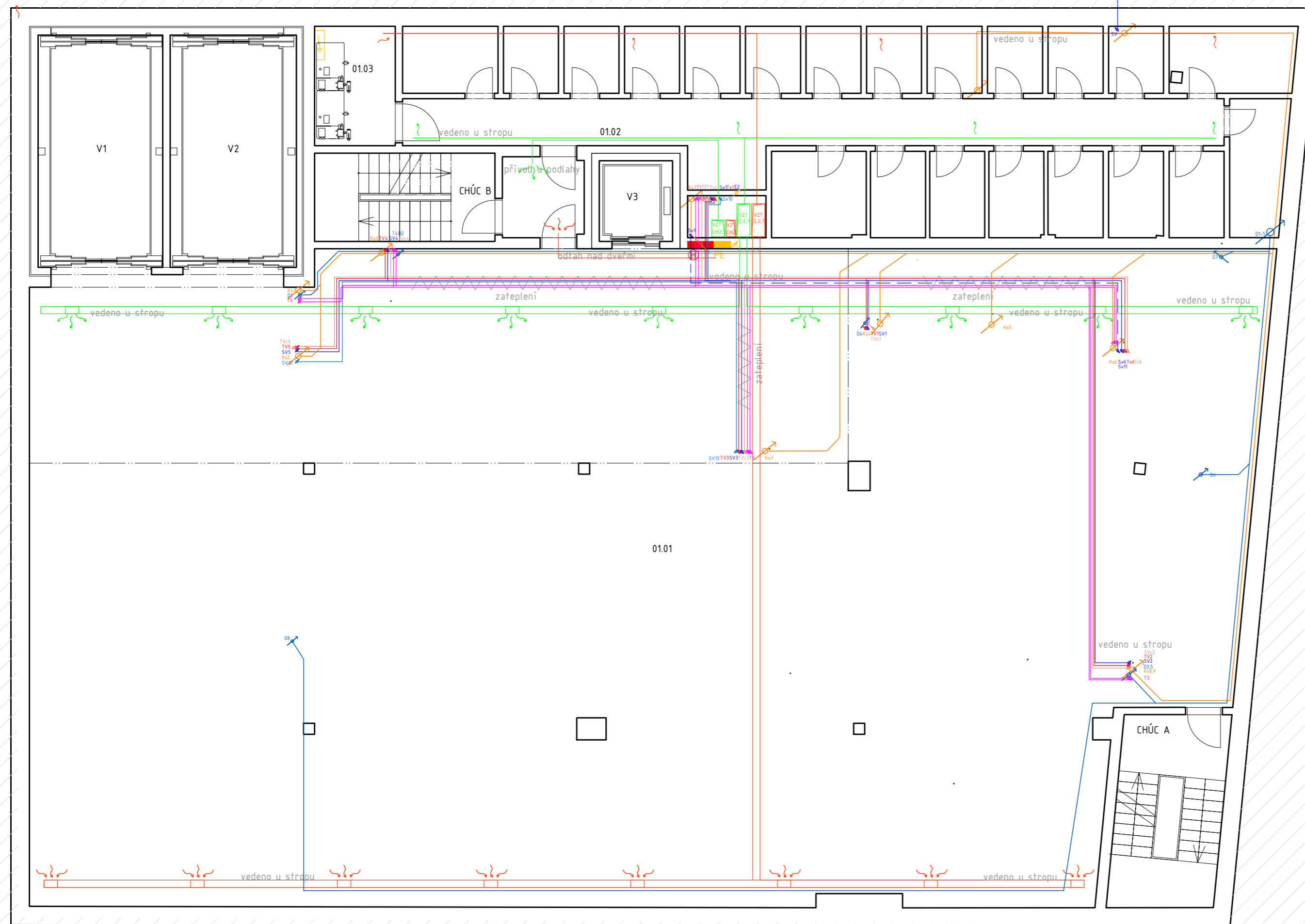
- R REKUPERACE
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- ZTV ZDROJ TEPLÉ VODY
- EK ELEKTRO KOTEL

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	m2	s.v.m.
02.01	GARÁŽE	57,3	2,8
02.02	SKLEPY	70	2,8
02.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	26,9	2,8
02.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	23,1	2,8

+0,000 = 185.24 m.n.m. Bpv.

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	FORMÁT:	A2
		DATUM:	13.12.2022
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES 02PP	MĚŘÍTKO:	1:100
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.4.B.02



LEGENDA

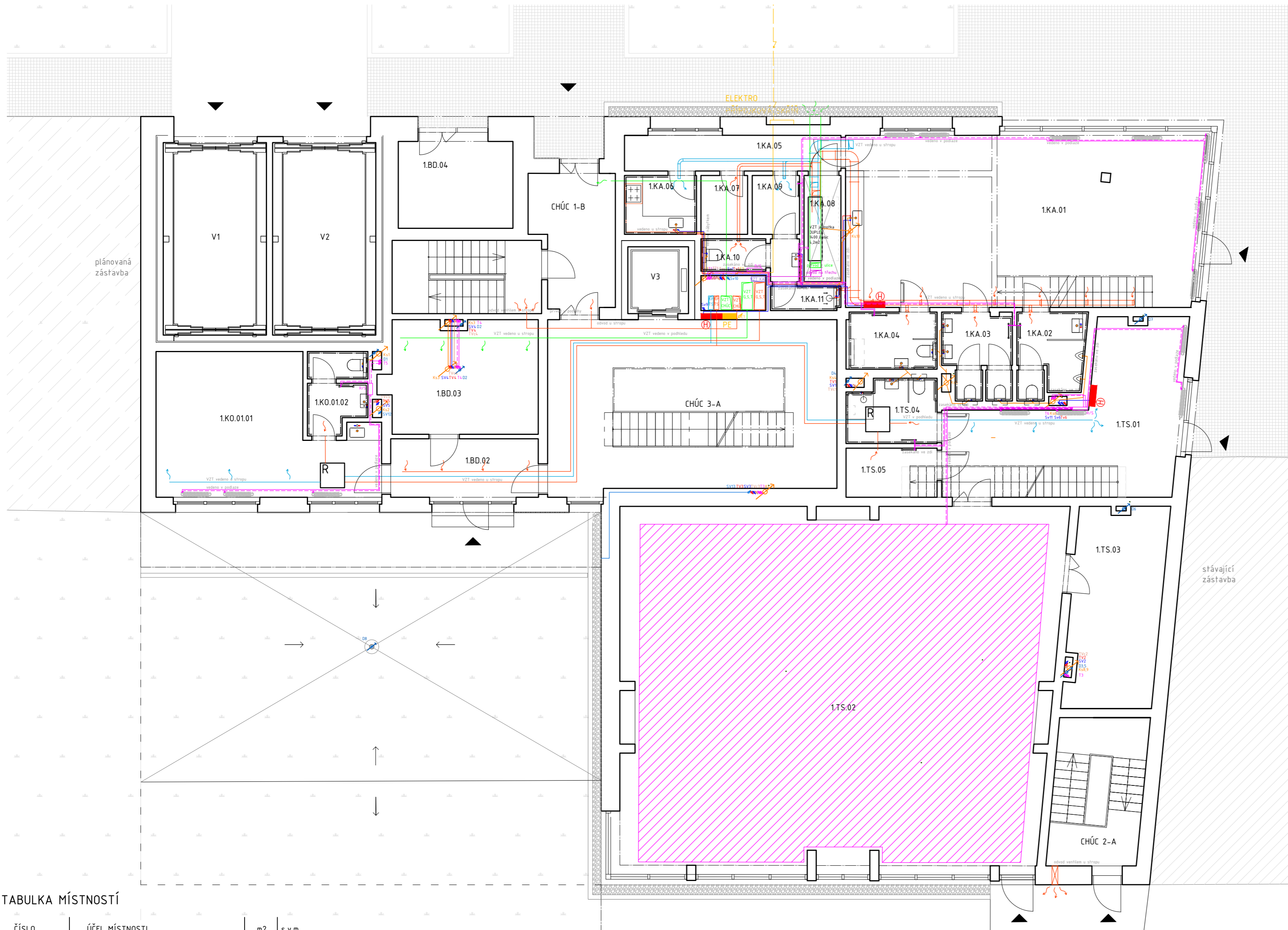
- VODOVOD**
- VODOVOD - TEPLÁ VODA
 - VODOVOD - STUJENÁ VODA
 - VODOVOD - CÍRKULACE
 - STUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU
- VZDUCHOTECHNIKA**
- VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
 - VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
 - VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD ČERST. VZDUCHU
 - VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD ODPAD. VZDUCHU
 - STUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOVY
- KANALIZACE**
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - STUPACÍ POTRUBÍ KANALIZACE
- ELEKTROZVOD**
- EL. VEDENÍ
 - PE1 PATROVÝ ELEKTRO ROZVADĚČ
 - E11 STUPACÍ POTRUBÍ TČ
- VYTÁPĚNÍ**
- TOPENÍ PŘÍVOD
 - TOPENÍ ODVOD
 - T1 STUPACÍ POTRUBÍ TOPENÍ
 - R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
 - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - VEDENÍ TČ
 - TČ1 STUPACÍ POTRUBÍ TČ
- TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ**
- R REKUPERACE
 - TČ TEPELNÉ ČERPADLO
 - ZTV ZDROJ TEPLÉ VODY
 - EK ELEKTRO KOTEL

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	m2	s.v.m.
01.01	GARÁŽE	57,3	2,8 / 3,2
01.02	SKLEPY	114	2,8 / 3,2
01.03	STROJOVNA VÝTAHU	8,2	3,2

+0,000 = 185.24 m.n.m. Bpv.

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	FORMÁT: A2
		DATUM: 13.12.2022
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES 01PP	MĚŘÍTKO: 1:100
		ČÍSLO VÝKRESU: D.4.B.03



LEGENDA

VODOVOD

- VODOVOD - TEPLÁ VODA
- VODOVOD - STUJENÁ VODA
- VODOVOD - CÍRULACE
- TVČ1, TV1, SV1: STUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU

VZDUCHOTECHNIKA

- VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
- VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD ČERST. VZDUCHU
- VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD ODPAD. VZDUCHU
- STUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHU

KANALIZACE

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- STUPACÍ POTRUBÍ KANALIZACE

ELEKTROROZVOD

- EL. VEDENÍ
- PE1: PATROVÝ ELEKTRO ROZVÁŽEČ
- E11: STUPACÍ POTRUBÍ TČ

VYTÁPĚNÍ

- TOPENÍ PŘÍVOD
- TOPENÍ ODVOD
- T1: STUPACÍ POTRUBÍ TOPENÍ
- R/S: ROZDĚLOVAČ/SEBĚRAČ
- PODLANOVÉ VYTÁPĚNÍ
- VEDENÍ TČ
- TČ1: STUPACÍ POTRUBÍ TČ

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

- R: REKUPERACE
- TČ: TEPELNÉ ČERPADLO
- ZTV: ZDROJ TEPLÉ VODY
- EK: ELEKTRO KOTEL

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	m2	s.v.m.
1.KO.01.01	KOMERČNÍ PROSTOR	28,9	2,7
1.KO.01.02	TOALETA	4,3	2,6
1.BD.01	CHODBA	5,5	2,6
1.BD.02	CHODBA	9,2	2,6
1.BD.03	KOLÁRNA A KOČÁRKÁRNA	19,9	2,9
1.BD.04	PROSTOR PRO POPELNICE	5,5	2,6
1.TS.01	RECEPCE TANEČNÍHO STUDIA	32	2,6
1.TS.02	TANEČNÍ SÁL	168	6,5
1.TS.03	SKLAD NÁČINÍ	20,6	2,9
1.TS.04	INVAL. TOALETA, SPRCHA	6,2	2,9
1.TS.05	INVAL. PŘEVLEKACÍ MÍSTNOST	4,7	2,9
1.KA.01	KAVÁRNA	68	6,5
1.KA.02	TOALETY MUŽI	6,5	2,9
1.KA.03	TOALETY ŽENY	6,1	2,9
1.KA.04	INVAL. TOALETY	5,6	2,9
1.KA.05	CHODBA	8,5	2,9
1.KA.06	PŘÍPRAVNA JÍDEL	4,8	2,9
1.KA.07	SKLAD	3	2,9
1.KA.08	STROJOVNA VZT	4,2	2,9
1.KA.09	ŠATNA ZAMĚSTNANCI	3	2,9
1.KA.10	TOALETA ZAMĚSTNANCI	2,2	2,9
1.KA.11	SPRCHA ZAMĚSTNANCI	2,3	2,9

+0,000 = 185.24 m.n.m. Bpv.

VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY	FORMÁT: A2
		DATUM: 13.12.2022
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES 1NP	MĚŘÍTKO: 1:100
		ČÍSLO VÝKRESU: D.4.B.04

LEGENDA

VODOVOD

- VODOVOD - TEPLÁ VODA
- VODOVOD - STUŽENÁ VODA
- VODOVOD - CÍKULACE
- — — STUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU

VZDUCHOTECHNIKA

- VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
- VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD ČERST. VZDUCHU
- VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD ODPAD. VZDUCHU
- — — — STUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOVY

KANALIZACE

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- — — STUPACÍ POTRUBÍ KANALIZACE

ELEKTROZVOD

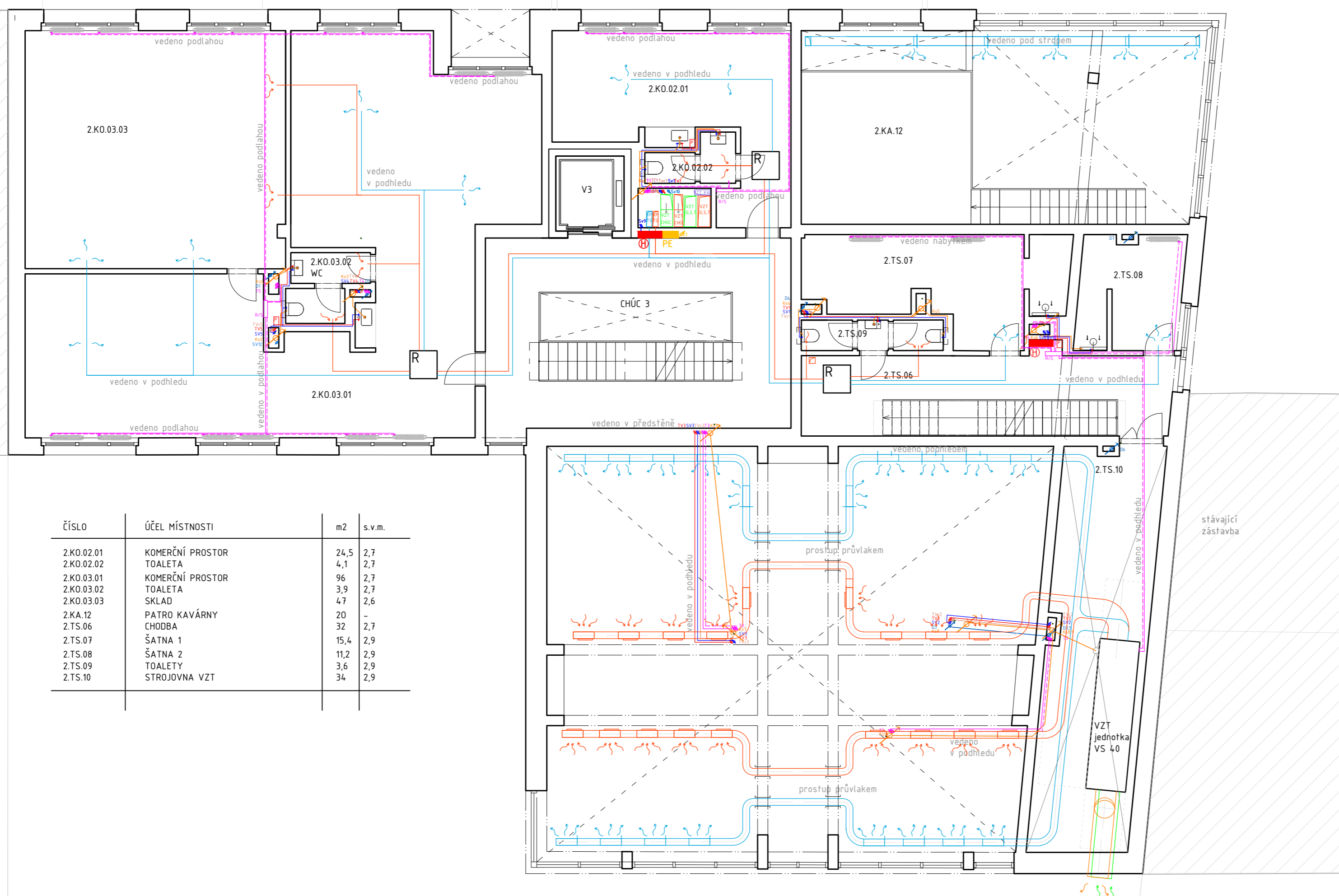
- EL. VEDENÍ
- PE1 PATROVÝ ELEKTRO ROZVÁŽEČ
- — — STUPACÍ POTRUBÍ TČ

VYTÁPĚNÍ

- TOPENÍ PŘÍVOD
- TOPENÍ ODVOD
- — — STUPACÍ POTRUBÍ TOPENÍ
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- VEDENÍ TČ
- — — STUPACÍ POTRUBÍ TČ

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

- R REKUPERACE
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- ZTV ZDROJ TEPLÉ VODY
- EK ELEKTRO KOTEL



ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	m2	s.v.m.
2.KO.02.01	KOMERČNÍ PROSTOR	24,5	2,7
2.KO.02.02	TOALETA	4,1	2,7
2.KO.03.01	KOMERČNÍ PROSTOR	96	2,7
2.KO.03.02	TOALETA	3,9	2,7
2.KO.03.03	SKLAD	4,7	2,6
2.KA.12	PATRO KAVÁRNY	20	-
2.TS.06	CHODBA	32	2,7
2.TS.07	ŠATNA 1	15,4	2,9
2.TS.08	ŠATNA 2	11,2	2,9
2.TS.09	TOALETY	3,6	2,9
2.TS.10	STROJOVNA VZT	34	2,9

+0,000 = 185.24 m.n.m. Bpv.

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	FORMÁT:	A2
		DATUM:	13.12.2022
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES 2NP	MĚŘÍTKO:	1:100
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.4.B.05

LEGENDA

VODOVOD

- VODOVOD - TEPLÁ VODA
- VODOVOD - STUJENÁ VODA
- VODOVOD - CÍRULACE
- ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ STUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU

VZDUCHOTECHNIKA

- VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
- VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD ČERST. VZDUCHU
- VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD ODPAD. VZDUCHU
- ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ STUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHY

KANALIZACE

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ STUPACÍ POTRUBÍ KANALIZACE

ELEKTROZVOD

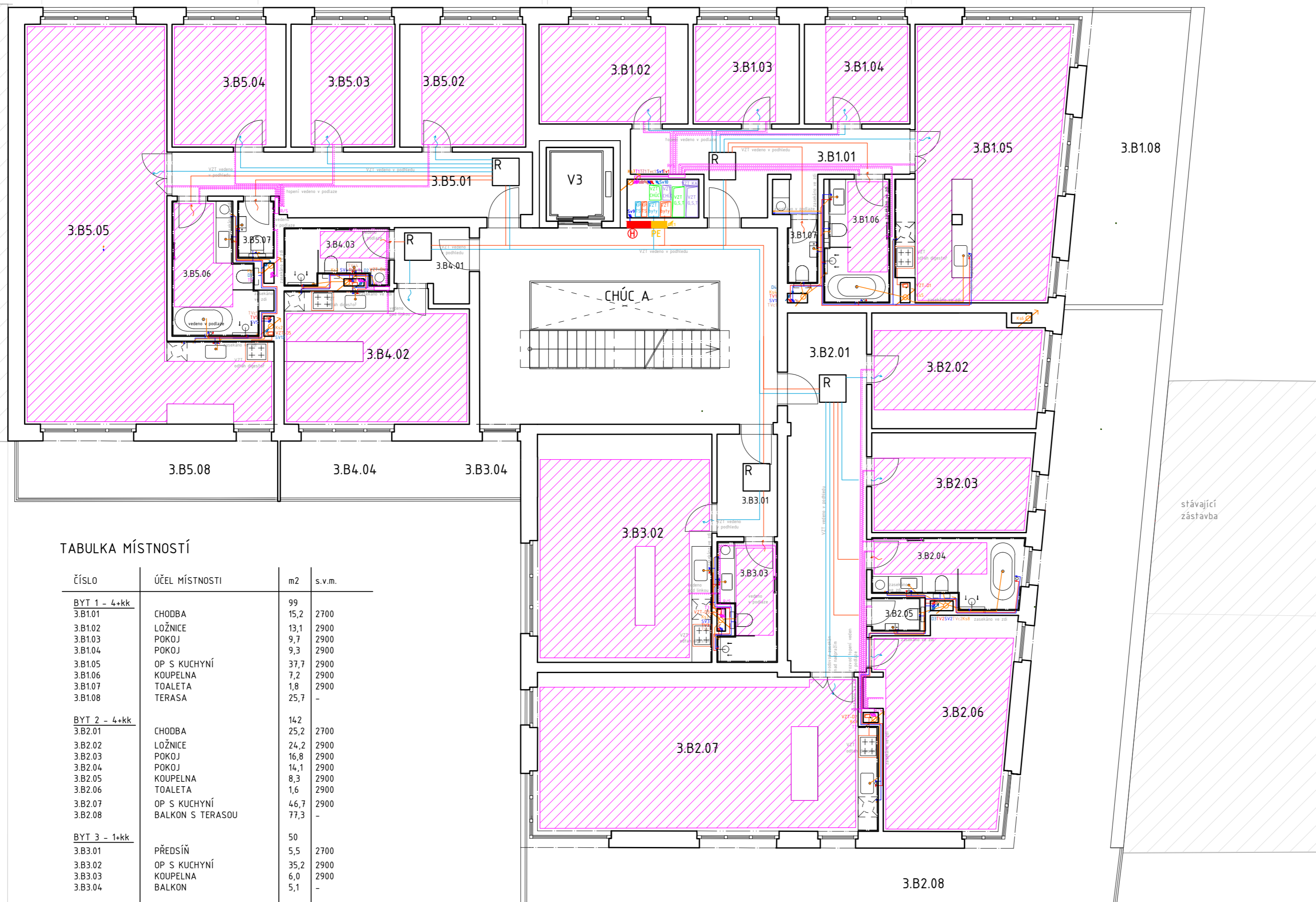
- EL. VEDENÍ
- PE1 PATROVÝ ELEKTRO ROZVADĚČ
- ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ STUPACÍ POTRUBÍ TĚ

VYTÁPĚNÍ

- TOPENÍ PŘÍVOD
- TOPENÍ ODVOD
- ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ STUPACÍ POTRUBÍ TOPENÍ
- ROZDĚLOVAČ/ROZBĚRAČ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- VEDENÍ TĚ
- ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ STUPACÍ POTRUBÍ TĚ

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

- R REKUPERACE
- TĚ TEPelnÉ ěRPAĎLO
- ZTV ZROUJ TEPLÉ VODY
- EK ELEKTRO KOTEL



plánovaná zástavba

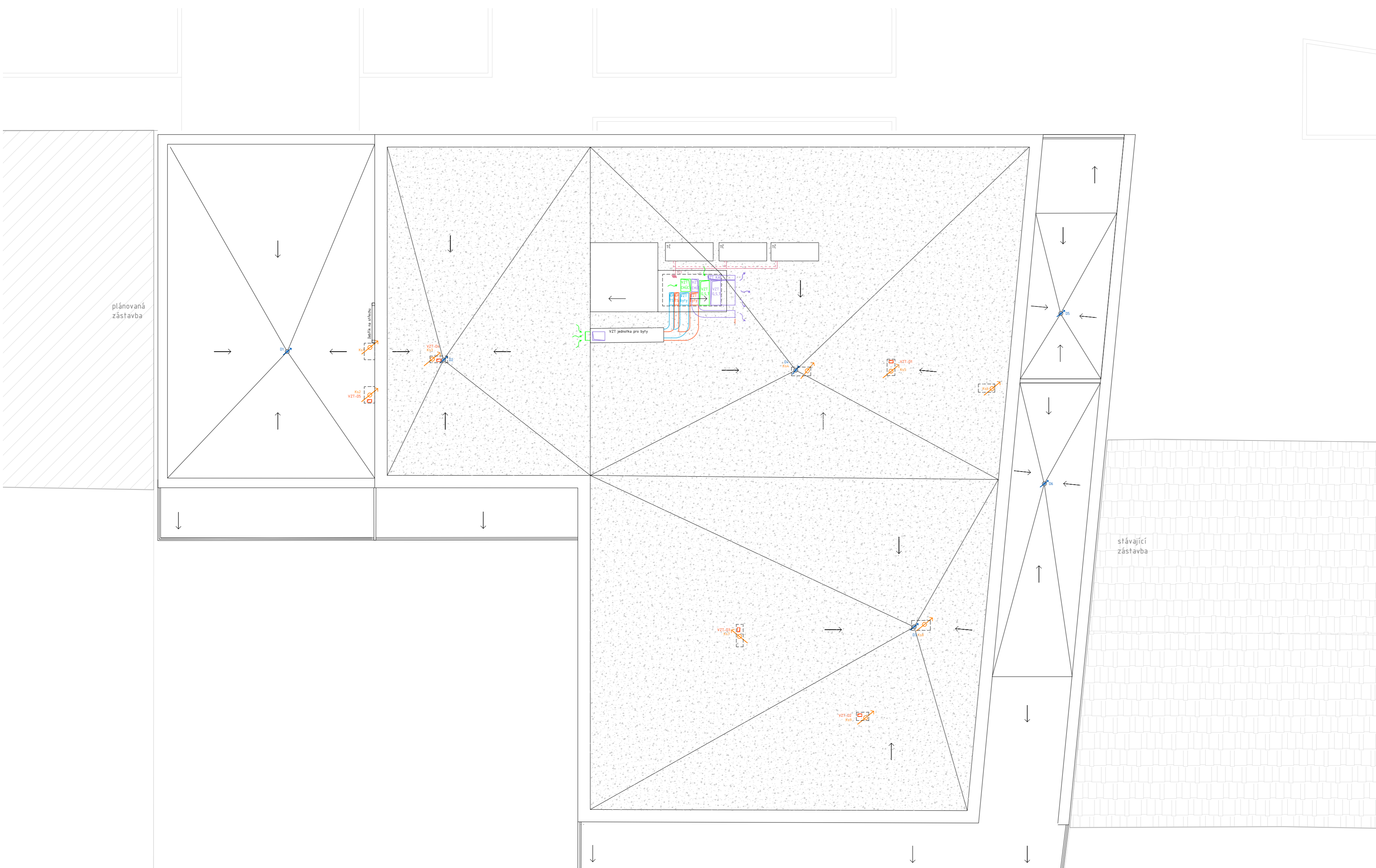
stávající zástavba

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	m2	s.v.m.
BYT 1 - 4+kk		99	2700
3.B1.01	CHODBA	15,2	2700
3.B1.02	LOŽNICE	13,1	2900
3.B1.03	POKOJ	9,7	2900
3.B1.04	POKOJ	9,3	2900
3.B1.05	OP S KUCHYNÍ	37,7	2900
3.B1.06	KOUPELNA	7,2	2900
3.B1.07	TOALETA	1,8	2900
3.B1.08	TERASA	25,7	-
BYT 2 - 4+kk		14,2	2700
3.B2.01	CHODBA	25,2	2700
3.B2.02	LOŽNICE	24,2	2900
3.B2.03	POKOJ	16,8	2900
3.B2.04	POKOJ	14,1	2900
3.B2.05	KOUPELNA	8,3	2900
3.B2.06	TOALETA	1,6	2900
3.B2.07	OP S KUCHYNÍ	46,7	2900
3.B2.08	BALKON S TERASOU	77,3	-
BYT 3 - 1+kk		50	2700
3.B3.01	PŘEDSÍŇ	5,5	2700
3.B3.02	OP S KUCHYNÍ	35,2	2900
3.B3.03	KOUPELNA	6,0	2900
3.B3.04	BALKON	5,1	-
BYT 4 - 1+kk		35	2700
3.B4.01	PŘEDSÍŇ	4,4	2700
3.B4.02	OP S KUCHYNÍ	21,4	2900
3.B4.03	KOUPELNA	5,1	2900
3.B4.04	BALKON	6,9	-
BYT 5 - 4+kk		1333	2700
B5.01	CHODBA	18	2700
3.B5.02	LOŽNICE	13,2	2900
3.B5.03	POKOJ	11,2	2900
3.B5.04	POKOJ	12,4	2900
3.B5.05	OP S KUCHYNÍ	58	2900
3.B5.06	KOUPELNA	8,8	2900
3.B5.07	TOALETA	1,8	2900
3.B5.08	BALKON	14	-

+0,000 = 185.24 m.n.m. Bpv.

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	FORMÁT: A2
		DATUM: 13.12.2022
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES 3NP	MĚŘÍTKO: 1:100
		ČÍSLO VÝKRESU: D.4.B.06



LEGENDA

VODOVOD

- VODOVOD - TEPLÁ VODA
- VODOVOD - STUŽENÁ VODA
- VODOVOD - CÍKULACE
- TVČ1, TV1, SV1: STUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU

VZDUCHOTECHNIKA

- VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
- VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD ČERST. VZDUCHU
- VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD ODPAD. VZDUCHU
- STUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOVY

KANALIZACE

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- STUPACÍ POTRUBÍ KANALIZACE

ELEKTROROZVOD

- EL. VEDENÍ
- PE1: PATROVÝ ELEKTRO ROZVADĚ
- E11: STUPACÍ POTRUBÍ TĚ

VYTÁPĚNÍ

- TOPENÍ PŘÍVOD
- TOPENÍ ODVOD
- T1: STUPACÍ POTRUBÍ TOPENÍ
- R/S: ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- VEDENÍ TĚ
- TĚ1: STUPACÍ POTRUBÍ TĚ

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

- R: REKUPERACE
- TĚ: TEPELNÉ ĚRPAKLO
- ZTV: ZDROJ TEPLÉ VODY
- EK: ELEKTRO KOTEL

+ -0,000 = 185.24 m.n.m. Bpv.

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	FORMÁT: A2
		DATUM: 08.11.2022
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES STŘECHY	MĚŘÍTKO: 1:100
		ČÍSLO VÝKRESU: D.4.B.07



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.5

NÁVRH INTERIÉRU

NÁZEV PRÁCE:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ
MÍSTO STAVBY:	Praha 7, Holešovice
DATUM:	AR 2022/2023
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Hana Seho
VYPRACOVALA:	Jolana Kováčiková

D.5 NÁVRH INTERIÉRU

OBSAH

D.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A.01	POPIS INTERIÉRU
D.5.A.02	NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ
D.5.A.03	MATERIÉLOVÉ ŘEŠENÍ
D.5.A.04	SPECIFIKACE PRVKŮ
D.5.A.05	OSVĚTLENÍ
D.5.A.06	VIZUALIZACE

D.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.B.01	PŮDORYS A SPECIFIKACE PRVKŮ/POVRCHŮ
D.5.B.02	POHLEDY
D.5.B.03	DETAIL 1 - ŘEŠENÍ PODHLEDU
D.5.B.04	DETAIL 2 - KOTVENÍ BALETNÍ TEYČE

D.5.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

D.5.A.01 POPIS INTERIÉRU

ÚČEL
POPIS

D.5.A.02 NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

D.5.A.03 MATERIÉLOVÉ ŘEŠENÍ

D.5.A.04 SPECIFIKACE PRVKŮ

NÁBYTEK A VYBAVENÍ SÁLU
TECHNICKÉ VYBAVENÍ SÁLU

D.5.A.05 OSVĚTLENÍ

D.5.A.06 VIZUALIZACE

D.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A.01 POPIS INTERIÉRU

ÚČEL

Taneční studio

Studio má poskytnout široké veřejnosti i profesionálním tanečnickům nové zázemí pro trénink a zpříjemnit jim zážitek z pohybu. Prostor je navrhován při využití individuálních lekcí, nebo skupinových pravidelných seminářů a kurzů tanečního sportu, klasického tance, nebo jógy a fitness.

V realizační části projektu navrhují interiér sálu v tanečním studiu.

POPIS

Jedná se o místnost se světlou výškou 5,7m. Taneční parket má tvar nepravidelného čtyřúhelníka o půdorysné ploše 168m². Charakter sálu tvoří zejména stropní nosná konstrukce zkřížených železobetonových průvlaků. Průvlaky překonávají vzdálenost 14 a 12 metrů. Interiér je vytápěn podlahovým vytápěním, vzhledem k aktivitám prováděným na podlaze. Prostor je větrán nuceně. Pro sál je navržena vzduchotechnická jednotka umístěná v technické místnosti vedle sálu. Do sálu je hlavní vchod vstupem ze zázemí tanečního studia, dále jsou zde dveře do skladu náčiní a dveře do vnitrobloku.

D.5.A.02 NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Interiér navrhují tak, aby působil celistvě s použitím čistých výrazových prostředků a mohl poskytnout tanečnickům možnost soustředit se na jejich prožitek. Veškeré technické zařízení je skryto v podhledech a nebo upozaděno barevnou a tvarovou jednoduhostí ve prospěch zvýraznění rastru nosné konstrukce, která vytváří charakter sálu. Podhledy i stěny jsou provedeny ve velkorysých bílých plochách. Podhledy jsou ukončené vždy 30 cm od okrajů průvlaků, kde je nepřímé osvětlení a výstky vzduchotechniky. Podhledy se směrem ke stěnám svažují v 7% sklonu. Stěny sálu jsou též děleny a to zdvojenými sloupy nesoucí stropní konstrukci. Mezi zdvojenými sloupy na třech stěnách se nachází odkladní plocha (která je tvořena hlavicemi nosníků) a zbytek stěny je obložen 2,5m vysokými zrcadlovými tabulemi. Třetí stěna do vnitrobloku je prosklená a přináší pohled do zahrady budovy.

D.5.A.03 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

V místnosti jsou použity čtyři materiálové varianty pro architektonické prvky. Nosné betonová konstrukce je ponechána v syrové podobě pohledového betonu. Pro snadnou údržbu a pohyb na zemi je na podlahu použito laminátové podlahy s dekorem dubu, která je využívána v prostorách určených k tanci a cvičení. Stěny a podhledy jsou omítané bílou omítkou. Zrcadla jsou navrhována stříbrná o tl. 4mm na třech stěnách sálu.

D.5.A.04 SPECIFIKACE PRVKŮ

Širší specifikace, popis a náhledové schéma prvků jsou ve výkresové dokumentaci ve výkresu D.5.B.01.

NÁBYTEK A VYBAVENÍ SÁLU

V sálu navrhují po dvou stranách baletní tyče, které jsou hojně využívány i během jiných pohybových aktivit k rozcvičení, nebo protažení. Jsou vyrobeny z dubu a ukotveny pomocí kotev na baletní tyče. Dále se na jedné stěně nachází polička se skříňkou, kde se nachází koncové prvky, jako jsou vypínače, stmívače světel a ovládání reproduktorů a venkovních rolet.

TECHNICKÉ VYBAVENÍ SÁLU

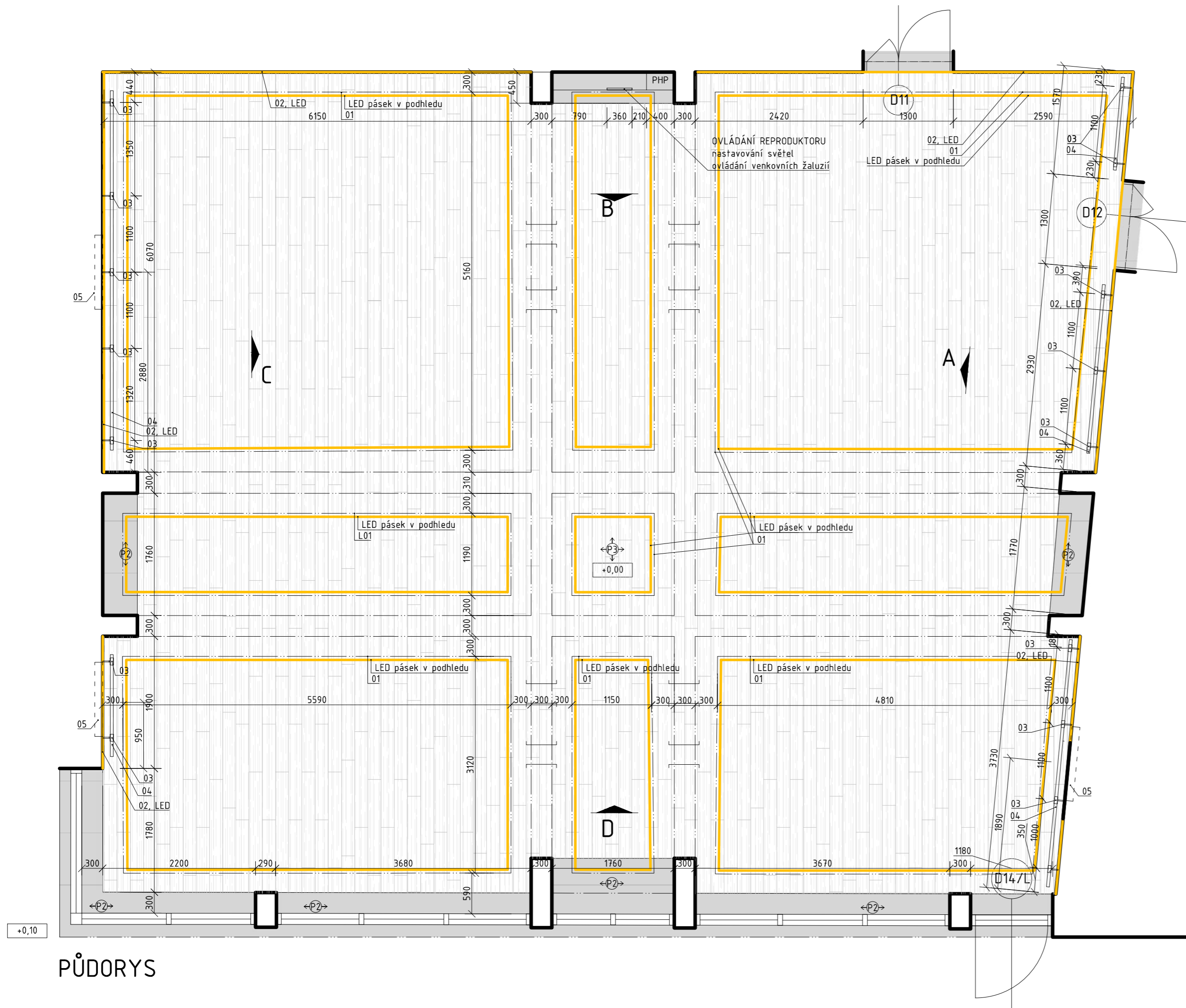
Reproduktory jsou zabudovány ve dvou stěnách sálu a jsou napojeny na nástěnný ovladač umístěný na stěně se vstupními dveřmi. Na stejném místě se nachází ovládání venkovních rolet. Jedná se o screenové clony v bílé barvě, které mají ochránit a zastínit prosklenou stěnu před přímým sluncem, ale zároveň neupřít pohled do zeleně ve vnitrobloku. Dalším technickým zařízením je vzduchotechnika sálu, která je skrytá pod podhledem. Potrubí vzduchotechniky prostupuje průvlaky v jejich středové části a dále se stáčí k okrajům polí, kudy je distribuován vzduch. Její výstky jsou rozmístěny po obvodu podhledů z vnitřní strany a neruší tak dojem čisté plochy podhledu. Prodrobné rozmístění potrubí je ve výkresové části technického prostředí stavby D.4.B.05.

D.5.A.05 OSVĚTLENÍ

Osvětlení sálu je řešeno nepřímým nasvícením podhledu a stěn. V podhledu je na podhledovém hliníkovém profilu natažená LED pásek. Nepřímé osvětlení tak lemují nosnou konstrukci stropu. Hliníkový profil je skrytý v omítkě. Ve stěnách nad zrcadly je též veden hliníkový profil s LED páskem. Profil na stěně je proveden v bílé barvě. Intenzitu osvětlení lze upravovat pomocí ovladače.







SPECIFIKACE ZAŘÍZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

SVÍCENÍ	označ.	náhled	popis	počet/délka
01			Minikový senzor pro nepřímé osvětlení LED pásky - WGA 4x - 3m neodstředěný filtr CCT LED pásky 24V s Epem 5630 SAMSUNG s výkonem 20 W/m možnost změny intenzity a barvy	98m
02			Náhradný minikový senzor pro LED pásky - WERKON bílý lak LED pásky 4x4m	29,5m

PRVKY V INTERIÉRU

03		ořízek batohů tyče Sissone rozloží kovová se záložkou nerezová oceľ karfáčovaný povrch výška medľa 100, batva po 100	28ks
04		batohů tyč, dub přírodní lak, přírodní	7x2,2m
05		KEP D 570 RL - INOX reproduktora vestavná	6ks
06		Kovová ventilátorová síťka bez příchytky a spínače. Základní síťka 100x100 mm, bílá matná. Síťka pro přílohu i obojstranný pohled	36ks
07		Screenová clona s vnitřním bočním, bílá clona 700-5000 vakuovaný box 13mm (pro max 6m) Celostrom: LAMNA vodorovně pomocí ocelových lamel. Kotelně do strany/protáhn.	3x1,5m 2x4,5m
08		Osvětlová speciální konstrukce (LED) matná bílá zrcadlo (D 60/77) (ovojitý materiál) upřesnění z desek Knauf	-

09		6540-84-102.jpg	ABB, Future linear, Seto Strničák s otáčivým ovladačem, s upínacími matičkami a držadlem	3x
10			ABB, Future linear, Seto ovladač venkovních rolet	3x
11			ABB, Future linear, Seto Závazka	1x troj.z.
12		27929.jpg	WSP 1711 nástěnný přehrávač se zesilovačem	1x
PHP			sáňka 2x402 5kg pro 2 hmoti přítlakem 100x400, vestavná ve zdi ocelový plátek, perleťová špinavá a průhledná strukturovaná barva bílá, uzamykatelný zámek BORG	1ks

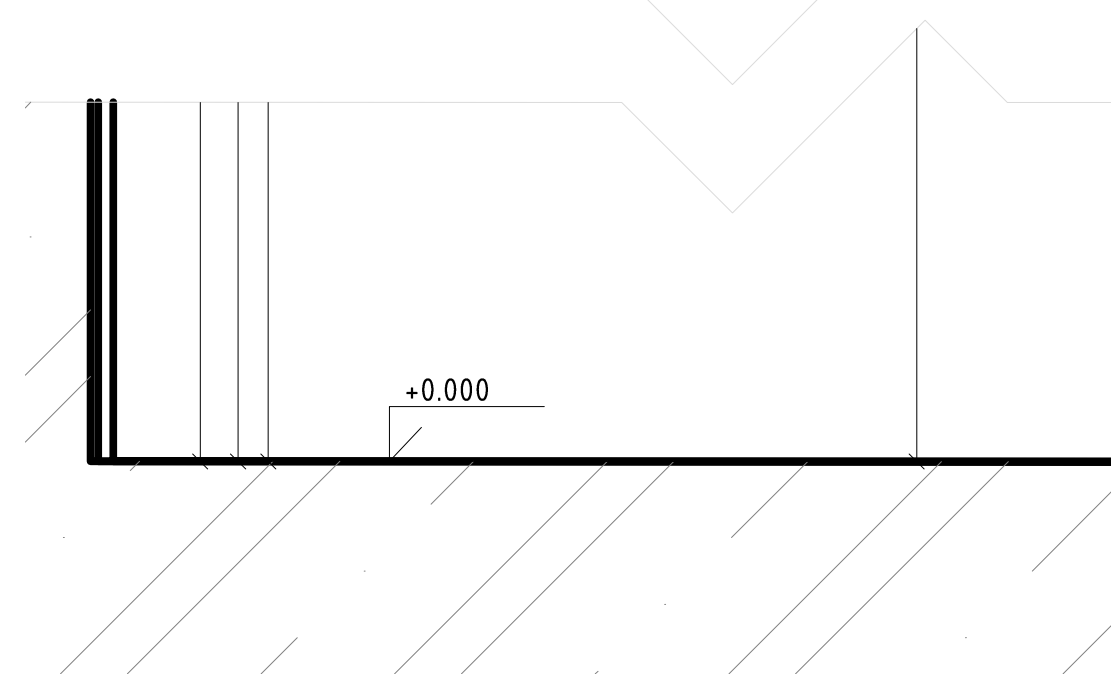
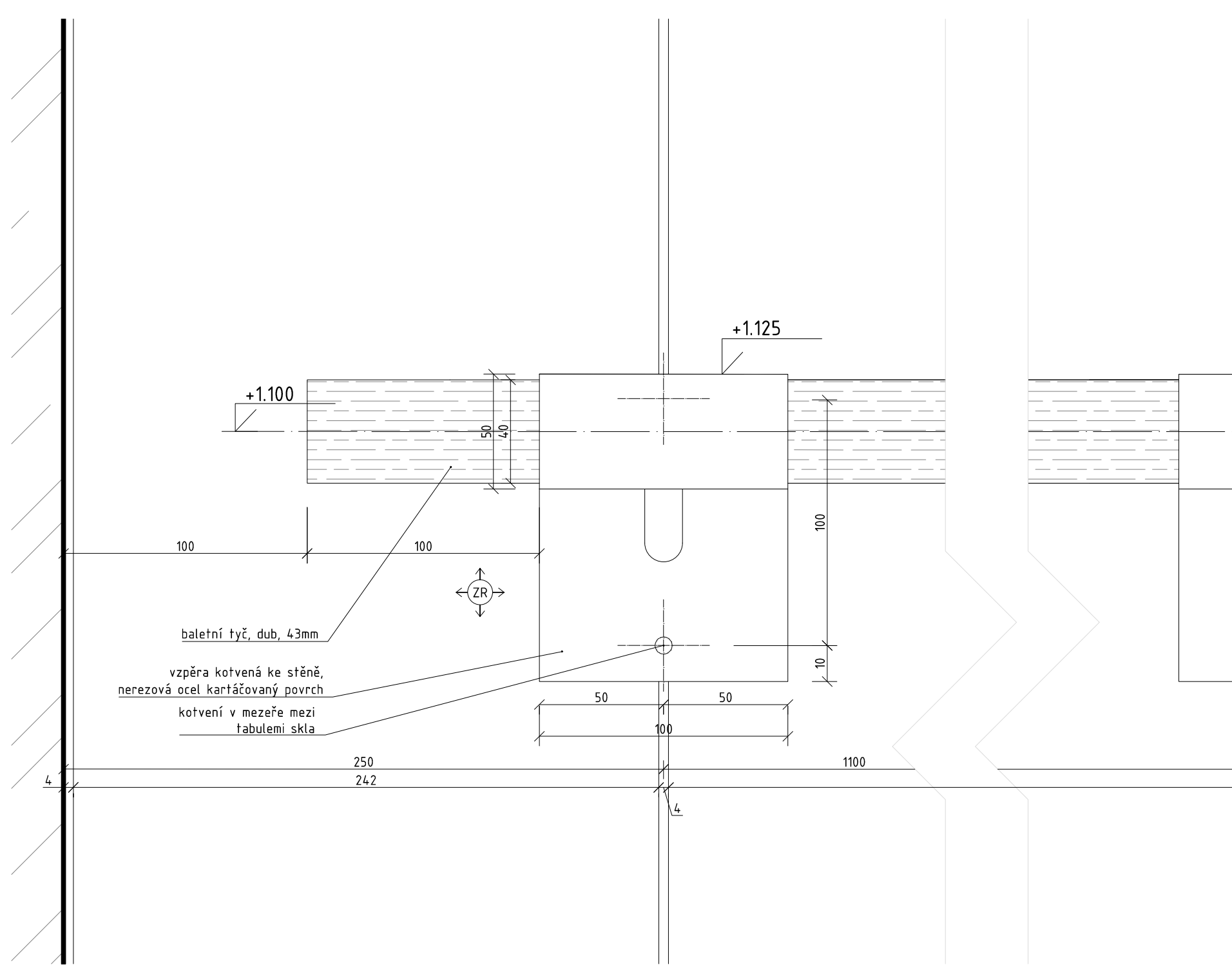
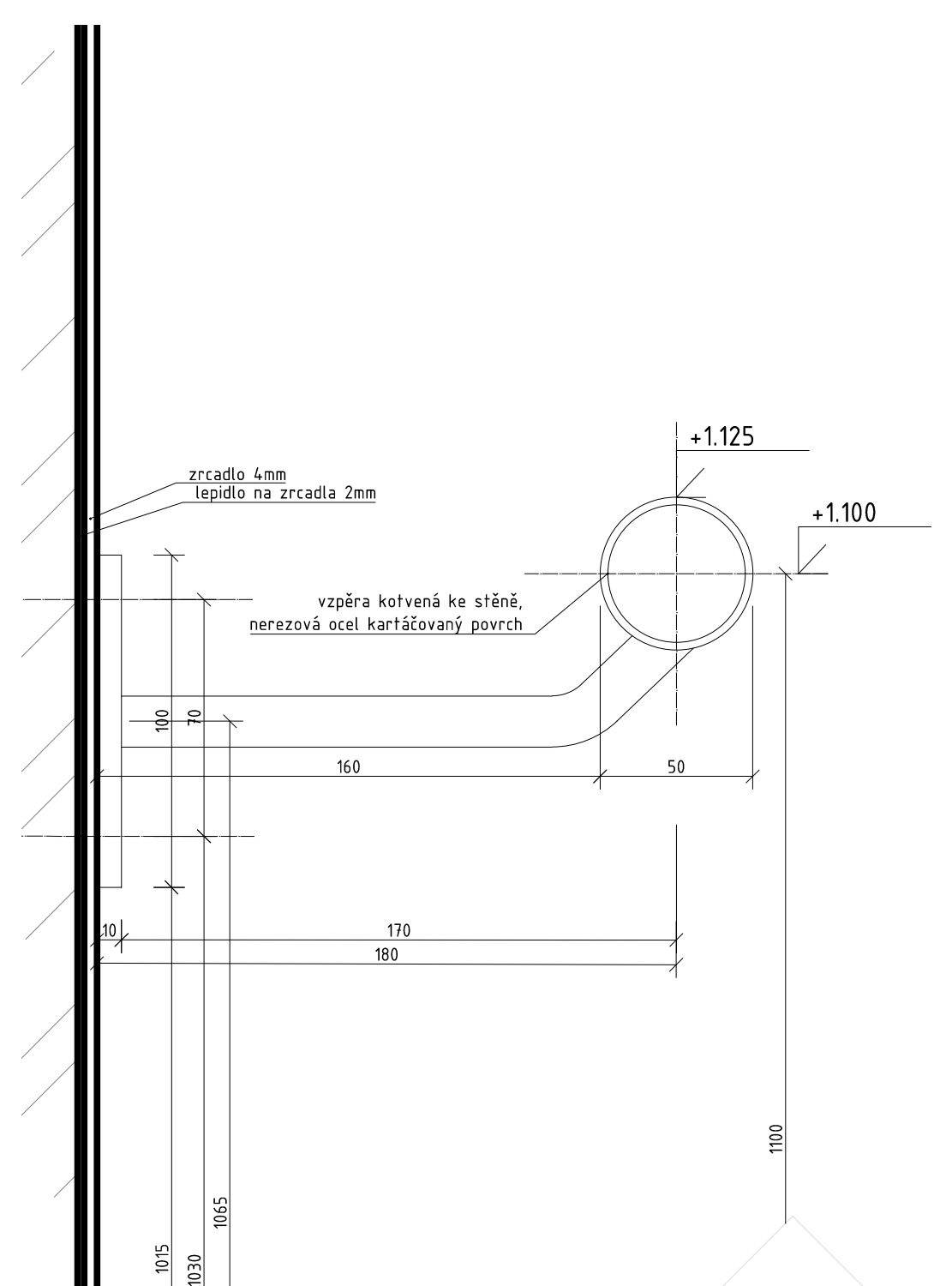
SPECIFIKACE POVRCHŮ

označ.	náhled	popis	plocha/rozměr
ZR		K-TERM Zrcadlo 4mm, stříbrné, lesklé na čar. broušené hrany	
P1		výškově nastavitelná stříška 10 mm, bílá průhledná	
P2		polohový beton	
P3		podlaha, LAMINÁT - HARVÍK PRO X, dub výběrový	

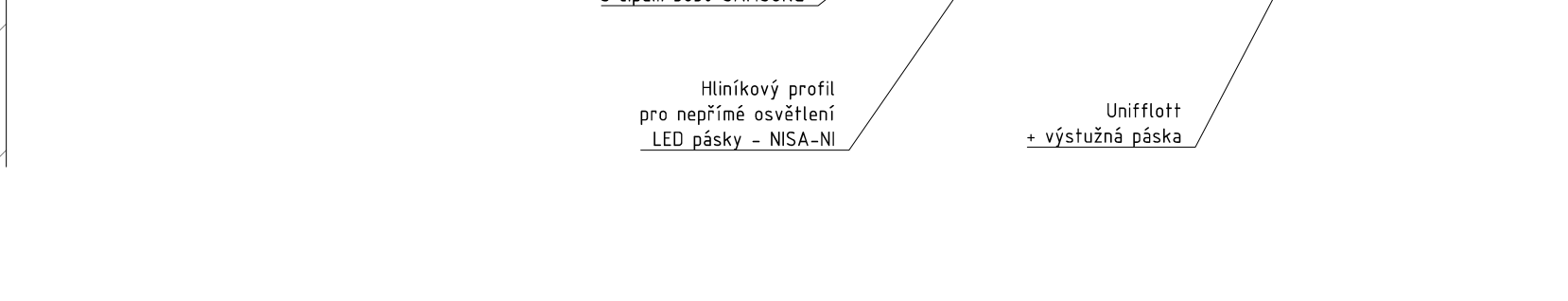
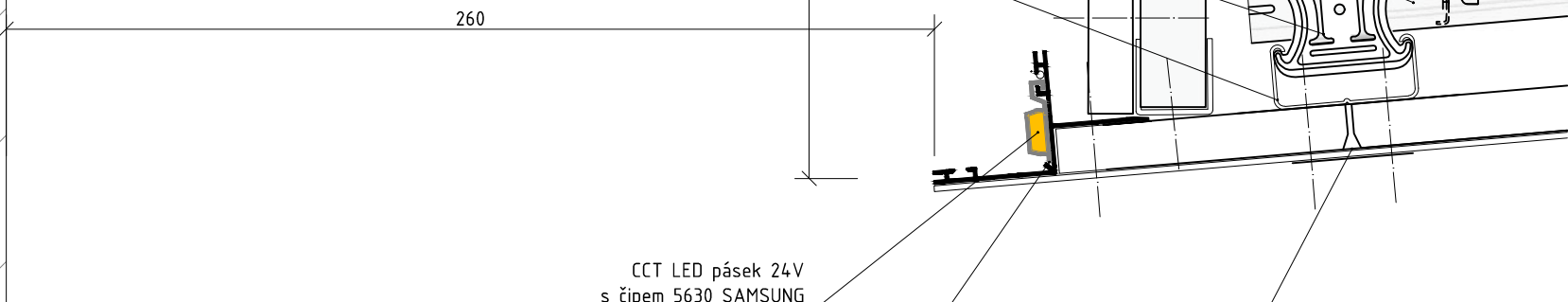
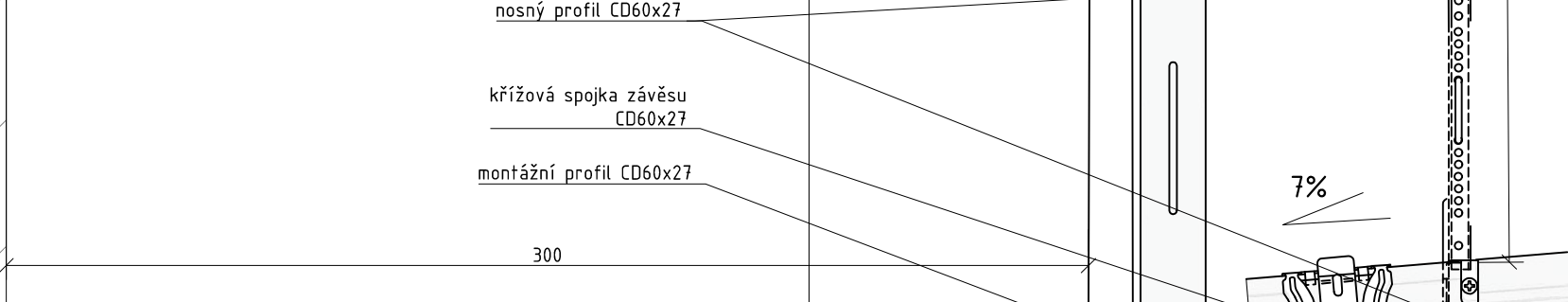
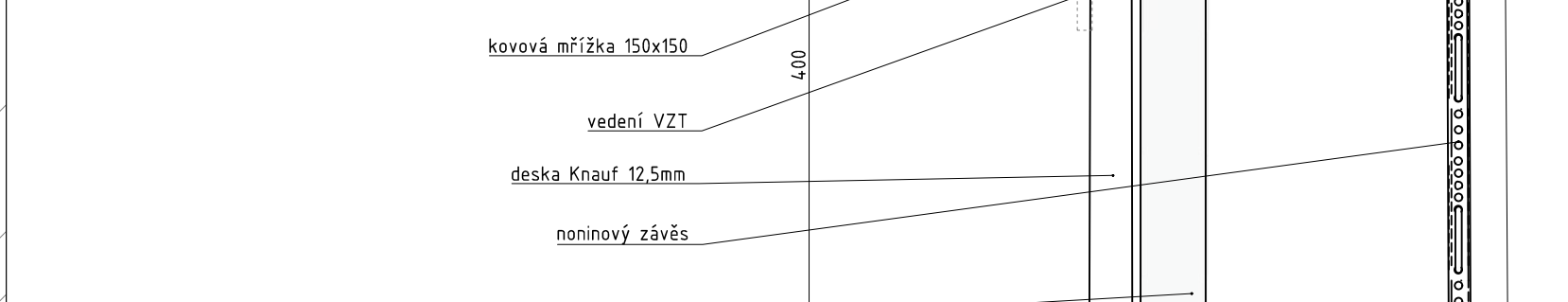
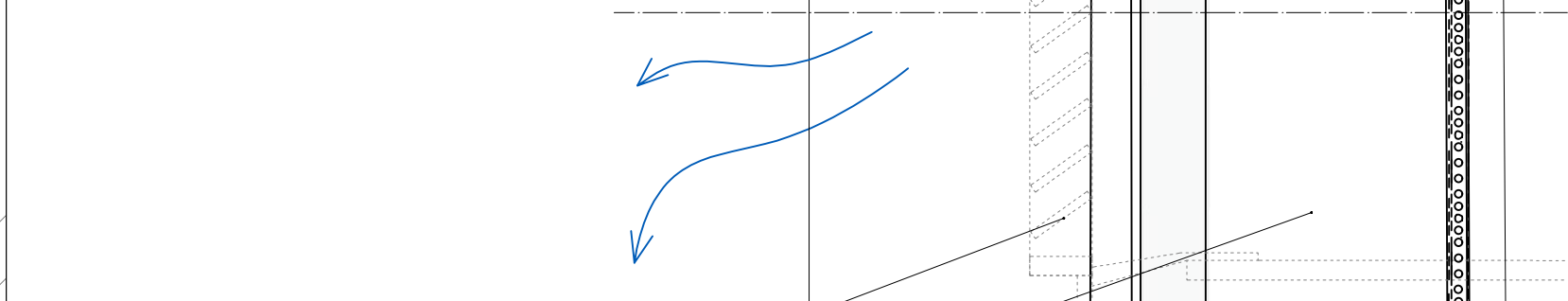
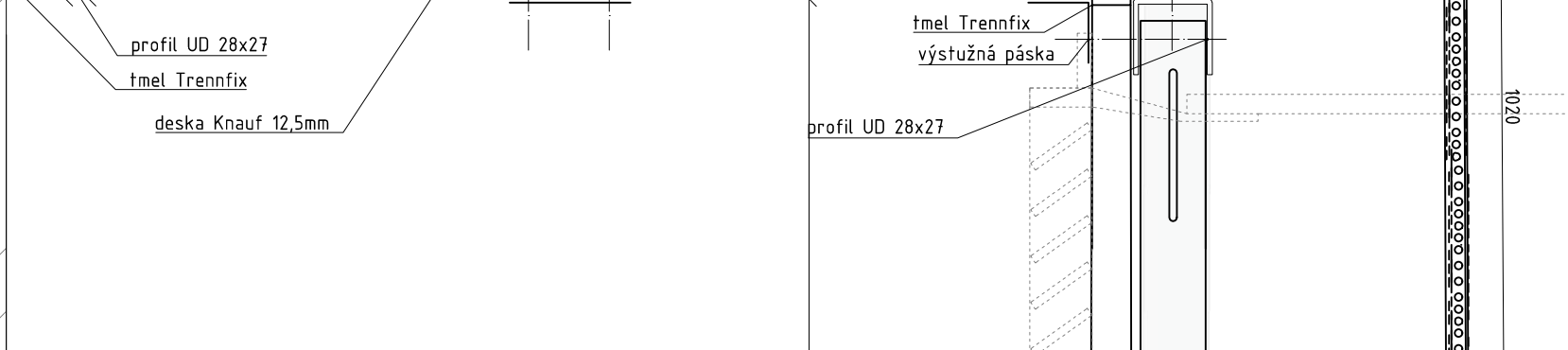
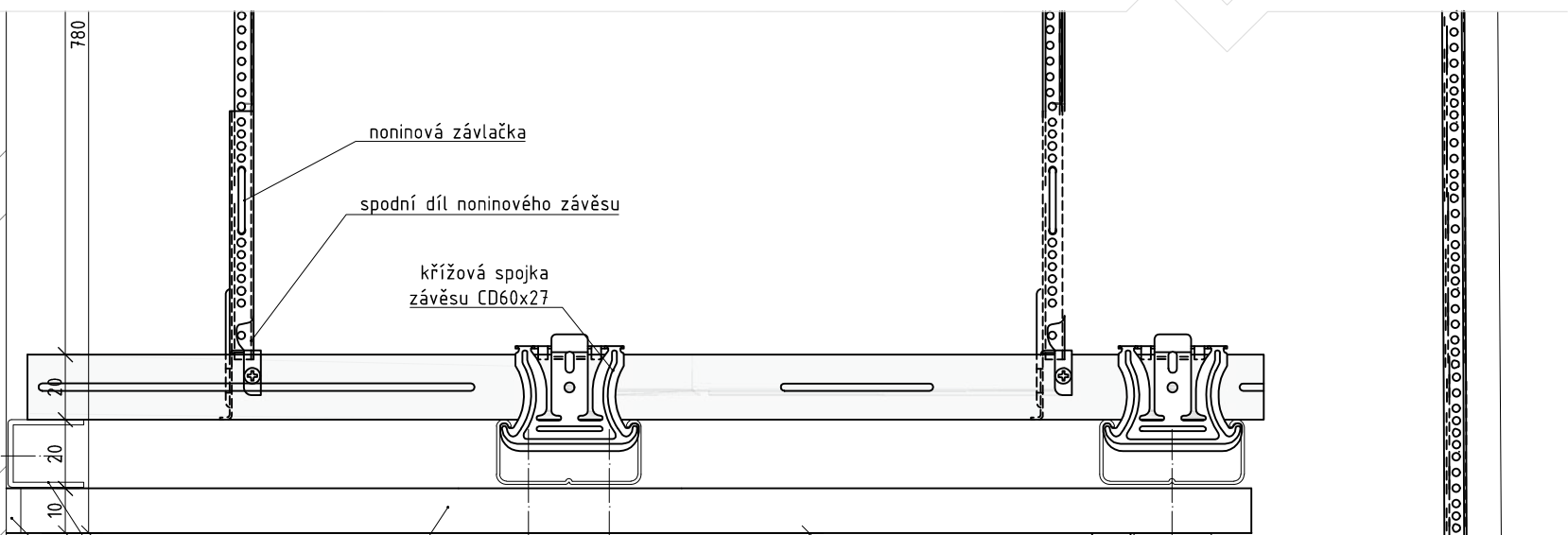
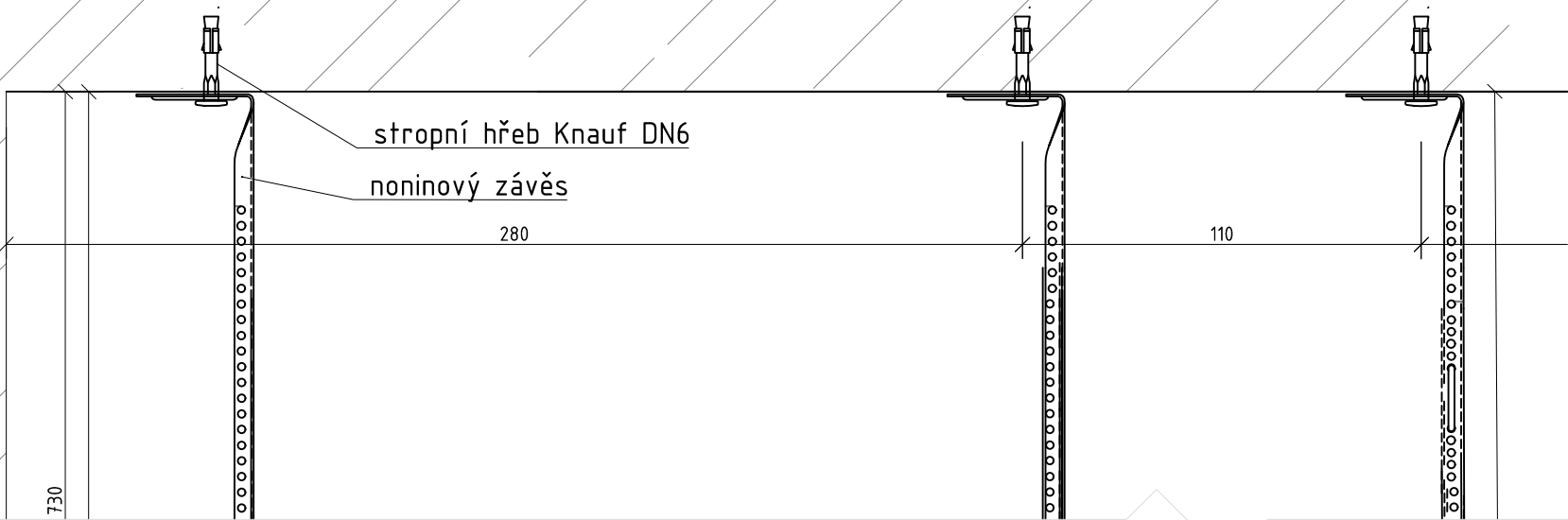
PŮDORYS

+0,000 = 185,24 m.n.m. Bpv.

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Návrh interiéru	FORMÁT:	A2
		DATUM:	4.1.2022
NÁZEV VÝKRESU:	PŮDORYS SÁLU, SPECIFIKACE PRVKŮ A POVRCHŮ	MĚŘÍTKO:	1:50
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.5.B.01



VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček		
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Hana Seho		
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková		
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ		
ČÁST:	Návrh interiéru	FORMÁT:	A3
		DATUM:	4.1.2022
NÁZEV VÝKRESU:	DETAIL 2 - KOTVENÍ TYČE	MĚŘÍTKO:	1:2
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.5.B.04



VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho			
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček			
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Hana Seho			
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková			
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ			
ČÁST:	Návrh interiéru	FORMÁT:	A3	
NÁZEV VÝKRESU:	DETAIL 1 - PODHLED	datum:	4.1.2022	
		mřítko:	1:2	
			číslo výkresu:	D.5.B.03



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

E

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NÁZEV PRÁCE:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ
MÍSTO STAVBY:	Praha 7, Holešovice
DATUM:	AR2022/2023
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho
KONZULTANT:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Jolana Kováčiková

E ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

OBSAH

E.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- E.01.01 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ A POPIS STAVENIŠTĚ
- E.01.02 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU
- E.01.03 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ
- E.01.04 VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY
- E.01.05 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY
- E.01.06 NÁVRH ZÁBORŮ PRO STAVBU, ZAŘÍZENÍ A DOPRAVA NA STAVENIŠTI
- E.01.07 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
- E.01.08 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI
- E.01.09 POUŽITÉ PODKLADY

E.02. VÝKRESOVÁ ČÁST

- E.02.01 KOORDINAČNÍ SITUACE
- E.02.02 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

E.01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

E.01.01 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ A POPIS STAVENIŠTĚ

ZÁKLADNÍ ÚDAJE
POPIS STAVENIŠTĚ

E.01.02 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU

S0.01 PŘÍPRAVA STAVENIŠTĚ
SO.02 BYTOVÝ DŮM
SO.03 ÚPRAVA OKOLÍ
TABULKA TECHNOLOGICKÝCH ETAP PRO NAVRHOVANÝ STAVEBNÍ OBJEKT

E.01.03 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

VÝPOČET BETONÁŘSKÉHO KOŠE NA BETON
NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU

E.01.04 VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE
BEDNĚNÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE

E.01.05 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

E.01.06 NÁVRH ZÁBORŮ PRO STAVBU, ZAŘÍZENÍ A DOPRAVA NA STAVENIŠTI

NÁVRH ZÁBORŮ
DOPRAVA

E.01.07 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

OCHRANA OVZDUŠÍ
OCHRANA ZEMINY A SPODNÍCH VOD
OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI
OCHRANA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ
SKLADOVÁNÍ A VÝVOZ ODPADU
OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

E.01.08 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

E.01.09 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

E.01.09 POUŽITÉ PODKLADY

E.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.01.01 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ A POPIS STAVENIŠTĚ

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Řešeným objektem je bytový dům v ulici Varhulíkové, který se nachází v Praze v Holešovicích. Jedná se o devíti podlažní novostavbu. V objektu se nachází kromě bytové části dále veřejná část s tanečním studiem a kavárnou a zázemím se saunou. Ve dvou podzemních podlažích jsou garáže.

Stavba je založena na základové desce. Nosný systém je převážně monolitický železobetonový sloupový skelet s železobetonovými monolitickými stropy a je kombinovaný s železobetonovými stěnami fasád navazujících na okolní zástavbu. Stěnovým systémem jsou také provedeny obvodové stěny a komunikační jádra podzemních podlaží. Obvodové stěny objektu a hlavní dělicí stěny budou vyzdívány keramickými tvárnicemi. Zateplení bude provedeno pomocí minerální vlny. Finální povrch fasád objektu je omítáný. Střecha je plochá, ve dvou místech nižších pater se nachází terasy. Výška celé stavby je 24,6 metrů.

POPIS STAVENIŠTĚ

Parcela má rozlohu 859,58m². Jedná se o pozemek určený urbanistickou studií dostavby bloku v Holešovicích. Staveniště se nachází na Praze 7 v městské části Holešovice. Terén je mírně svažité se sklonem 1,7% od východu na západ. Na pozemku se momentálně nachází chodník, parkoviště jednopodlažní provizorní objekty (skladiště, parkoviště), 2x lampa a zeleň. Vše je zamýšleno ke zbourání. Z východní strany pozemek částečně sousedí se stávající zástavbou bývalé přádelny. Základy stávající budovy jsou v menší hloubce než jsou základy nového objektu. Ze strany západní je plánováno s doplněním zástavby do budoucna. Přístup na staveniště je přímo napojen ze severu na obousměrnou pozemní komunikaci ulice Varhulíkové. Budova bývalé přádelny ustupuje od uliční čáry a vytváří rozšíření ulice Varhulíkové o 12m, které je možné pro staveniště využít.

E.01.02 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

SO.01 PŘÍPRAVA STAVENIŠTĚ

Výstavba objektu nebude mít negativní vliv na okolní zástavbu mimo pozemek. Nejprve proběhnou hrubé terenní úpravy a to kácení stromů a bourání objektů na pozemku (parkoviště, sklad), nebo jejich přemístování na vhodné místo. Dále budou přivedeny potřebné přípojky inženýrských sítí. Přípojka elektrické energie a vodovodní sítě budou využívány již během výstavby. Před zahájením prací na zemních konstrukcích bude staveniště oploceno a zařízeno. Pro staveniště bude potřeba provést záběr jednoho jízdního pruhu dopravní komunikace ulice Varhulíkové. Buňkoviště bude vystavěno v místě rozšířené ulice Varhulíkové. Zde bude i hlavní vjezd na staveniště.

SO.02 BYTOVÝ DŮM

Po hrubých terenních úpravách a zajištění staveniště se může začít s kopáním stavební jámy a instalace zemních konstrukcí. Původní stavba bude injektována pomocí cementových směsí, tak aby nedošlo k zřícení objektu vlivem narušení soudržnosti okolní zeminy. Hloubku a další specifikace podbetonování určí způsobilý odborník po analýze sousedních objektů. Všechny technologické etapy pro výstavbu daného objektu jsou uvedeny níže v tabulce.

SO.03 ÚPRAVA OKOLÍ

Po dokončení stavebních prací bytového domu proběhnou ještě čisté terenní úpravy bezprostředního okolí stavby. Jedná se o komunikace pro pěší a nájezdu do garáží v návaznosti na stávající komunikaci. Dále proběhne výsadba stromů a instalace nového mobiliáře rozšířené části ulice Varhulíkové i případná oprava zabrané komunikace pro stavbu.

TABULKA TECHNOLOGICKÝCH ETAP PRO NAVRHOVANÝ STAVEBNÍ OBJEKT

číslo SO	NÁZEV	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
SO.02	BYTOVÝ DŮM	ZEMNÍ KONSTRUKCE	záporové pažení stavební jáma (těžená strojově)
		ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	betonová základová deska (monolitická) ŽB nosná konstrukce – bílá vana (monolitická)
		HRUBÁ SPODNÍ STAVBA	ŽB monolitický kombinovaný systém ŽB monolitické stropy
		HRUBÁ SVRCHNÍ STAVBA	ŽB monolitický kombinovaný systém ŽB monolitické stropy ŽB prefabrikované schodiště ŽB monolitické balkony
		STŘECHA	plochá střecha na ŽB konstrukci, nepochozí (standard. poř. vrstev) plochá střecha na ŽB konstrukci pochozí s extenzivní vegetací plochá střecha na ŽB konstrukci pochozí terasa (st. poř. vrstev)
		HRUBÉ VNITŘNÍ KONSTRUKCE	zdění obvodových a vnitřních dělicích stěn a příček hrubé vnitřní rozvody TZB osazování oken ocelové zárubně hrubé podlahy, dlažby a obklady hrubé vnitřní rozvody (elektro, topení, vzduchotechnika, vodovoda, splaškov a dešťové kanalizace)
		ÚPRAVA POVRCHŮ	kontaktní zateplovací systém – minerální vata omítání stěn a obvodového pláště podlahové topení a roznášecí vrstvy podlah klempířské a zámečnické prvky hromosvod
		DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE	osazení vodovodních armatur, sanitární keramiky zásuvky a vypínače podhledy nášlapná vrstva podlah

E.01.03 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

Pro návrh věžového jeřábu bude vytvořena s předpokládanými nejtěžšími břemeny a jejich vzdáleností ze skladovacího místa na určené místo na stavbě. Věžový jeřáb bude mít vyznačené plochy, kde nesmí být manipulována s břemeny.

VÝPOČET BETONÁŘSKÉHO KOŠE NA BETON

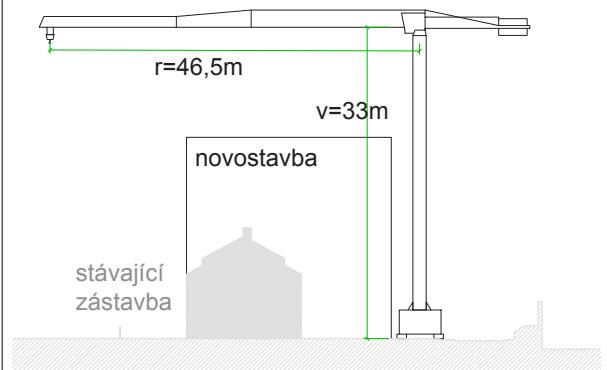
Boscaro betonářský koš C-50N (500l)	0,5 m ³
objemová hmotnost	2500kg/m ³
hmotnost	0,5 · 2500 = 1250Kg = 1,25t

NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU

BŘEMENO	HMOTNOST (t)		VZDÁLENOST (m)
BEDNĚNÍ (nejtěžší paleta s bedněním)	0,7		43,9
PREFA RAMENO SCHODIŠTĚ	4,1		19,9
BETONÁŘSKÝ KOŠ	0,105	1,355	43,9
BETON	1,25		

NEJTĚŽŠÍ BŘEMENO → SCHODIŠŤOVÉ RAMENO
NEJDELŠÍ VZDÁLENOST → DOPRAVA BETONU
→ věžový jeřáb **LIEBHERR 120 HC-B6**

m	r	m/kg	m/kg															
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	
55,0	(r = 56,5)	2,5-29,8 3000	2,5-17,0 8000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350
52,5	(r = 54,0)	2,5-31,5 3000	2,5-17,8 8000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1680	1560	
50,0	(r = 51,5)	2,5-32,7 3000	2,5-18,5 8000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750		
47,5	(r = 49,0)	2,5-33,7 3000	2,5-19,0 8000	5650	4930	4380	3930	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1960			
45,0	(r = 46,5)	2,5-34,4 3000	2,5-19,3 8000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150				
42,5	(r = 44,0)	2,5-35,5 3000	2,5-19,8 8000	5840	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400					
40,0	(r = 41,5)	2,5-36,1 3000	2,5-20,2 8000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						
37,5	(r = 39,0)	2,5-37,0 3000	2,5-20,6 8000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950							
35,0	(r = 36,5)	2,5-38,0 3000	2,5-21,0 8000	6000	5560	4920	4400	3970	3610	3300								
32,5	(r = 34,0)	2,5-38,5 3000	2,5-21,2 8000	6000	5610	4970	4450	4020	3650									
30,0	(r = 31,5)	2,5-39,0 3000	2,5-21,6 8000	6000	5730	5070	4540	4100										
27,5	(r = 29,0)	2,5-37,5 3000	2,5-21,8 8000	6000	5800	5140	4600											
25,0	(r = 26,5)	2,5-39,0 3000	2,5-22,1 8000	6000	5870	5200												
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5 3000	2,5-22,2 8000	6000	5900													
20,0	(r = 21,5)	2,5-20,0 3000	2,5-20,0 8000	6000														



E.01.03 VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE

Pro výpočet bylo použito typické patro 4NP.
Jedno typické patro bude vybetováno za 4 směny.

VODOROVNÉ STROPNÍ KONSTRUKCE:

tloušťka stropu 240mm
plocha stropu - plocha otvorů $598,2\text{m}^2 - 22,3\text{m}^2 = 575,9\text{m}^2$
objem betonu pro strop $138,2\text{m}^3$

otočka jeřábu 5 minut
1 směna (8 hodin) 96 otoček
betonářský koš $0,5\text{m}^3$
maximum betonu v jedné směně $96 \cdot 0,5 = 48\text{m}^3$

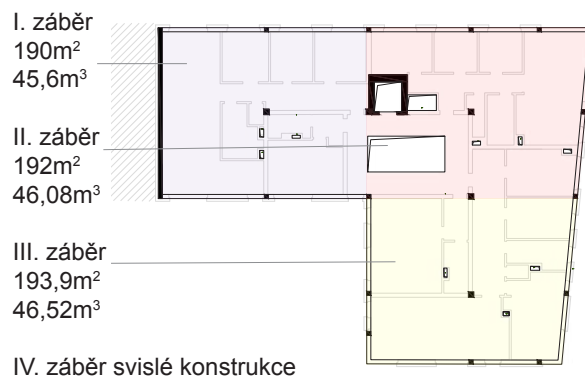
počet směn pro typ. patro $138,2/48 = 2,8 \rightarrow 3$ směny

SVISLÉ KONSTRUKCE:

rozměr sloupu 1 a počet 300x300 15ks $\rightarrow 1,35\text{m}^2$
rozměr sloupu 2a počet 400x400 4ks $\rightarrow 0,64\text{m}^2$
výťahové jádro a stěny $5,55\text{m}^2$
konstrukční výška 3,3m
objem betonu pro sv. konstrukce $24,88\text{m}^3$

otočka jeřábu 5 minut
1 směna (8 hodin) 96 otoček
betonářský koš $0,5\text{m}^3$
maximum betonu v jedné směně $96 \cdot 0,5 = 48\text{m}^3$

počet směn pro typ. patro $24,88/48 = 0,52 \rightarrow 1$ směna

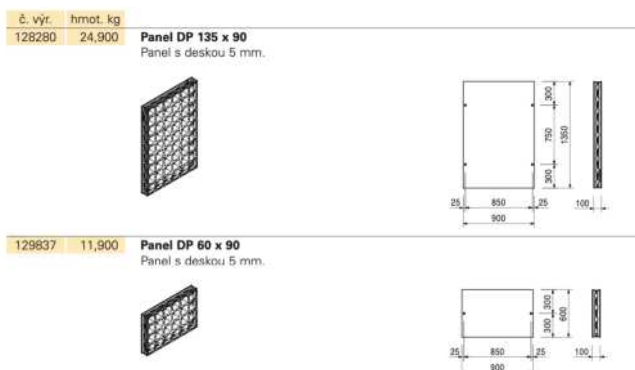


BEDNĚNÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE

Pro odlévání veškerých monolitických konstrukcí navrhují použít univerzální bednění od značky PERI. Jedná se o systém DUO pro bednění stěn, sloupů a základů. Pro zjištění dostatečného skladovacího prostoru pro bednění na staveništi určují dle výrobce potřebný počet kusů bednění pro jednu směnu o největším záběru a následně násobím dvěma (pro dvě směny) pro plynulý postup bednění konstrukcí na stavbě. Bednění určují pro typické patro:

STĚNY

konstrukční výška	3,3m
tl. stěny	300mm
stěna délka	12,9m
vybraný rozměr bednění	2x Panel DP 135 x 90 a 1x Panel DP 90 x 60
celkem na jednu stranu stěny	28xPanel DP 135 x 90 a 14x Panel DP 90 x 60
celkem pro stěny	2x(28xPanel DP 135 x 90 a 14x Panel DP 90 x 60) (jeden záběr)



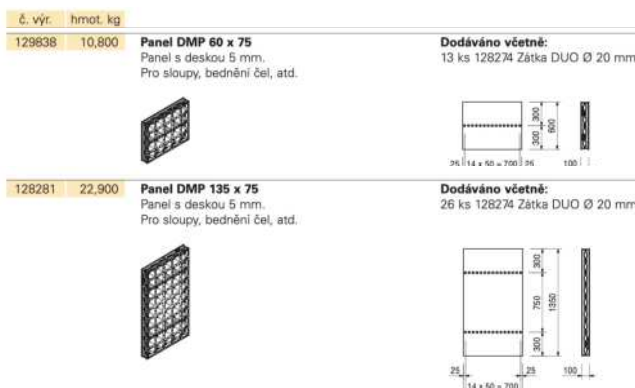
SKLADOVÁNÍ
pro 2 záběry:

→ **112ks**
30ks/paleta
→**4paleta**

→ **56ks**
60ks/paleta
→**1paleta**

SLOUPY

konstrukční výška	3,3m
sloupů celkem	19ks
rozměr sloupu 1	300x300 nebo 400x400
vybraný rozměr pro 1 sloup	1x Panel DMP 60 x 75 a 2x Panel DMP 135 x 75
celkem pro sloupy	19x (1x Panel DMP 60 x 75 a 2x Panel DMP 135 x 75) (jeden záběr)



→ **38ks**
60ks/paleta
→**1paleta**

→ **76ks**
30ks/paleta
→**3paleta**

STROP

plocha pro největší záběr	193,9m ²
vybrané bednění	Panel DP 135 x 90 (1,215m ²)
potřebných desek na záběr	193,9/1,215 = 159,7 → 160x Panel DP 135 x 90 (jeden záběr)
potřebných stojin	1m² = 0,3 stojiny = 58,17 → 59 x Stojina RS 450 (jeden záběr)



→ **320ks**
30ks/paleta
→**11palet**

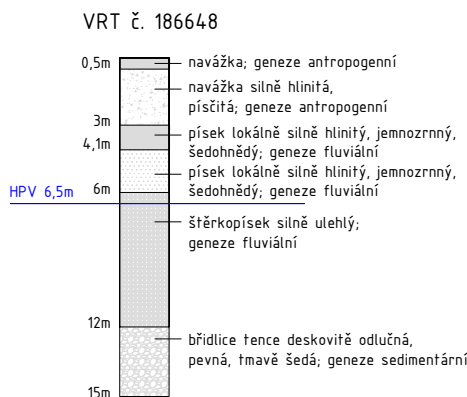
→ **118ks**
60ks/paleta
→**2palety**

CELKEM
22 PALET

E.01.04 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma bude provedena pod téměř celou parcelou. Jediná část, která nebude vykopána je pruh pozemku směrem do vnitrobloku, který bude využit k odkládání části zeminy a jeho následním využití k dokončovacím terenním úpravám. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku. Nejprve bude třeba zajistit sousední objekt tryskovou injektáží. Poté bude provedeno záporové pažení podél celého obvodu stavební jámy.

Informace o podmínkách pro zakládání a zemní práce vycházejí z vrtu č.186648. Jde o nejbližší vrt u řešeného pozemku vzdálený cca 80m. Vrt je hluboký 15,1 m a nachází se v nadmořské výšce 186.24 m.n.m. Bpv. Hladina podzemní vody je v 6,5m. Základová spára je v úrovni -6,8 m a bude tedy zapotřebí zajistit stavbu před hladinou spodní vody. Podzemní voda bude odčerpávána pomocí odčerpávacích studní o průměru 600mm rozmístěných podél stavební jámy po cca 18 metrech. Dále bude voda odváděna drenáží ve stavební jámě.



E.01.05 NÁVRH ZÁBORŮ PRO STAVBU, ZAŘÍZENÍ A DOPRAVA NA STAVENÍŠTI

NÁVRH ZÁBORŮ

Pro stavbu navrhovaného domu bude zapotřebí zabrat prostor jednoho jízdního pruhu ulice Varhulíkové, chodník a prostor před stávající budovou, kde je ulice rozšířena a vytváří volné prostranství. Právě v místě rozšíření bude vjezd na staveniště, umístěné buňkoviště a skladování stavebního a potřebného materiálu. Tento prostor je součástí řešeného území a po dokončení stavby zde bude instalován nový mobiliář a vysazení zeleně. Zábor části ulice by neměl být výrazným problémem, vzhledem k tomu, že ulice není výrazně frekventovaná. Po dobu výstavby bude v ulici Varhulíkové zaveden jednosměrný provoz.

DOPRAVA

MIMOSTAVENÍŠTNÍ DOPRAVA:

Nejbližší betonárna je vzdálená 2,7km - BETONÁRNA PRAHA - LIBEŇ, TBG METROSTAV S.R.O. Mimo-staveništní doprava je zajištěna autodomývači pro dovoz betonu z této betonárny. Dále pak bude zajištěna doprava nákladními vozy pro dovoz výztuže, bednění, lešení a zdiva. Staveniště bude přístupné z ulice Varhulíkové.

VNITROSTAVENÍŠTNÍ DOPRAVA:

Vnitrostaveništní doprava je zajištěna věžovým jeřábem LIEBHERR 120 HC-B6. Beton bude přemísťován pomocí betonářského koše BOSCARO o objemu 0,5 m³. Pro uskladnění pomocných konstrukcí, prefabrikovaných schodišť a keramických tvárnic je na parcele vyhrazeno místo.

E.01.06 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba se nenachází v žádném ochranném pásmu, nebo přírodní rezervaci.

OCHRANA OVZDUŠÍ

Při hloubení stavební jámy bude v případě potřeby pro zamezení či úplnému zabránění prašnosti vytvořena vodní clona, provozováno kropení nebo budou použity zadžovací sítě. Jako staveništní komunikace budou využívány především stávající asfaltové cesty a chodníky.

OCHRANA ZEMINY A SPODNÍCH VOD

Část vytěžené zeminy bude skladována na vyhrazeném místě pozemku a následně využita pro dokončovací práce. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku. Aby nedošlo ke kontaminaci vody a půdy bude pravidelně kontrolován technický stav strojů a vozidel. Mytí bednění a jiných nástrojů výstavby bude prováděno na nepropustné podložce, aby nedošlo k vsakování znečištěné vody do zeminy. Veškerá znečištěná voda bude odváděna do jímky a následně odčerpána a zlikvidována. Staveniště se nachází v blízkosti řeky a je třeba zajistit aby nebezpečné látky, odpad nebo znečištěná voda nebyla nijak v kontaktu s řekou. Na stávající stromy ve vnitrobloku musí být brán ohled a nesmí být při manipulaci s materiálem nebo jinými pracemi nijak poškozeny

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Staveniště je na kraji centra města. Převažuje zde obytná funkce a rekreační parky. Jedná se však o lokalitu, která očekává postupný rozvoj. Stavební práce budou probíhat kvůli jejich hlučnosti probíhat mezi 7:00 – 21:00. Limity hluku se budou řídit podle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB. Ve zbývajících hodinách budou stavební práce probíhat pouze budeli stavbě udělena výjimka a to například při nutnosti zachování kontinuální betonáže. Doprava materiálu na stavbu bude v ideálním případě probíhat mimo dopravní špičku (mimo úseky od 7:00- 9:00 a 17:00-19:00).

OCHRANA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

V ulici Varhulíkové, kde vedou inženýrské sítě nebude zasahováno do terénu pouze s výjimkou napojení jednotlivých přípojek pro staveniště a novostavbu. Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad nebo voda použitá k čištění bednění, aby se zabránilo kontaminaci, nebo ucpání kanalizačních sítí. Tato voda bude sbírána a bezpečně likvidována na místech k tomu určených.

OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Dopravní prostředky, které budou potřebné na staveništi budou před výjezdem ze staveniště zkontrolovány a očištěny, aby nedošlo ke znečištění pozemních komunikací. Na staveništi je navržena průjezdná komunikace s vjezdem na východě a výjezdem na západní straně staveniště. Nákladní vozidla se budou pohybovat pouze na této zpevněné asfaltové staveništní komunikaci. Po dokončení stavebních prací bude vozovka zkontrolována a uvedena do původního stavu. Pokud během stavby dojde k jejímu poškození, bude opravena.

SKLADOVÁNÍ A VÝVOZ ODPADU

Na výkrese zařízení staveniště je zobrazeno vyhrazené místo ke skladování odpadu na staveništi. Odpadní materiál je tříděn (plast, beton, kov, sklo, směsný a nebezpečný odpad) a následně skladován v příslušném kontejneru. Toxický odpad bude skladován ve speciálních nepropustných nádobách. O odvoz nebezpečných odpadů se postará specializovaná firma.

E.01.07 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

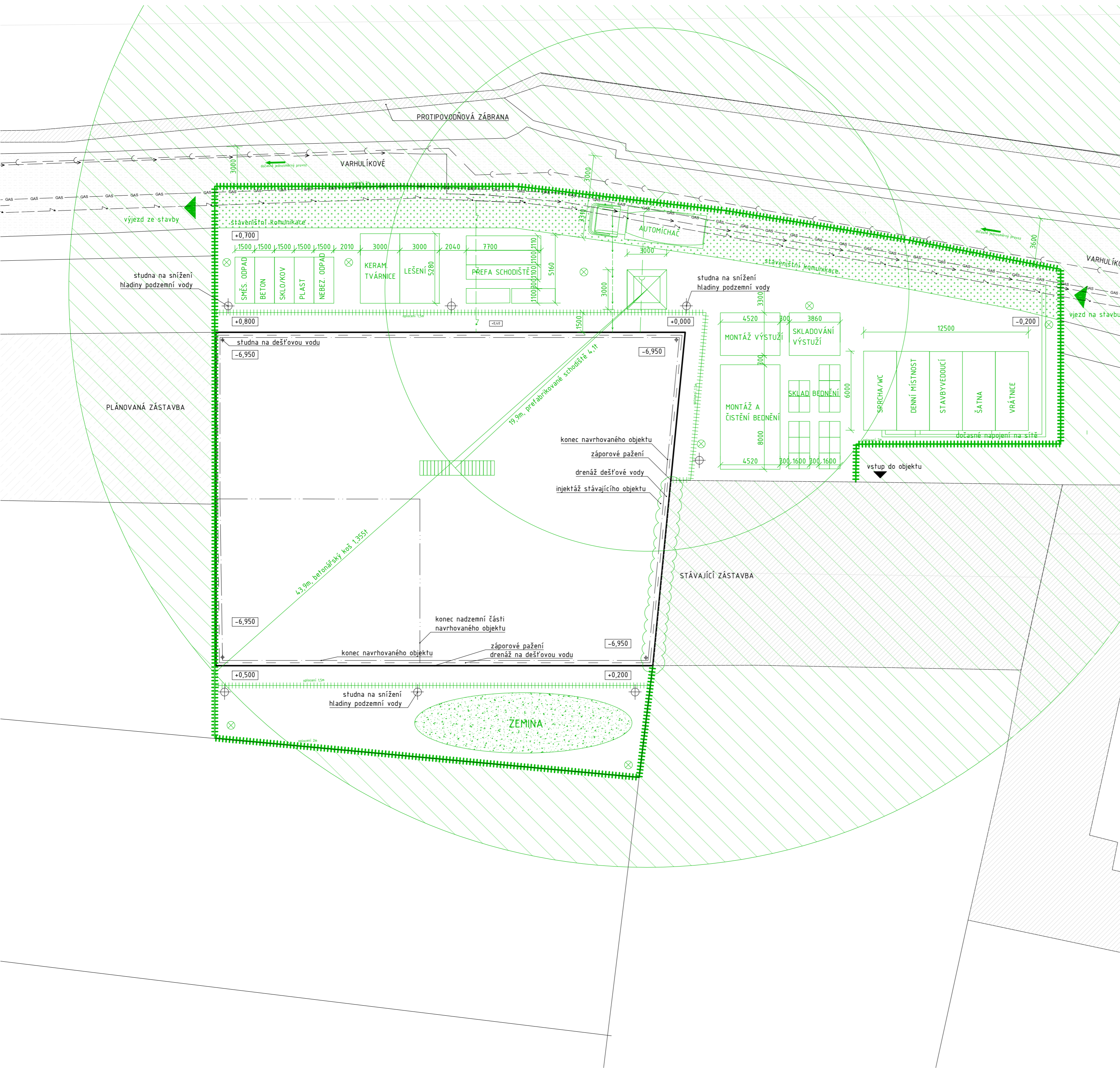
Všechny stavební i pomocné práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Staveniště bude z bezpečnostních důvodů oploceno 2m vysokým plotem a přístup bude umožněn pouze povolaným osobám po kontrole na vrátnici, která je umístěna s buňkovištěm bezprostředně u vstupu a vjezdu na staveniště v ulici Varhulíkové. Taktéž bude kontrolován výjezd ze staveniště, aby bylo zamezeno vniknutí nepovolaných osob. Oba vstupy na staveniště budou uzamykatelné a uzamčené v době kdy se na pracovišti nepracuje. Vstupy budou označeny bezpečnostními tabulkami a značkami. Staveniště zasahuje do komunikace, proto bude řádně označeno a v noci osvětleno výrazným červeným světlem. Všichni pracovníci budou nosit na staveništi pracovní oděv, obuv a ochranné pomůcky (helma a vesta). Nářadí a pracovní pomůcky budou v rámci zajištění proti pádu z výšky upevněny ke vhodné výstroji pracovníka, která bude součástí pracovního oděvu. Výkopy budou zajištěny dvoutýčovým zábradlím 1,1m. Práce prováděné nad hloubkou vyšší než 1,5m včetně budou na krajích zajištěny technickou zábranou 1,5m, a záchytnými konstrukcemi směrem do ulice a staveniště. Na staveništi bude udržován pořádek a dostatečné osvětlení pro přehled na staveništi. Průjezd pro vozidla staveb bude o 30cm větší než je největší stroj.

E.01.09 POUŽITÉ PODKLADY

PODKLADY Z PŘEDMĚTU PRES 1, FA ČVUT

PODKLADY DODAVATELE JEŘÁBU, INTERNETOVÉ STRÁNKY WWW.LIEBHERR.COM

PODKLADY DODAVATELE STROPNÍHO A STĚNOVÉHO BEDNĚNÍ, INTERNETOVÉ STRÁNKY WWW.PERI.CZ



LEGENDA:

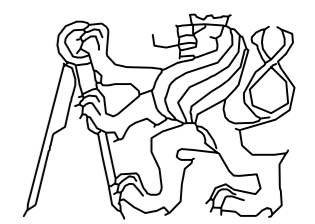
- TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA**
- PLYN
 - KANALIZACE
 - VODOVOD
 - ELEKTRO
 - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - PŘÍPOJKA ELEKTRO

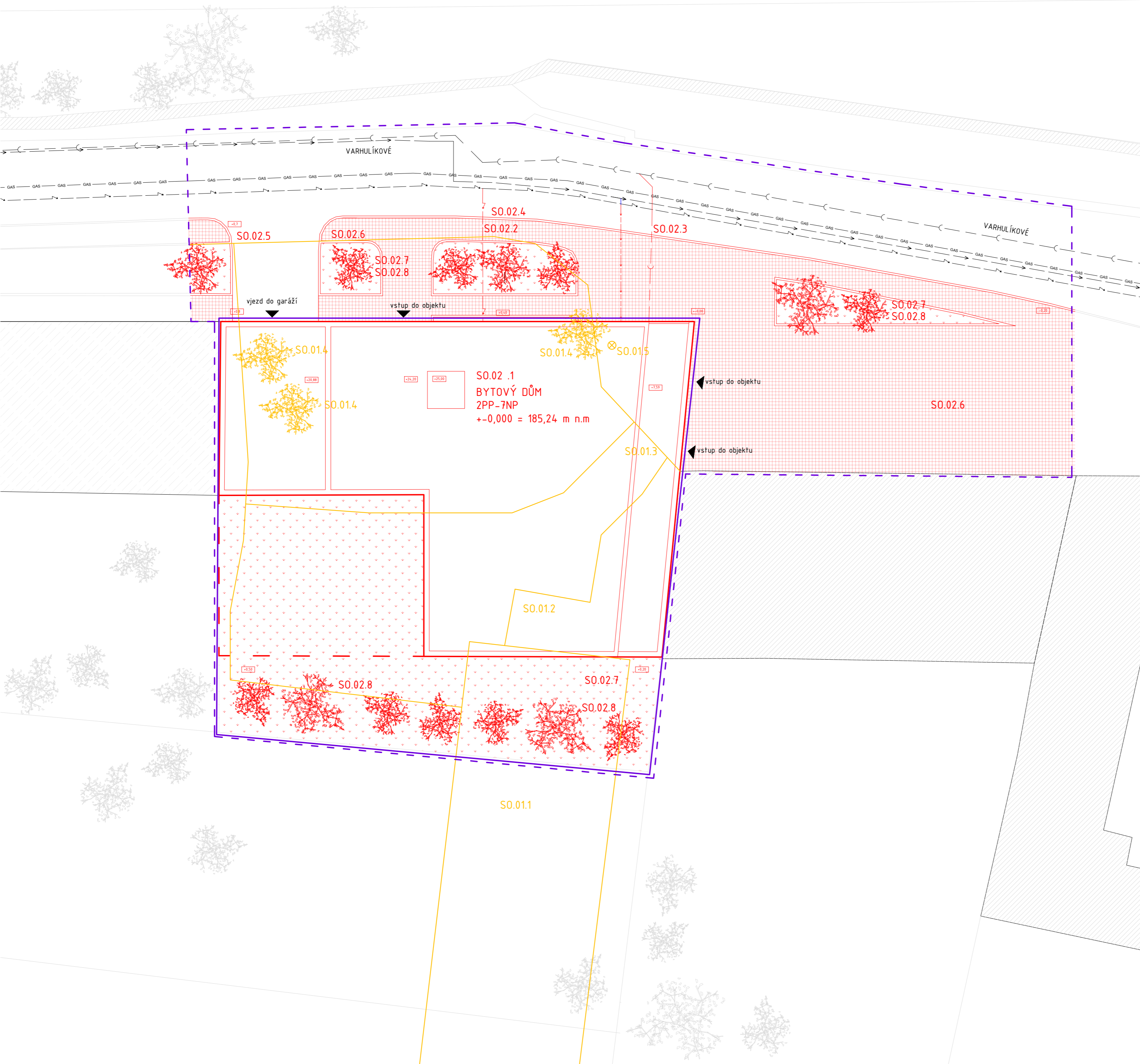
- KONSTRUKCE**
- OBRYSNÍ NOVOSTAVBY
 - OBRYSNÍ NOVOSTAVBY - PODZČÁST
 - DRENÁŽ
 - ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
 - TRYSKOVÁ INJEKTÁŽ
 - OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
 - OPLOCENÍ STAVBNÍ JÁMY
 - ▲ VSTUPY DO OBJEKTŮ
 - ▲ VSTUPY NA STAVENIŠTĚ
 - ⊕ ODČERPÁVACÍ STUDNA
 - ⊗ OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ

- POVRCHY A HRANICE**
- ▨ STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
 - ▨ PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
 - ▨ STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE
 - ▨ ZEMINA
 - ▨ STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE
 - ▨ ZAKÁZANÁ MANIPULACE S BŘEMENY

±0,000 = 185.24 m.n.m. Bpv.

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	Architektonicko stavební řešení	FORMÁT: A2
		DATUM: 10.12.2022
NÁZEV VÝKRESU:	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	MĚŘÍTKO: 1:200
		ČÍSLO VÝKRESU: E.02.02





LEGENDA:

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| NOVOSTAVBA | BOURANÉ OBJEKTY |
| S0.02.1 BYTOVÝ DŮM | S0.01.1 GARŽ |
| S0.02.2 ELEKTRO PŘÍPOJKA | S0.01.2 PARKOVIŠTĚ |
| S0.02.3 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA | S0.01.3 PŘÍJEZDOVÁ CESTA |
| S0.02.4 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA | S0.01.4 NÁLETOVÁ DŘEVINA |
| S0.02.5 PŘÍJEZDOVÁ CESTA | S0.01.5 LAMPA |
| S0.02.6 CHODNÍK | |
| S0.02.7 VYŠETÍ TRÁVNÍKU | |
| S0.02.8 ZASAZENÍ SROMU | |
-
- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA | KONSTRUKCE |
| — PLYN | — NOVOSTAVBA |
| — KANALIZACE | - - - NOVOSTAVBA - PODZEMNÍ OBJEKTY |
| — VODOVOD | — BOURANÉ OBJEKTY |
| — ELEKTRO | — STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA |
| — KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA | — PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA |
| — VODOVODNÍ PŘÍPOJKA | — ŘEŠENÉ ÚZEMÍ |
| — PŘÍPOJKA ELEKTRO | — POZEMEK NAVRHOVANÉHO OBJEKTU |
| | ▲ VSTUPY DO OBJEKTŮ |
| | ▨ ZALOŽENÉ TRÁVNÍKOVÉ PLOCHY |
| | ▨ NOVÁ DLAŽBA |

±0.000 = 185.24 m.n.m. Bpv.

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. Hana Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček	
KONZULTANT:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	Jolana Kováčiková	
NÁZEV PROJEKTU:	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
ČÁST:	FORMÁT:	A2
	DATUM:	10.12.2022
NÁZEV VÝKRESU:	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
	1:200	E.02.01



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

F

DOKLADOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE: BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ
MÍSTO STAVBY: Praha 7, Holešovice
DATUM: AR 2022/2023

VEDOUCÍ ÚSTAVU: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
VEDOUCÍ PROJEKTU: prof. Ing. arch. Hana Seho
VYPRACOVALA: Jolana Kováčiková



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Jolana Kováčiková
datum narození: 29.3.2000
akademický rok / semestr: 2022-2023/ZS
obor: AU
ústav: 15128 Ústav navrhování II
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Hana Seho
téma bakalářské práce: **Bytový dům Varhulíkové/Varhulíkové
Apartment Building**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Studie pro bakalářskou práci bude dopracována a doplněna v souladu s původním konceptem, stavební řešení bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro předepsaný stupeň dokumentace podle školou stanovených základních parametrů, vybraná část interiéru bude zpracována v dohodnutém rozsahu. Výběr bude proveden během první fáze práce na BP. Textová část bude vypracována dle pravidel pro bakalářskou práci a zjednodušeně dle platných vyhlášek.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Projektová dokumentace stavební části bude zpracována v měřítku 1:50(1:100) a detaily 1:5 až 1:1, budou zpracovány všechny půdorysy objektu včetně základů, podélné a příčné řezy min. 2, fasády a pohled na střechu s definovanými materiály. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru v měřítku 1:20 s detaily 1:5 (nebo dle domluvy větší), vizualizace.

Budou zpracovány všechny části projektu dle rozsahu stanoveného studijním programem FA ČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů (statika, TZB, požární bezpečnost, PAM). Vše v papírové podobě dle standardů na projektovou dokumentaci stavby v deskách A4.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1ks portfolio A3 BP a 1ks portfolio studie
digitální kompletní výkresová a textová část a studie dle požadavků školy
Model v měřítku 1:100 (případně jiné dohodnuté měřítko)

Datum a podpis studenta

22. 9. 2022

Datum a podpis vedoucího DP

21. 9. 22

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: JOLANA KOVÁČIKOVÁ

Akademický rok / semestr: 2022/2023 ZS, 7.SEMESTR

Ústav číslo / název: 15128 Ústav navrhování II

Téma bakalářské práce - český název:

BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ

Téma bakalářské práce - anglický název:

VARHULÍKOVÉ APARTMENT BUILDING

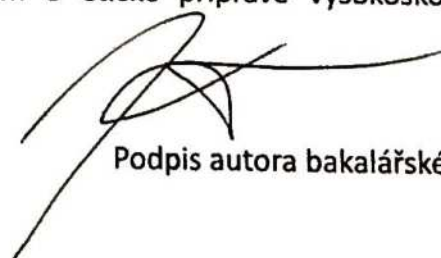
Jazyk práce: český

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Oponent práce:	-
Klíčová slova (česká):	
Anotace (česká):	Bytový dům v ulici Varhulíkové je navržen jako jeden z novostaveb rozvíjejícího se bloku v Holešovicích. Součástí návrhu urbanismu je zachovat původní zástavbu starých Holešovic a obnovení uličky Přádelní. Šesti patrový dům vystupuje z řady nové zástavby a ustupuje k původní. Vzniká tak nároží s předprostorem, kam se dům otevírá veřejnosti. Z nároží je vstup do kavárny, tanečního studia s posilovnu a nájemním prostorem. Sál je orientován do zahrady. V dalších patrech dům ustupuje a nachází se zde byty. Ustoupením bytových pater vzniká nejen větší soukromý funkci, ale také lepší přístup bytů k světovým stranám a výhledům. V posledním patře je vynechaná hmota dvou bytů. Nachází se zde sauna, zázemí a střešní zahrada s výhledem na Vltavu.
Anotace (anglická):	Varhulíkové Apartment Building is located in the part of Prague Holešovice near the river. The concept of urbanism follows typical city blocks and respect the original buildings and also restore old Přádelní street. The six floor building include apartments and public functions in the floor ground. In a dominant corner oriented to the river and a new planned park is cafe place and entry to a dance studio. The dance hall of the studio is faced to the private part of a house garden. The building has two underground floor where there are garages. In a typical floor are tree apartments and two garsoniers. In a part of last floor is a sauna and roof terrace with view to the river.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 12. 1. 2023



Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022-2023 / ZS	
Ateliér	SEHO	
Zpracovatel	JOLANA KOVAČÍKOVÁ	
Stavba	BYTOVÝ DŮM VARHULÍKOVÉ	
Místo stavby	PRAHA, HOLEŠOVICE	
Konzultant stavební části	Ing. Jaroslava Babáňková	
Další konzultace (jméno/podpis)	prof. Ing. arch. HANA SEHO	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	doc. Ing. Karel Lorenz	
	ING. STANISLAVA HEUBERGOVÁ, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	02PP	
	01PP	
	1NP	
	3NP	
	7NP	
	STŘECHA, ZÁKLADY	
Řezy	A, B, C	
Pohledy	S, J, V, Z	
Výkresy výrobků	KLEMPÍŘSKÉ A ZÁMEČNICKÉ VÝPLNĚ OTVORŮ	
Detaily	A-E	



PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz každému Šorm</i>	
TZB	<i>viz. každému</i>	<i>Šorm</i>
Realizace	<i>viz každému</i>	<i>Šorm</i>
Interiér	<i>TANEČNÍ SÁL</i>	<i>Šorm</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
<i>TOČARNE ŽELEZNOSTNI ŘEŠENÍ STAVBY - VIZ ZADÁNÍ Šubertová</i>	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: JOLANA KOVAČIKOVA

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektury/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,.....podpis vedoucího statické části



BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ..2022./2023.
Semestr : ...ZIMNÍ...
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	JOLANA KOVAČIKOVÁ
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupační a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 :¹⁰⁰

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku. vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

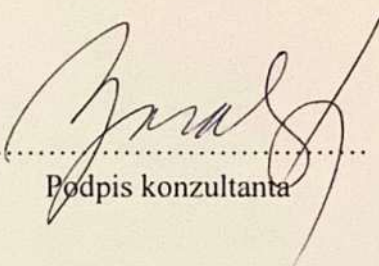
Měřítko : 1 :²⁰⁰

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

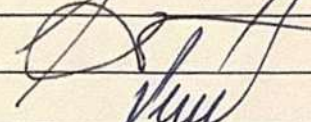
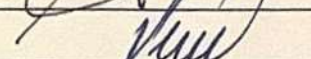
- **Technická zpráva**

Praha, 14. 12. 2022


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta	JOLANA KOVAČÍKOVÁ	Podpis	
Konzultant	Ing. R. Pernicová, Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

- 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
- 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
- 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
- 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.