



BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

Název projektu: **Bydlení Nový Střížkov**

Vedoucí projektu: **Ing. arch. Michal Kuzemský**

Vypracoval: **Vojtěch Janoš**

Datum: **05/2022**

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situační výkresy

C.1. Situace širších vztahů	1:3000
C.2. Katastrální situační výkres	1:500
C.3. Koordinační situační výkres	1:250

D. Dokumentace objektu a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.2 Výkresová část

D.1.1.2.1 Výkres základů	1:50
D.1.1.2.2 Půdorys 1. PP	1:50
D.1.1.2.3 Půdorys 1. NP	1:50
D.1.1.2.4 Půdorys 2. NP	1:50
D.1.1.2.5 Půdorys 3. NP	1:50
D.1.1.2.6 Výkres střechy	1:50
D.1.1.2.7 Řez A-A'	1:50
D.1.1.2.8 Řez B-B'	1:50
D.1.1.2.9 Pohled jižní	1:50
D.1.1.2.10 Pohled severní	1:50
D.1.1.2.11 Pohled východní	1:50
D.1.1.2.12 Pohled západní	1:50
D.1.1.2.13 Řez fasádou	1:20
D.1.1.2.14 Tabulka dveří	1:75
D.1.1.2.15 Tabulka oken	1:75
D.1.1.2.16 Tabulka truhlářských výrobků	1:75
D.1.1.2.17 Tabulka zámečnických výrobků	1:75
D.1.1.2.18 Seznam skladeb konstrukcí	

D.1.2. Stavebně-konstrukční řešení;

D.1.2.1 Technická zprava

D.1.2.2 Výpočtová část

D.1.2.2.1 Vstupní podmínky a hodnoty uvažovaných zatížení

D.1.2.2.2 Návrh konstrukce příhradového vazníku nad dílna;mi

D.1.2.2.3 Návrh prefabrikovaného předpjatého stropního panelu

D.1.2.2.4 Návrh sloupu v 1. PP

D.1.2.3 Výkresová část

D.1.2.3.1 Výkres tvaru základů 1:100

D.1.2.3.2 Výkres skladby 1. PP 1:100

D.1.2.3.3 Výkres skladby 1. NP 1:100

D.1.2.3.4 Výkres skladby 2. NP 1:100

D.1.2.3.5 Výkres skladby 3. NP 1:100

D.1.2.3.6 Detail výměny prostupu stropem 1:20

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1 Technická zpráva

D.1.3.2 Výkresová část

D.1.3.2.1 Koordinační situační výkres 1:250

D.1.3.2.2 Půdorys 1. PP 1:100

D.1.3.2.3 Půdorys 1. NP 1:100

D.1.3.2.4 Půdorys 2. NP 1:100

D.1.3.2.5 Půdorys 3. NP 1:100

D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.4.1 Technická zpráva

D.1.4.2 Výkresová část

D.1.4.2.1 Koordinační situační výkres 1:250

D.1.4.2.2 Půdorys 1. PP 1:100

D.1.4.2.3 Půdorys 1. NP 1:100

D.1.4.2.4 Půdorys 2. NP 1:100

D.1.4.2.5 Půdorys 3. NP	1:100
D.1.4.2.6 Detail šachty	1:10

D.1.5 Zásady organizace výstavby

D.1.5.1 Technická zpráva

D.1.5.2 Výkresová část

D.1.5.2.1 Koordinační situační výkres	1:250
---------------------------------------	-------

D.1.5.2.2 Situační výkres zařízení staveniště	1:250
---	-------

D.1.6 Návrh interiéru

D.1.6.1 Technická zpráva

D.1.6.2 Výkresová část

D.1.6.2.1 Půdorys schodišťové haly 2NP	1:25
--	------

D.1.6.2.2 Řezopohled A-A'	1:25
---------------------------	------

D.1.6.2.2 Řezopohled B-B'	1:25
---------------------------	------

D.1.6.2.2 Řezopohled C-C'	1:25
---------------------------	------

D.1.6.2.2 Řezopohled D-D'	1:25
---------------------------	------

D.1.6.2.6 Výkres zábradlí	1:25
---------------------------	------

D.1.6.3 Vizualizace

Dokladová část

Zadaní bakalářské práce

Prohlášení autora



Bakalářská
práce

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

název projektu:
místo stavby:
ústav:
vedoucí ústavu:
vedoucí práce:
vypracoval:
datum:

Bydlení Nový Střížkov
ul. Habartická, Chrastavská, Přeřatá; Praha 9; Libeň 730891
15 119 Ústav urbanismu
prof. Ing. arch. Jan Jehlík
Ing. arch. Michal Kuzemský
Vojtěch Janoš
05.2022

A – Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

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

A.3 Základní charakteristika projektu

A.4 Seznam vstupních podkladů

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

název objektu	Bydlení Nový Střížkov
Účel projektu	bydlení
Místo stavby	ul. Habartická, Chrastavská, Přeřatá; Praha 9; Libeň 730891
Dotčené parcely	2097/1, 2097/14, 2097/15, 2097/2, 2097/4, 2097/8, 2097/7, 2096
Stupeň projektové dokumentace	dokumentace pro stavební povolení
charakter stavby	novostavba trvale stavby bytové stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Projekt je bakalářská práce, nemá tedy stavebníka.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval	Vojtěch Janoš
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemensky
Konzultanti	
Architektonicko-stavební řešení	Ing. Miloš Rehberger
Stavebně-konstrukční řešení	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
Požárně-bezpečnostní řešení	Ing. Stanislava Neubergova, Ph.D.
Technika a prostředí staveb	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
Zasady organizace stavby	Ing. Milada Votrubova, CSc.
Navrh interieru	Ing. arch. Michal Kuzemenský
	Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

A.1.4 Údaje o žadateli

Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34 Praha 6

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

SO O1 Hrubé terénní úpravy

SO O2 Bytový dům

SO O3 Kanalizační přípojka

SO O4 Vodovodní přípojka

SO O5 Elektro přípojka

SO 06 Chodníky

SO 07 Čisté terénní úpravy

A.3 Základní charakteristika projektu

Řešenou stavbou je jeden bytový dům ze souboru staveb v Praze na Novém Střížkově. Bytový dům se skládá ze tří nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Nachází se na aktuálně nezastavěném a zanedbaném území o rozloze 3,8ha dříve využívaném z části jako fotbalové hřiště obklopené zahrádkářskou kolonií. Bytový dům má 3 nadzemní podlaží a pod ním probíhají společné hromadné garáže, které jsou částečně zapuštěné ve svahu. V řešeném bytovém domě se nacházejí byty vyššího středního standardu s dispozicemi 3kk a 4kk. K bytům ve vyšších nadzemních podlažích patří prostorné balkony. V 1.NP k bytům přiléhají terasy s předzahrádkami. V podzemí se nacházejí sklepní kóje pro každý byt, kočárkárna, technická místnost a hromadné garáže, které propojují celý bytový soubor. Vjezd do garáží se nachází v jiho-východní části souboru, výjezd pak v severo-východní. Jedná se o stavbu z monolitického železobetonu kombinovaného systému s převahou stěnového systému s monolitickými stropy. Stěnovým systémem jsou provedeny obvodové stěny všech podzemních a nadzemních podlaží, komunikační jádra a ztužující příčné stěny v jednotlivých podlažích. Fasáda je omítnuta fasádní omítkou. Stavba je zateplena minerální vatou. Střecha je plochá s extenzivním porostem. Výška celé stavby je 10,4m (měřeno od úrovně vstupu do 1NP) , 13,7m se započítáním výšky odhalené části 1PP.

A.4 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci vypracovaná v atelieru Kuzemenský & Kunarová v zimním semestru 2021/2022

Územně analytické podklady hlavního města Prahy

Mapové podklady Geoportálu hlavního města Prahy

Geologické vrty provedené Českou geologickou službou

Studijní materiály vydané Českým vysokým učením technickým v Praze

České státní normy

Technické listy výrobců

Dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů.



Bakalářská
práce

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu:

Bydlení Nový Střížkov

místo stavby:

ul. Habartická, Chrastavská, Přetátá; Praha 9; Libeň 730891

ústav:

15 119 Ústav urbanismu

vedoucí ústavu:

prof. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí práce:

Ing. arch. Michal Kuzemský

konzultant:

Ing. Miloš Rehberger

vypracoval:

Vojtěch Janoš

datum:

09.05.2022

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

B.1 popis území stavby

a. charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území
Stavební území o rozměru 3.8 ha se nachází na Novém Střížkově v městské části Prahy 9 a spadá pod katastrální území Praha Libeň. Pozemek se nachází na stolové hoře zbylé po těžbě pískovce a je nepravidelného mnohoúhelníkového tvaru. Řešená v této dokumentaci objekty se nacházejí v centrální části pozemku. Území je vymezeno prudkým svahem z severní, jižní a západní strany. Na východní straně pozemku se nachází nízkopodlažní řadová zástavba.

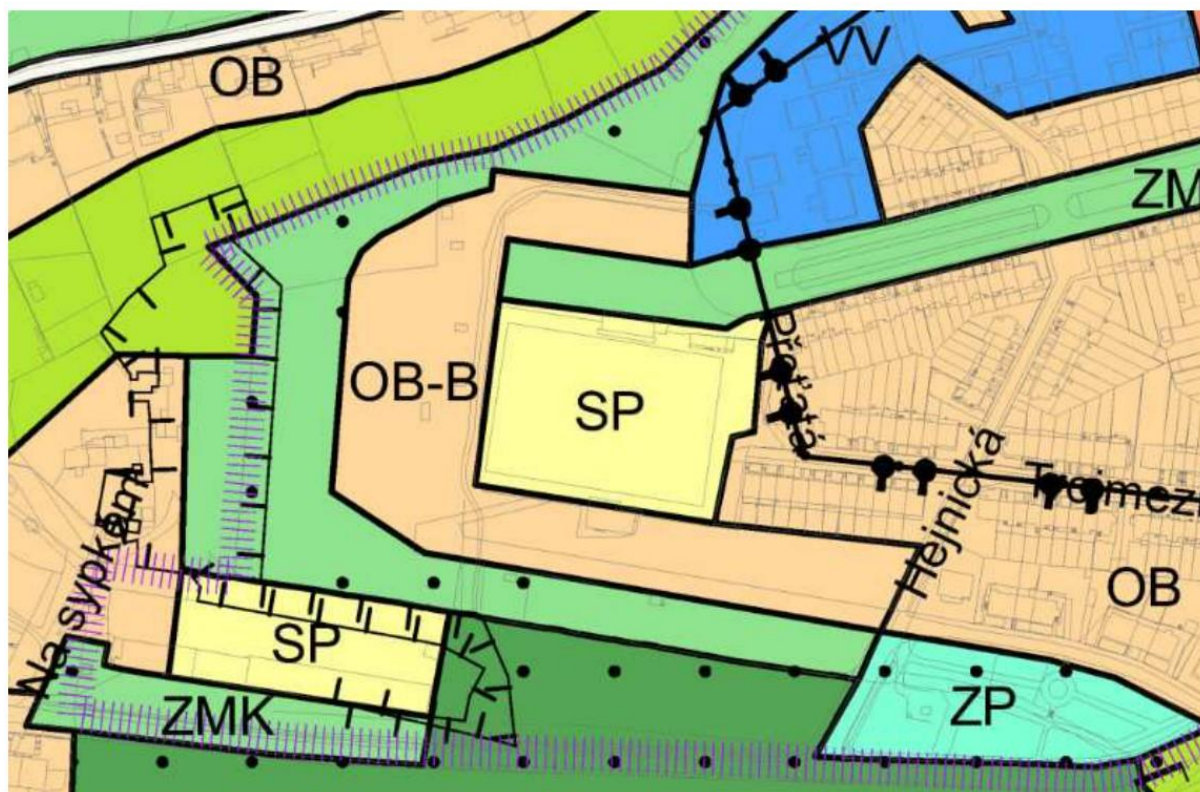
V současné době se na pozemku nacházejí zbytky bývalého sportovního areálu (fotbalové hřiště), neudržovaná zeleň a pár dočasných staveb. Pozemek je mírně svažité od středu k hranicím. Sklon pozemku byl pomocí objektu společných garáží rozdělen a srovnán na 2 výškové úrovně. Na východní straně pozemku se nacházejí inženýrské sítě.

Území se nachází v ochranném pásmu Památkové rezervace v hl. m. Praze a v nárazníkové zóně statku světového dědictví „Historické centrum Prahy“.

Navržený soubor kombinuje 2 základní typologie budov- Bytové domy (3NP+1PP) a “čtvrtdomky“, které charakterem připomínají rodinné domy (2NP). V rámci bakalářské práce řeším jeden bytový dům a k němu příslušající část společných garáží. Prostory mezi nimi jsou navrženy jako parkové plochy, dětská hřiště a drobná sportoviště.

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

Řešené objekty jsou v souladu s územní plánovací dokumentací. Jedná se o plochy OB-B – čistě obytné, SP – sportovní, ZMK – zeleň městská a krajinná. V budoucnosti se počítá se změnou územního plánu v této části.



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

Není předmětem rozsahu této dokumentace.

d. informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nebyla vydaná žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

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

Nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

f. výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Na pozemku byly provedeny tři geologické vrty. Při návrhu byl použit archivní vrt číslo 634 357 provedený roku 1968 společností Geoindustria, Praha v nadmořské výšce 265,25 m.n.m do hloubky 7,5m. Hladina podzemní vody nebyla ve vrtu nalezená.

g. ochrana území podle jiných právních předpisů

Území se nachází v ochranném pásmu památkové rezervace v hl. m. Praze a nárazníkové zóny statku světového dědictví „Historické centrum Prahy“. Navržený objekt dodržuje znění vyhlášky 10/1993 (Vyhláška hl. m. Prahy, o prohlášení částí území hlavního města Prahy za památkové zóny a o určení podmínek. Dále je část území chráněna Zákonem č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu.

h. poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apod.

Stavba se nenachází v záplavovém území. Stavba se nenachází v poddolovaném území.

i. vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Dojde ke zvýšenému provozu v ulici Chrastavská, kde se nachází vjezd do souboru. Dále dojde taky ke zvýšenému provozu na křižovatce ulic Nad Kundratkou a Hejnická. Stavba nijak neovlivňuje odtokové poměry v území.

j. požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Na pozemku se nachází nevyužívané budovy sportovního areálu, pozůstatky bývalého ovocného sadu, dočasné (černé) stavby bez kolaudace, pozůstatky zahrádkářské kolonie. Před začátkem výstavby dojde k demolici a k odstranění náletových dřevin. Postup demolice bude upřesněn dodavatelem podle dostupné bourací techniky a zvolené technologie před zahájením demoličních prací

k. požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba se nenachází na pozemcích zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa, Tedy dojde k trvalému záboru.

l. územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Návrh počítá s napojením na dopravní infrastrukturu, která vznikne v rámci řešeného území. V rámci nově vzniklého areálu staveb bude vybudovaná průjezdná jednosměrná dopravní komunikace. Komunikace bude napojená na ulice Chrastavská, Hejnická a Habartická. Stavby budou napojeny na inženýrské sítě, které vzniknou v rámci nově vzniklého území.

m. věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavby nemají žádné věcné vazby. Stavba nemá žádné související investice..

Výstavba obytného souboru bude probíhat ve třech etapách. Kromě výstavby samotných domů dojde k stavbě veřejných komunikací a inženýrských sítí, vytvoření dětských hřišť, parkových ploch a k celkové kultivaci území.

n. seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Území spadá pod katastrální území Praha Libeň.

parcelní č.	výměra [m ²]	vlastník	druh pozemku
2097/1	19803	Cheper real, a.s.	zahrada
2097/14	267	Cheper real, a.s.	zastavěná plocha a nádvoří
2097/15	6436	Cheper real, a.s.	ostatní plocha
2097/2	2460	Cheper real, a.s.	ostatní plocha
2097/4	266	Cheper real, a.s.	zastavěná plocha a nádvoří
2097/8	705	Kusáková Jiřina	zahrada
2097/7	3694	Cheper real, a.s.	zahrada
2096	3955	Cheper real, a.s.	orná půda
3845/1	2256	Hlavní město Praha	ostatní plocha

o. seznam pozemků, podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na žádném z pozemků nevznikne ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a. nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Navrhované objekty jsou trvalé užívané novostavby bytových domů a související zázemí.

b. účel užívání stavby

Účelem navrhovaných objektu je bydlení. Další stavby související s kultivací území slouží převážně k rekreaci.

c. trvalá nebo dočasná stavba

Všechny stavby jsou navrženy jako trvalé.

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

Nebyla vydaná žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

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

Nejsou žádné informace o tom, že dokumentace zohledňuje podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

f. ochrana stavby podle jiných právních předpisů

V rámci dokumentace nejsou zohledněny žádné jiné právní předpisy.

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

Kapacita obytného souboru, stavebního objektu

kapacita	obytného souboru	řešená část
plocha území	3,8 ha	

zastavěná plocha – celá		
obestavěný		
HPP		
KPP (celý soubor)		
KZP (celý soubor)		
podlažnost	2-3NP	

počet obyvatel souboru	598
počet jednotek souboru	170
počet domů v řešené části	1
počet parkovacích stání	230

Funkční jednotky řešené jednotky

označení	dispozice	plocha obytné části [m ²]	plocha exteriérů [m ²]	celková plocha [m ²]	umístění	orientace
byt 1	3kk	87	47	134	1NP	S, V, Z
byt 2	3kk	84,5	47	131,5	1NP	J, V, V
byt 3	3kk	87	20	107	2NP/3NP	S, V, Z
byt 4	4kk	105,5	20	125,5	2NP/3NP	J, S,

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

i. základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy
 Výstavba obytného souboru bude probíhat ve třech stavebních etapách (viz část D.1.5 Zásady organizace výstavby). V první řadě dojde k výstavbě komunikace a inženýrských sítí. Kromě výstavby samotných domů dojde k stavbě veřejných komunikací a inženýrských sítí, vytvoření dětských hřišť, parkových ploch a k celkové kultivaci území. Rozsahem bakalářské práce je výstavba pěti řadových rodinných domů, která je součástí druhé stavební etapy. Průběh stavební činnosti a souběh výstavby jsou specifikované v části D.1.5 Zásady organizace výstavby.

j. orientační náklady stavby

Náklady byly stanoveny dle cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2022. Odchylka skutečné budoucí ceny může dosáhnout až 25%.

Náklady na bytový dům řešený v rámci BP:

10000 Kč na m³ * 4697 m³ = 46 970 000,-

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a. urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešené území se nachází na stolové hoře a je tedy ze 3 stran téměř nepřístupné, zato však poskytuje výhledy do širokého okolí. Tyto podmínky jsou základní pro urbanismus souboru. Domy se otáčejí podél vrstevnic a vytváří tak několika vrstvou strukturu tvaru U. Přičemž možnost výhledů je podpořena i výškový rozdílem, který je tvořen pevným podstavcem. Ten odděluje krajní prstenec od vnitřních vrstev, vyrovnává terén hory a je v něm umístěno parkování formou oboustranné parkovací ulice. Další parkování je umístěno pod domy nejbližší středu a funguje obdobným způsobem. Hustá struktura drobnějších staveb definuje široké spektrum prostor. Nalezneme zde 2 jednosměrné cesty zajišťující dopravní obsluhu všech staveb. Ty jsou doplněny řadou pěšiny určených pouze pro chodce. A silnicí v místě střetu se stávající zástavbou, která odklání přebytečnou dopravu a poskytuje krátkodobé parkování. Meziprostory jsou vyplněny pestrou občanskou vybaveností. Ve středu souboru je

umístěn otevřený multifunkční prostor kontrastující se zbylou hustou strukturou. V některých domech v jeho okolí jsou vyčleněny prostory pro komerci.

V blízkosti se nachází stanice metra Nový Střížkov.

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

Návrh cílí k nalezení typologie, nebo jejich kombinaci, které poskytují maximálně individuální bydlení, ale respektují svou lokalitu ve městě, které nejen z ekonomických důvodů vyžaduje vysokou hustotu. Tohoto efektu je docíleno pomocí staveb 2 charakterů. Jedním je nižší, převážně dvou podlažní hmota se 4 bytovými jednotkami. Je do ní integrováno garážové stání, jehož střecha vynahrazuje horním dvěma bytům zahradu, která připadá obyvatelům přízemí. Druhá typologie se zde objevuje ve 2 základních mutacích, které však fungují na obdobném principu, pouze jsou složené z jiného standardu bytů. Jedná se vždy o 6 bytových jednotek se sdílenou zahradou a signifikantními balkóny

Obvodové stěny jsou řešeny jako kontaktní zateplovací systém. Fasáda je opatřena betonovou omítkou šedé barvy. Otvory ve fasádě jsou vyplněny okny velkoformátových rozměrů s plastovými bílými rámy. Střechy jsou ploché s atikou, nepřístupné a pokryté extenzivní zelení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Typologie bytového domu: V 1PP se nachází parkování a společné zázemí domu (skladovací prostory, parkování, technické zázemí). V 1-3NP se nachází vždy 2 byty na patro. V přízemí je dům průchozí a umožňuje tak výstup na společnou zahradu.

Typologie čtvrt-domku: v přízemí se nacházejí 2 byty a garáž, která slouží i pro byty ve 2NP, do kterých se vstupuje po venkovním schodišti přes střech garáže, která slouží jako terasa.

B.2.4 Bezbariérové užívání staveb

Všechny bytové domy mají bezbariérový přístup. Vertikální komunikace uvnitř jsou zajištěny kromě schodiště i výtahem. U druhé typologie jsou bezbariérově přístupné pouze byty v 1NP. Byty ve 2NP jsou přístupné pouze po schodišti.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh bude splňovat požadavky na bezpečnost stanovenou dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 305/2011 – Podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Stavby jsou navrženy takovým způsobem, aby nedošlo k ohrožení života. Pro zajištění bezpečnosti budou prováděny kontroly a údržba jednou za dva roky.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a. stavební řešení

Jedná se o stavbu z monolitického železobetonu stěnového systému s monolitickými stropy. Stěnovým systémem jsou provedeny obvodové stěny všech podzemních a nadzemních podlaží, komunikační jádra a ztužující příčné stěny v jednotlivých podlažích. Fasáda omítnuta fasádní omítkou. Stavba je zateplena minerální vatou. Střecha je plochá s extenzivním porostem. Výška celé stavby je 10,5m. Balkóny náležící k bytům ve 2. a 3.NP jsou provedeny ze dřeva.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a. technické řešení

VZDUCHOTECHNIKA

Větrání bytů

Obytné místnosti bytových jednotek jsou větrány přirozeně okny. Koupelny, WC a komory jsou větrány nuceně. Je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod

vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací mezerou pod dveřmi, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem.

Odvětrání garáží

Pro odvětrání garáží je navržen rovnotlaký systém přívodu a odvodu vzduchu. Strojovna vzduchotechniky je navržena v 1.PP. objektu, který není předmětem této dokumentace.

Větrání schodišťového jádra

Prostor schodišťového jádra sousedí s východní fasádou, je proto větrán přirozeně komínovým efektem přes okenní otvory a střešní světlík.

Větrání sklepů

Do prostoru sklepů je vzduch přiváděn a odváděn pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné v technické místnosti.

Větrání kotelny

VYTÁPĚNÍ

Do prostoru kotelny je vzduch přiváděn a odváděn pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné v technické místnosti. Bytový dům je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45°C. Zdrojem tepla jsou dva elektro-kotle s výkonem 18 kW, které jsou umístěny v technické místnosti v 1.PP. Kotle zajišťují rovněž ohřev teplé vody. V blízkosti kotlů jsou umístěny dva zásobníky teplé vody a uzavřená expanzní nádoba. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvod je navržena z měděných trubek. Obytné místnosti jsou vytápěny podlahovými konvektory umístěnými vodorovně před francouzskými okny v podlaze s viditelnou mřížkou umožňující cirkulaci tepla v místnostech. Koupelny, WC a vstupní haly jsou vytápěny podlahovým elektrickým topením doplněným o otopné žebříky

VODOVOD

Vnitřní vodovod je napojen PVC vodovodní přípojkou DN 65 na veřejný vodovodní řad vedený pod vozovkou Habartické ulice. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v 1.PP. Vnitřní vodovod je navržen jako plastové potrubí, izolované tepelně izolačním obalem z PE trubek. Základní ležaté rozvody jsou vedeny volně pod stropem v 1.PP. Stoupační rozvody jsou vedeny instalačními šachtami, připojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách či drážkách v příčkách. Uzavírací a vypouštěcí armatury s vodoměry jsou navrženy samostatně pro jednotlivé byty s dálkovým odečtem spotřeby. Měření průtoku probíhá centrálně. Teplá voda je připravována centrálně ve dvou akumulčních zásobnících umístěných v kotelně v 1.PP. Teplá voda je na horním konci každé větve potrubí posílána zpět do ZTV (tzv. cirkulační potrubí).

KANALIZACE

Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 150 ve sklonu 2% k uličnímu řadu. Většina svodného potrubí je vedena volně pod stropem v 1.PP pod sklonem 2 %, následně s vertikálním pokračováním do technického zázemí v 1.PP, kde dojde ke sloučení svodů příslušných druhů kanalizace.

Dešťová kanalizace a šedá voda je svedena přes filtraci do akumulční nádrže odkud je pak pomocí čerpadla čerpán a využívána pro splachování WC a pro zalévání zahrady.

Splašková kanalizace je před vyvedením kanalizace z objektu opatřena vloženou čistící tvarovka.

PLYNOVOD

Do bytového domu není zaveden plynovod. Není dále předmětem řešení této práce

ELEKTROROZVODY

Elektroinstalace

Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce 0,5 m z ulice zdlouhavá. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází ve výklenku obvodové stěny garáží. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn ve schodišťové hale v 1.PP., odkud vede stoupacím vedení v šachtě při schodišťovém jádru. Na stoupací vedení jsou v každém podlaží napojeny podružné patrové rozvaděče s elektroměry.

Ochrana před bleskem

Na střeše objektu je navržena mřížová soustava včetně nahodilých jímačů atmosférického elektrického výboje. Vnější svody ve vrstvě tepelné izolace obvodového pláště vedou pod základovou desku a do zemnicí sítě.

KOMUNÁLNÍ ODPAD

Ukládání domovního odpadu je řešeno v podobě společných hromadných sběrných míst situovaných ve veřejném prostoru v rámci bytového souboru.

b. výčet technických a technologických zařízení.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt je navržen tak, aby umožnil v případě požáru bezpečný únik všem obyvatelům domu. Hlavní únikovou cestou je CHÚC A. zabránění šíření požáru je docíleno dělicími konstrukcemi příslušné požární odolnosti, požárními hlásiči, sprinklerovým hasicím zařízením v garážích. Objekt je rovněž vybaven požárními hydranty v každém patře a hasicími přístroji na příslušných místech.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Obvodové konstrukce staveb jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Roční měrná potřeba energie na vytápění je 85,1 kWh/m². Budova má energetickou náročnost třídy B.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu

a. větrání a vzduchotechnika

Všechny obytné místnosti jsou větrány přirozeně okny. V kuchyních jsou umístěná digestoře. V koupelnách je navržen podtlakový systém větrání.

b. vytápění

Zdrojem tepla jsou 2 elektrické kotle. Obytné místnosti jsou vytápěny podlahovými konvektory. Koupelny jsou vytápěny elektrickou rohoží a otopným žebříkem.

b. osvětlení

Všechny obytné místnosti jsou dostatečně přirozeně osvětlené. Denní osvětlení splňuje požadavky dle ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov. Součástí prostorů je umělé osvětlení, jehož návrh není součástí této dokumentace.

c. zásobování vodou

Každý dům ze souboru je samostatně napojen na veřejný vodovodní řad. Vodoměr se nachází v podzemním podlaží.

d. kanalizace, dešťová voda, odpady

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť. Dešťová voda je akumulovaná a znovu používána.

d. vliv stavby na okolí

Stavba nemá negativní vliv na okolí.

B.2.11 Zásady ochrany před negativními účinky vnějšího prostředí

a. ochrana před pronikáním radonu s podloží

Dle České geologické sužby radonový index pozemku je nízký. Ochrana proti radonu je zabezpečena hydroizolací spodní stavby pomocí 2x modifikovaných SBS asfaltových pásů, které budou splňovat požadavky na ochranu proti radonu.

b. ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

c. ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

d. ochrana před hlukem

V okolí stavby se nenachází žádný výrazný zdroj hluku, proto není nutná zvláštní ochrana před hlukem.

e. protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

f. ostatní účinky

Území není poddolováno. Na území se nevyskytuje metan.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a. napojovací místa technické infrastruktury,

vodovodní přípojka

kanalizační přípojka

přípojka elektor silnoproud

Jednotlivé stavby jsou připojovány na sítě vybudované na území souboru při předcházejících stavebních fázích. Přípojka plynu není zavedena.

b. připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

viz. samostatná část dokumentace D.1.4 Technika prostředí staveb

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Pozemek je přístupný z ulice Chrastavská, Trojmezní Habartická a přeřatá

b. napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Území je napojeno na stávající dopravní infrastrukturu pomocí průjezdné jednosměrné komunikace, která je napojena na ulici Chrastavská, Trojmezní a Habartická. Vjezd na území se nachází z ulice Chrastavská. Výjezd do nově vzniklé komunikace a dále ke křižovatce s ulicí Hejnická a Nad Kundratkou. Druhý výjezd je do ulice Habartická. V blízké vzdálenosti se nachází autobusová zastávka Madlina, Nový Střížkov a stanice metra Nový Střížkov.

c. doprava v klidu

Podle platných PSP minimální počet parkovacích stání je 192. Navrženo celkem na pozemku 230.

d. pěší a cyklistické stezky

nejsou navrženy na území souboru

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a. terénní úpravy

od středu svažitého pozemku je srovnán do 2 výškových úrovní.

b. použité vegetační prvky

v rámci terénních úprav jsou vysázeny nové stromy

c. biotechnická opatření

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

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

ovzduší

Při provozu budovy nedochází ke znečišťování ovzduší v dané lokalitě.

hluk

Stavby nezatěžují svým hlukem okolí.

voda

Splašková voda není znovu využívána, je odvedena do kanalizační sítě. Dešťová voda je znovu využitelná pro splachování a zalívání zahrad.

odpady

Stavba při svém provozu neprodukuje škodlivé odpady.

Odpady vyprodukované domácnostmi nejsou skladovány v bytovém domě. Nádoby pro odpady vyprodukované domácnostmi jsou umístěny v parkovacích patkách. Nádoby budou pravidelně vyváženy Pražskými službami.

půda

Půda získaná při hloubení základů bude skladována na pozemku a následně využita k modelaci terénu ve fázi čistých terénních úprav. Při provozu staveb nebude docházet k znečištění půdy.

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

v řešeném území se nenachází žádné památné stromy ani chránění živočichové.

c. vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

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

Není podkladem

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

Nebyl vydán žádný záměr spadající do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení.

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

viz. část D.1.5 Zásady organizace výstavby



Bakalářská
práce

C

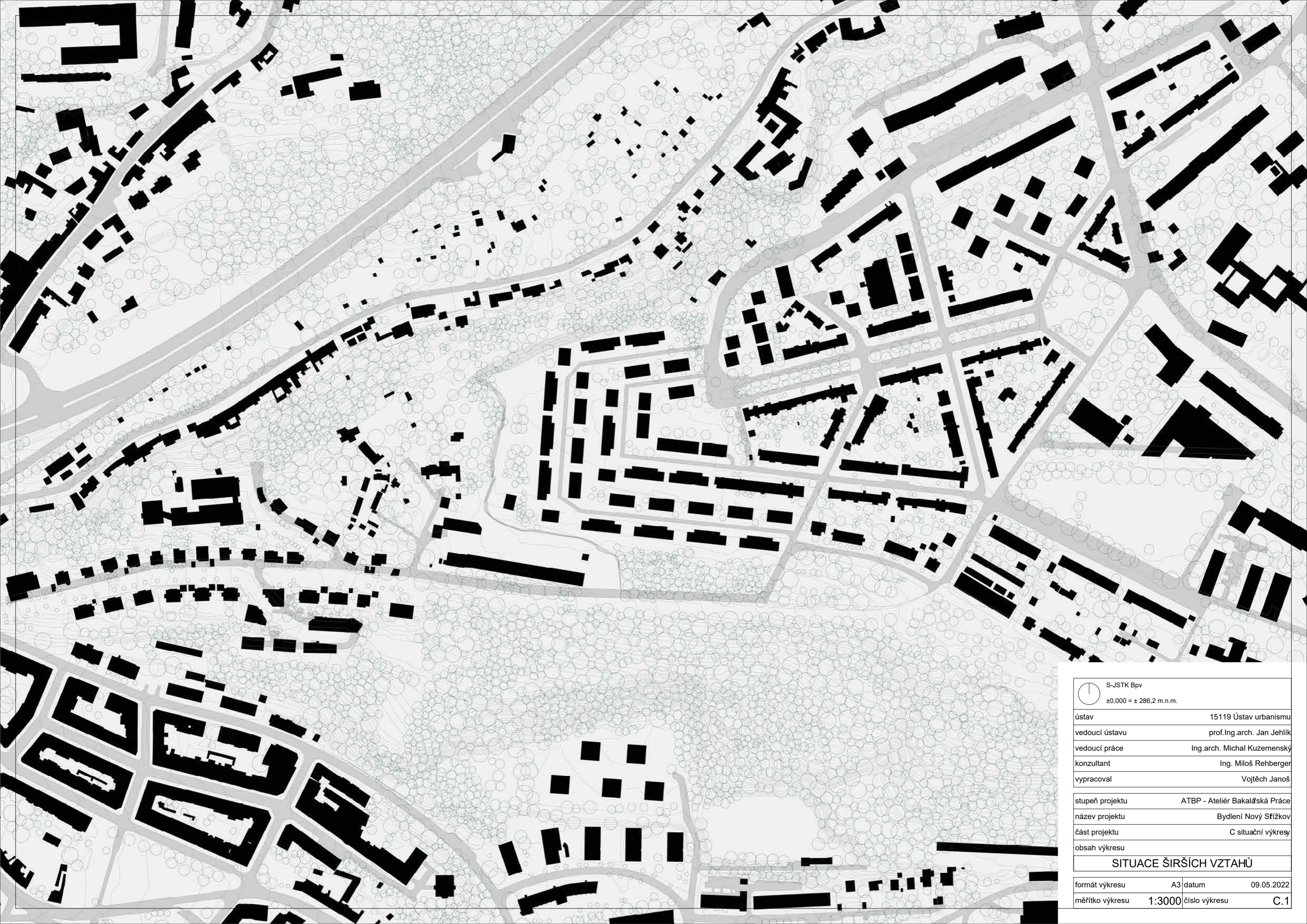
SITUAČNÍ VÝKRESY


název projektu:
místo stavby:
ústav:
vedoucí ústavu:
vedoucí práce:
konzultant:
vypracoval:
datum:

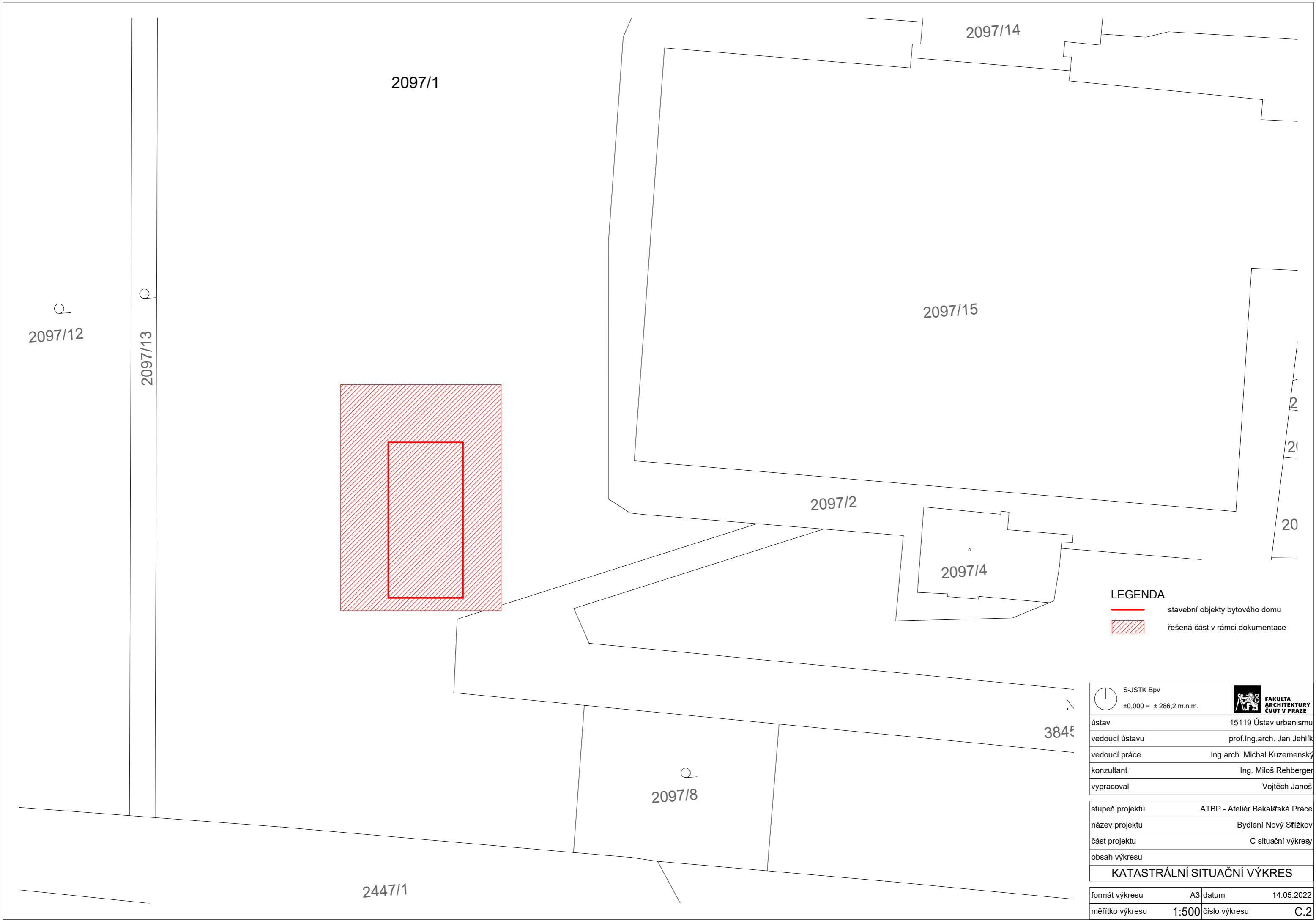
Bydlení Nový Střížkov
ul. Habartická, Chrastavská, Přeřatá; Praha 9; Libeň 730891
15 119 Ústav urbanismu
prof. Ing. arch. Jan Jehlík
Ing. arch. Michal Kuzemský
Ing. Miloš Rehberger
Vojtěch Janoš
05.2022



C. Situační výkresy

C.1. Situace širších vztahů	1:3000
C.2. Katastrální situační výkres	1:500
C.3. Koordinační situační výkres	1:250

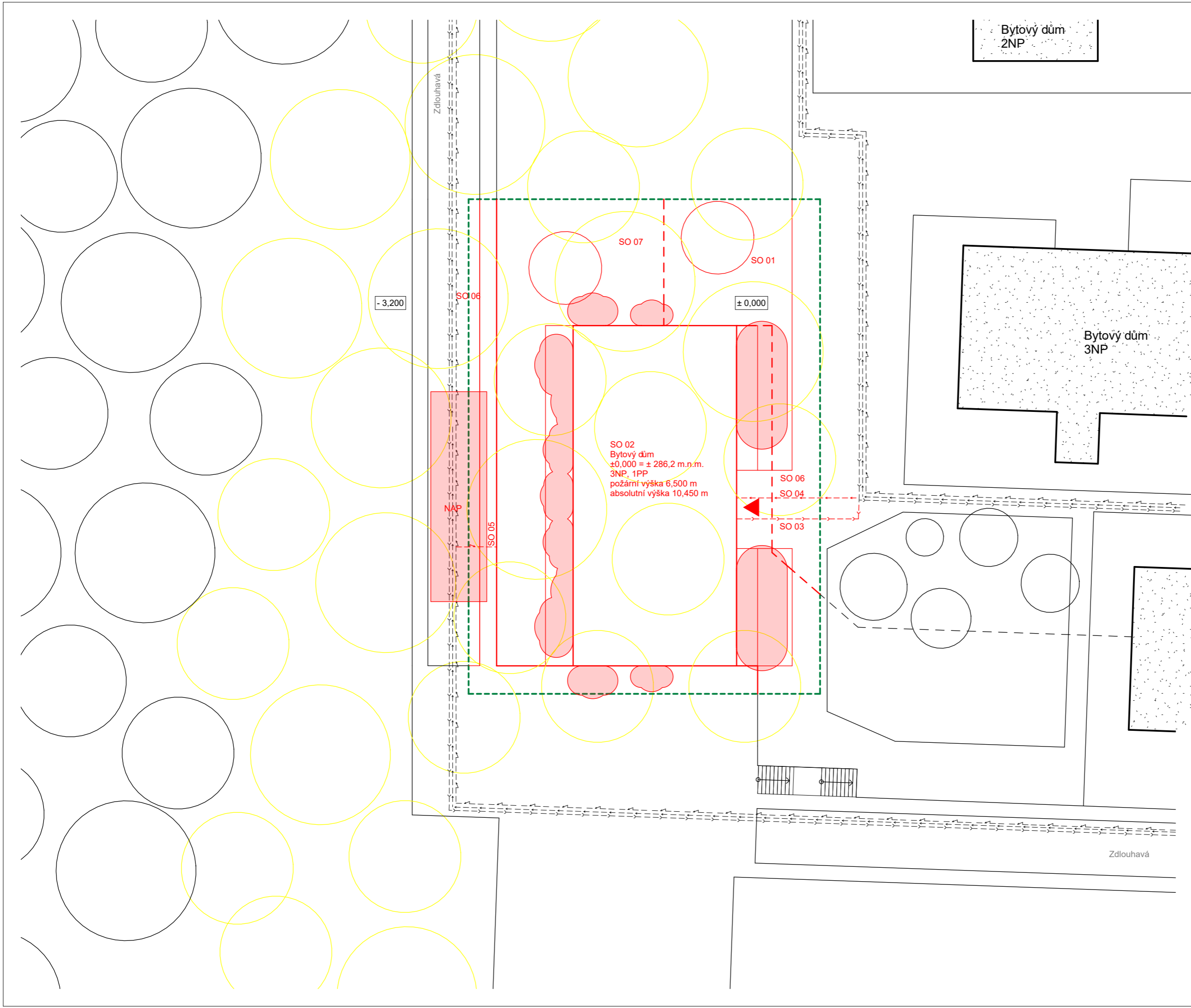


	S-JSTK Bpv ±0,000 = ± 286,2 m.n.m.
ústav	15119 Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof.Ing.arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing.arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. Miloš Rehberger
vypracoval	Vojtěch Janoš
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce
název projektu	Bydlení Nový Stížkov
část projektu	C situační výkresy
obsah výkresu	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
formát výkresu	A3 datum 09.05.2022
měřítko výkresu	1:3000 číslo výkresu C.1

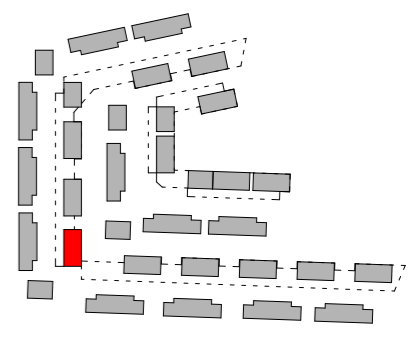


- LEGENDA**
-  stavební objekty bytového domu
 -  řešená část v rámci dokumentace

	S-JSTK Bpv ±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Miloš Rehberger		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	C situační výkresy		
obsah výkresu	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES		
formát výkresu	A3	datum	14.05.2022
měřítko výkresu	1:500	číslo výkresu	C.2



Bytový dům
2NP



M 1:5000

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Kanalizační přípojka
- SO 04 Vodovodní přípojka
- SO 05 Elektro přípojka
- SO 06 Chodníky
- SO 07 Čisté terénní úpravy

LEGENDA VÝKRESU

- stávající objekty
- řešená část v rámci dokumentace
- nové objekty
- bourané objekty
- stávající vedení elektro silnoproudu
- stávající vedení vodovodu
- stávající vedení kanalizace
- Elektro přípojka
- Vodovodní přípojka
- Kanalizační přípojka
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- nástupní plocha pro požární techniku
- vstup do bytového domu

SO 02
Bytový dům
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.
3NP, 1PP
požární výška 6,500 m
absolutní výška 10,450 m

	S-JSTK Bpv		FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE
	±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Miloš Rehberger		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	C situační výkres		
obsah výkresu			
KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES			
formát výkresu	A3	datum	09.05.2022
měřítko výkresu	1:250	číslo výkresu	C.3



Bakalářská
práce

D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

název projektu:

místo stavby:

ústav:

vedoucí ústavu:

vedoucí práce:

konzultant:

vypracoval:

datum:

Bydlení Nový Střížkov

ul. Habartická, Chrastavská, Přešatá; Praha 9; Libeň 730891

15 119 Ústav urbanismu

prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. Miloš Rehberger

Vojtěch Janoš

09.05.2022

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1.1 Architektonické a materiálové řešení

D.1.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.1.4 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

D.1.1.1.5 seznam použitých zdrojů

D.1.1.2 Výkresová část

D.1.1.2.1 Výkres základů 1:50

D.1.1.2.2 Půdorys 1. PP 1:50

D.1.1.2.3 Půdorys 1. NP 1:50

D.1.1.2.4 Půdorys 2. NP 1:50

D.1.1.2.5 Půdorys 3. NP 1:50

D.1.1.2.6 Výkres střechy 1:50

D.1.1.2.7 Řez A-A' 1:50

D.1.1.2.8 Řez B-B' 1:50

D.1.1.2.9 Pohled jižní 1:50

D.1.1.2.10 Pohled severní 1:50

D.1.1.2.11 Pohled východní 1:50

D.1.1.2.12 Pohled západní 1:50

D.1.1.2.13 Řez fasádou 1:20

D.1.1.2.14 Tabulka dveří 1:75

D.1.1.2.15 Tabulka oken 1:75

D.1.1.2.16 Tabulka truhlářských výrobků 1:75

D.1.1.2.17 Tabulka zámečnických výrobků 1:75

D.1.1.2.18 Seznam skladeb konstrukcí

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1.1 Architektonické a materiálové řešení

Řešenou stavbou je jeden bytový dům ze souboru staveb v Praze na Novém Střížkově. Bytový dům se skládá ze tří nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Nachází se na aktuálně nezastavěném a zanedbaném území o rozloze 3,8ha dříve využívaném z části jako fotbalové hřiště obklopené zahrádkářskou kolonií. V řešené sekci bytového domu se nacházejí byty vyššího středního standardu s dispozicemi 3kk a 4kk. K bytům ve vyšších nadzemních podlažích patří prostorné balkony. V 1.NP k bytům přiléhají terasy s předzahrádkami. V podzemí se nacházejí sklepní kóje pro každý byt a společné hromadné garáže, které propojují celý bytový soubor. Vjezd do garáží se nachází v severo-východní a jiho-východní části souboru.

D.1.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový, v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu po rovině, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech kabiny 1100 x 1400 mm. Veškeré dveře jsou řešeny jako bezprahové.

D.1.1.1.3 Konstruktivní a stavebně technické řešení

Stavební jáma

Zakládací spára se nachází ve hloubce 4m. Hladina podzemní vody do hloubky 7 m nebyla nalezená. Stavební jáma je převážně protáhlého tvaru. Hloubení záporové jamy bude probíhat postupně a bude průběžně kotveno. Pažiny budou sloužit pouze jako dočasné konstrukce. Po ukončení práce budou odstraněny a odvezeny. Vzdálenost mezi pažiny a vystavěným objektem bude 1,5m. Stavební jáma bude z východní strany zajištěná pomocí záporového pažení o hloubce výkopu 4m (+založení 1,5m). Stavební jáma z jižní, severní a západní strany bude provedena formou kolmého výkopu bez zajištění. Prohlubeň pro dojezd výtahu bude svahována s ohledem na složení zeminy v poměru 1:0,25. Vzdálenost mezi spodní hranou svahu a vystavěným objektem bude 1,2 m.

Základové konstrukce

Objekt je založen na základové desce se zesilujícími pásovými náběhy pod nosnými stěnami vedenými pod úhlem 45°. Deska je podepřena piloty opřeny o pískovec. Řešený objekt má jedno podzemní podlaží

- deska bez zatížení ze svislých konstrukcí; s běžným podlah. souvrstvím: -3,550 m, tl. 350 mm
- deska bez zatížení ze svislých konstrukcí; technické prostory, garáže: -3,550 m, tl. 350 mm
- zesílená deska pod nosnými stěnami: -3,900 m, tl. 750 mm
- zesílená deska pod pilíři v garážích: -3,900 m, tl. 750 mm
- deska pod výtahovou šachtou: -2,000 m, tl. 650 mm

Svislé nosné konstrukce

- Z1 ... železobetonové obvodové tl. 250 mm
- Z2 ... žb vnitřní, stěny schodišťového jádra tl. 250 mm
- Z3 ... žb vnitřní výtahová šachta tl. 200 mm
- S1 ... žb se zaoblenými stěnami 1100 x 250 mm
- S2 ... žb čtyřstěnného průřezu 250 x 350 mm

Vodorovné a šikmé konstrukce

D1 ... jednostranně a oboustranně vetknuté žb desky uvnitř objektu, na běžných podlažích tl. 270 mm

D2 ... žb strop nad garážemi vynášející vozovku a předzahrádky tl. 300 mm

D3 ... žb konstrukce střechy tl. 300 mm

P1 ... žb oboustranně vetknuté nosníky 250 x 550 mm

P2 ... žb oboustranně vetknuté nosníky 400 x 900 mm

Schodišťové konstrukce

V objektu se nachází hlavní schodiště umístěné v jádru spojující veškerá podlaží. Je složené z monolitických železobetonových ramen. Ta jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a konzoly v nosných stěnách. A to tak, že v každém nadzemním podlaží se nachází 2 ramena, první nástupní rameno SR 01 obsahuje 12 stupňů a navazující mezipodestu. Druhé, výstupní rameno SR 02, je uloženo na ozub v mezipodestě SR 01 a při výstupu na stropní desku. Schodiště spojující 1.NP a 1.PP tvoří tříramenné prefabrikované žb schodiště. To se skládá z nástupního ramene SR 03 o 5 stupních, prostředního ramene SR 04 o 7 stupních a výstupního ramene SR 05 o 5 stupních. Schodiště bude opatřeno ocelovým zábradlím o výšce 1100 mm.

Střešní konstrukce

Konstrukci střechy tvoří vodorovná žb monolitická deska tl. 300 mm. Následuje souvrství extenzivní zelené střechy. V desce se nacházejí prostupy pro vyústění vrchlíku výtahové šachty, servisní výstup na střechu a vyústění sítí TZB.

Podrobnější specifikace viz D.1.1.2.18 Seznam skladeb konstrukcí

Dělicí nenosné konstrukce

V suterénu budou použity vyzdívkové instalační jader keramických tvárnic Porotherm 11,5 Profi tl. 115 mm. Příčky v ostatních podlažích budou z keramických tvárnic Porotherm 14 P+D. Mezibytové příčky budou provedeny z akustických keramických příčkových Porotherm AKU Z tl. 250 mm. Nadpraží nad otvory jsou řešeny pomocí systémových překladů.

Skladby podlah

V podzemních garážích bude jako nášlapná vrstva využita horní hrana základové desky opatřena epoxidovým nátěrem s odolností proti ropným látkám. V kotelně a technické místnosti pak podlahu bude tvořit betonová mazanina, vyspádována do vpustí. Vstupní hala se schodištěm bude mít těžkou plovou podlahu s litým terazzem. Podlahy v bytech budou těžké plovoucí s vloženou izolací proti kročejovému hluku.

Podrobnější specifikace viz. D.1.1.2.18 Seznam skladeb konstrukcí.

Výplně otvorů

Jsou navržena plastová okna, stejně jako vstupní dveře do objektu. Okna budou splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Vstupní dveře do bytu budou bezpečnostní s požární odolností EI 30 DP3. Dveře do kotelny budou ocelové s požární odolností EI 30 DP1 a samozavíračem. Ostatní dveře v objektu budou z DTD desky osazena buď v ocelových nebo obložkových zárubních. V bytech pak budou použité navíc posuvné dveře do pouzdra.

Bližší specifikace viz. D.1.1.2.14 Tabulka dveří a D.1.1.2.15 Tabulka oken

Povrchové úpravy konstrukcí

Veškeré stěny v nadzemních i podzemních podlažích budou omítnuty systémovou omítkou a

opatřeny otěruvzdornou malbou. V prostorách s mokřým provozem (koupelny, WC, komory) budou stěny opatřeny keramickým obkladem. Prefabrikovaná schodišťová ramena budou ze spodní a boční strany omítnuta.

D.1.1.1.4 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

Tepelná technika

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Roční potřeba energie na vytápění je 48,1 kWh/m², budova má energetickou náročnost třídy B.

Osvětlení

Veškeré obytné místnosti jsou opatřeny okny. Denní osvětlení obytných místností je zajištěno požadavkem na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Návrh umělého osvětlení není součástí obsahu zpracované dokumentace.

Oslunění

Veškeré byty splní požadavek na oslunění. Pro kritický datum 1. března je proslunění plochy nejméně jedné třetiny součtu všech podlahových ploch obytných místností větší než 90 minut.

Akustika

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností (chráněné místnosti příjmu a hlučné místnosti zdroje zvuku) a v závislosti na směru přenosu zvuku (horizontální x vertikální). Základní požadovaná hodnota zvukové izolace mezi byty v bytových domech, resp. mezi obytnou místností jednoho bytu a všemi ostatními místnostmi druhého bytu, je pro stěny i stropy $R'_{w} = 54$ dB, což navrhované konstrukce splňují. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí návrhu těžkých plovoucích podlah s vloženou izolací proti kročejovému hluku na bázi MV.

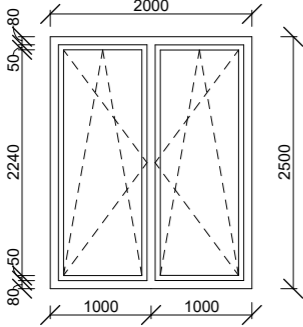
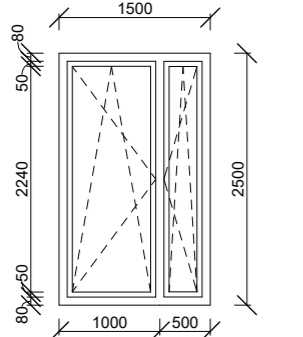
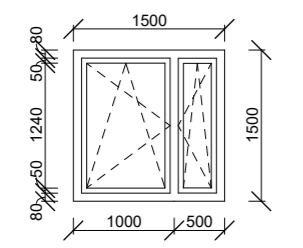
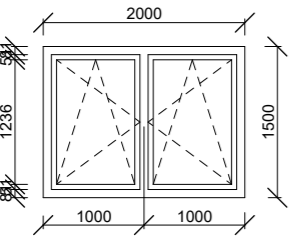
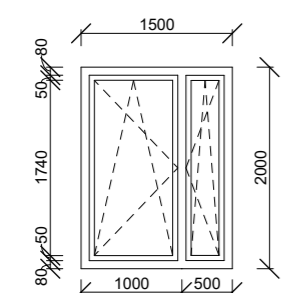
D.1.1.1.5 seznam použitých zdrojů

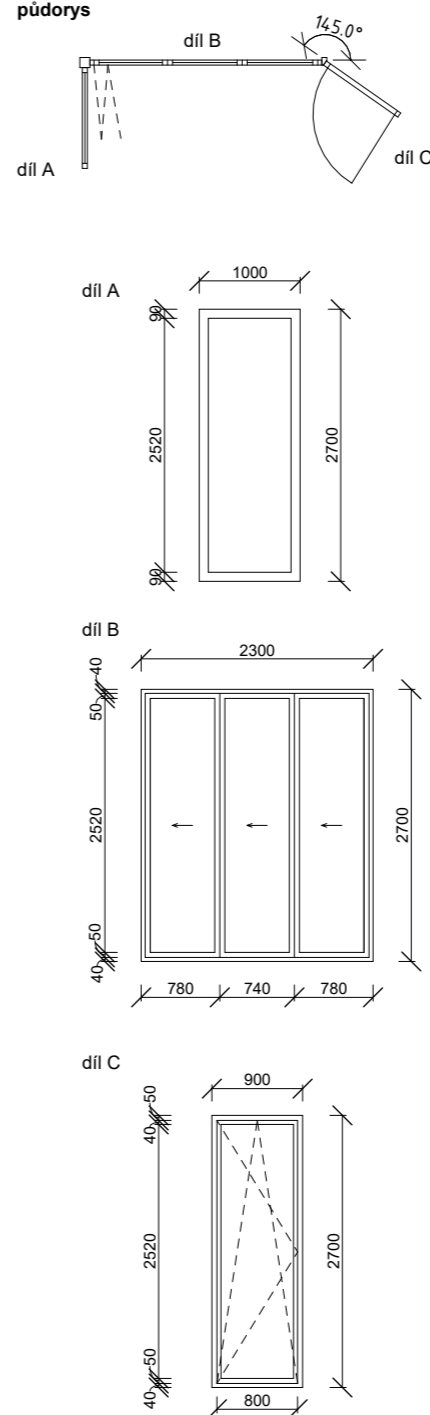
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky
- 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

OZN.	SCHÉMA M 1:75	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET KS
D03		interiérové otočné, jednokřídlé, klika plné, bez profilace odlehčená DTD deska obložková zárubeň bezprahové bezfalcové povrchová úprava - náěr RAL 9016 (doprvní bílá - matná)	900 x 2100	3
D04		interiérové otočné, jednokřídlé, klika plné, bez profilace odlehčená DTD deska obložková zárubeň bezprahové bezfalcové povrchová úprava - náěr RAL 9016 (doprvní bílá - matná)	800 x 2100	12
D05		interiérové posuvné, jednokřídlé, zapuštěné madlo posun do pouzdra zaklopeného SDK plné, bez profilace odlehčená DTD deska obložková zárubeň bezprahové povrchová úprava - náěr RAL 9016 (doprvní bílá - matná)	900 x 2100	28
D06		POPIS	1400 x 2500	5
D07		interiérové posuvné, jednokřídlé, zapuštěné madlo posun do pouzdra zaklopeného SDK plné, bez profilace odlehčená DTD deska obložková zárubeň bezprahové povrchová úprava - náěr RAL 9016 (doprvní bílá - matná)	800 x 2100	6

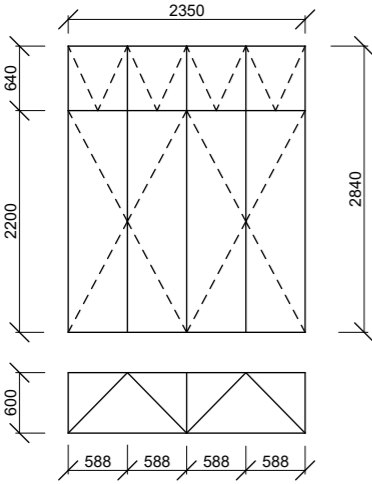
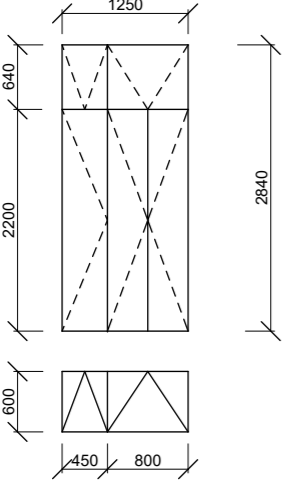
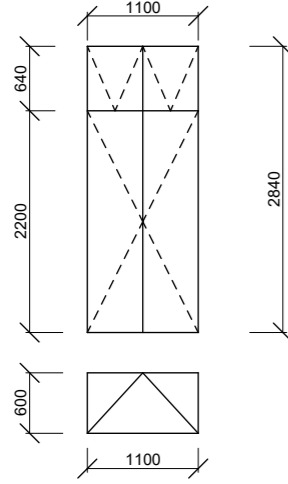
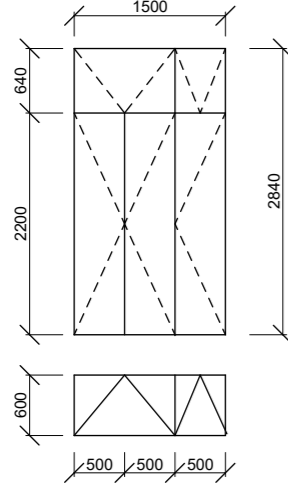
OZN.	SCHÉMA M 1:75	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET KS
D08		interiérové, bezpečnostní protipožární - požár. odolnost EI 30 DP3 otočné, jednokřídlé, klika plné vrstvená DTD deska + 2 hliníkové plechy povrch dubová dýha akustické ocelová bezpečnostní zárubeň obložení zárubně dřevem - dub	900 x 2200	6
D10		interiérové otočné, jednokřídlé, klika plné, bez profilace odlehčená DTD deska obložková zárubeň bezprahové bezfalcové povrchová úprava - náěr RAL 9016 (doprvní bílá - matná)	700 x 2100	4

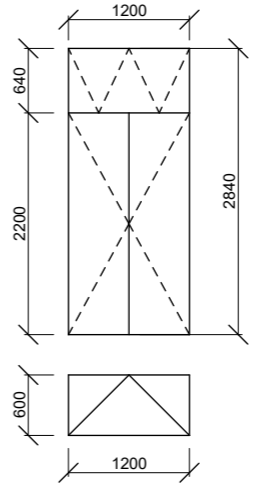
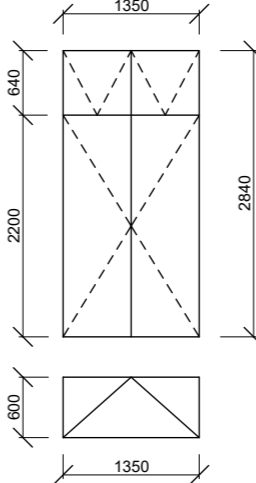
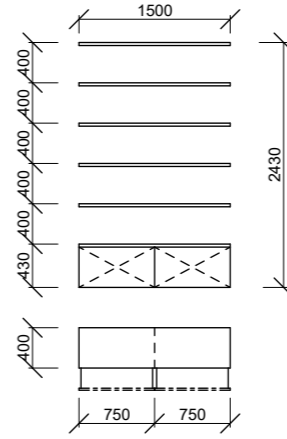
S-JSTK Bpv			
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Miloš Rehberger		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	D.1.1 Architektonicko-stavební část		
obsah výkresu	TABULKA DVEŘÍ		
formát výkresu	A3	datum	16.05.2022
měřítko výkresu	1:75	číslo výkresu	D.1.1.2.14


OZN.	SCHÉMA M 1:75	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET KS
O01		okno dvoukřídle rám dřevěný, lepený hranol borovice zasklení trojitě izolační dovnitř otevíravé a výklopné kování celoobvodové závěsy skryté oddělená rámová a křídlová okapnice stavební hloubka 200mm povrchová úprava - transparentní náěr	2000 x 2500	18
O02		okno dvoukřídle rám dřevěný, lepený hranol borovice zasklení trojitě izolační dovnitř otevíravé a výklopné kování celoobvodové závěsy skryté oddělená rámová a křídlová okapnice stavební hloubka 200mm povrchová úprava - transparentní náěr	1500 x 2500	8
O03		okno dvoukřídle rám dřevěný, lepený hranol borovice zasklení trojitě izolační dovnitř otevíravé a výklopné kování celoobvodové závěsy skryté oddělená rámová a křídlová okapnice stavební hloubka 200mm povrchová úprava - transparentní náěr	1500 x 1500	6
O04		okno dvoukřídle rám dřevěný, lepený hranol borovice zasklení trojitě izolační dovnitř otevíravé a výklopné kování celoobvodové závěsy skryté oddělená rámová a křídlová okapnice stavební hloubka 200mm povrchová úprava - transparentní náěr	2000 x 1500	6
O05		okno dvoukřídle rám dřevěný, lepený hranol borovice zasklení trojitě izolační dovnitř otevíravé a výklopné kování celoobvodové závěsy skryté oddělená rámová a křídlová okapnice stavební hloubka 200mm povrchová úprava - transparentní náěr	1500 x 2000	2

OZN.	SCHÉMA M 1:75	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET KS
O06	<p>půdorys</p> 	okno trojčlenné spojené sloupky díl A jednokřídle; díl B trojkřídle; díl C jednokřídle rám dřevěný, lepený hranol borovice zasklení trojitě izolační díl A fixní; díl B skládací; díl C otevíravé a výklopné kování celoobvodové závěsy skryté oddělená rámová a křídlová okapnice stavební hloubka 200mm povrchová úprava - transparentní náěr	1000 x 2700 2300 x 2700 900 x 2700	6

S-JSTK Bpv ±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		
ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger	
vypracoval	Vojtěch Janoš	
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce	
název projektu	Bydlení Nový Střížkov	
část projektu	D.1.1 Architektonicko-stavební část	
obsah výkresu	TABULKA OKEN	
formát výkresu	A3 datum	16.05.2022
měřítko výkresu	1:75 číslo výkresu	D.1.1.2.15

OZN.	SCHÉMA M 1:75	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET KS
T01		vestavěná skříň konstrukce z DTD desek spodní dveře otočné horní dveře výklopné povrchová úprava - nátěr RAL 9016 (doprvní bílá - matná)	2350 x 2840 x 600	3
T02		vestavěná skříň konstrukce z DTD desek spodní dveře otočné horní dveře výklopné povrchová úprava - nátěr RAL 9016 (doprvní bílá - matná)	1250 x 2840 x 600	3
T03		vestavěná skříň konstrukce z DTD desek spodní dveře otočné horní dveře výklopné povrchová úprava - nátěr RAL 9016 (doprvní bílá - matná)	1100 x 2840 x 600	6
T04		vestavěná skříň konstrukce z DTD desek spodní dveře otočné horní dveře výklopné povrchová úprava - nátěr RAL 9016 (doprvní bílá - matná)	1500 x 2840 x 600	2

OZN.	SCHÉMA M 1:75	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET KS
T05		vestavěná skříň konstrukce z DTD desek spodní dveře otočné horní dveře výklopné povrchová úprava - nátěr RAL 9016 (doprvní bílá - matná)	1200 x 2840 x 600	4
T06		vestavěná skříň konstrukce z DTD desek spodní dveře otočné horní dveře výklopné povrchová úprava - nátěr RAL 9016 (doprvní bílá - matná)	1350 x 2840 x 600	1
T07		vestavěná policová skříň konstrukce šuplíků z DTD desek povrchová úprava - nátěr RAL 9016 (doprvní bílá - matná) konstrukce polic z masivního dřeva - dub povrchová úprava - transparentní nátěr	1500 x 2430 x 400	2

S-JSTK Bpv ±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		
ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger	
vypracoval	Vojtěch Janoš	
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce	
název projektu	Bydlení Nový Střížkov	
část projektu	D.1.1 Architektonicko-stavební část	
obsah výkresu	TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ	
formát výkresu	A3	datum 16.05.2022
měřítko výkresu	1:75	číslo výkresu D.1.1.2.16

OZN.	SCHÉMA M 1:75	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET KS
Z01		<p>vnitřní zábradlí, schodiště dřevěné madlo 30x30 mm ocelový jekl 30x30 mm kovové pletivo rastr 50x50mm</p> <p>podrobná specifikace viz. Návrh interiéru D.1.6.2.6</p>		3
Z02		<p>vnitřní zábradlí, podesta schodiště dřevěné madlo 30x30 mm ocelový jekl 30x30 mm kovové pletivo rastr 50x50mm</p> <p>podrobná specifikace viz. Návrh interiéru D.1.6.2.6</p>		3
Z03		<p>vnější zábradlí na okně O05 dřevěné madlo 30x30 mm kovové pletivo rastr 50x50mm</p>		2
Z04		<p>vnější zábradlí, balkon dřevěné madlo 30x30 mm ocelový jekl 30x30 mm kovové pletivo rastr 50x50mm</p>		12

S-JSTK Bpv			
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		FAKULTA ARCHITEKTURNY ČVUT V PRAZE	
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Miloš Rehberger		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	D.1.1 Architektonicko-stavební část		
obsah výkresu	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ		
formát výkresu	A3	datum	16.05.2022
měřítko výkresu	1:75	číslo výkresu	D.1.1.2.17

OZN.	MATERIÁL tl [mm]	poznámka
P01	SPOLEČNÉ PROSTORY V 1.NP	
	Lité terazzo	20
	Podkladní	60
	PE separač	-
	EPS	70
	EPS – T	20
	ŽB deska	270
	3i-isolet Rf	100
	celkem	540
	U = 0,162 W.m-2.K < U,N = 0,6 W.m-2.K	

OZN.	MATERIÁL tl [mm]	poznámka
P02	BYT- KOUPELNY, TOALETY, CHODBY V 1.NP	
	Dlažba	10
	Tmel	3
	Hydroizola	2
	Kalcium su	60
	PE separač	-
	EPS	75
	EPS – T krc	20
	ŽB deska	270
	3i-isolet Rf	100
	celkem	540
	U = 0,158 W.m-2.K < U,N = 0,6 W.m-2.K	

OZN.	MATERIÁL tl [mm]	poznámka
P03	BYT- OBYTNÉ MÍSTNOSTI V 1.NP	
	Dvouvrstve	10
	Flexibilní le	5
	Kalcium su	60
	Hliníková f	-
	EPS tepeln	75
	EPS-T kroč	20
	ŽB deska	270
	3i-isolet Rf	100
	celkem	540
	U = 0,180 W.m-2.K < U,N = 0,6 W.m-2.K	

OZN.	MATERIÁL tl [mm]	poznámka
P04	SPOLEČNÉ PROSTORY TYPICKÉHO PATRA	
	Lité terazzo	20
	Podkladní	60
	PE separač	-
	EPS	70
	EPS – T	20
	ŽB deska	270
	Omítka	10
	celkem	450

OZN.	MATERIÁL tl [mm]	poznámka
P05	BYT- KOUPELNY, TOALETY, CHODBY TYPICKÉHO PATRA	
	Dlažba	10
	Tmel	3
	Hydroizola	2
	systémová	20
	Kalcium su	60
	PE separač	-
	EPS	55
	EPS – T krc	20
	ŽB deska	270
	Omítka	10
	Celkem	450

OZN.	MATERIÁL tl [mm]	poznámka
P06	BYT- OBYTNÉ MÍSTNOSTI TYPICKÉHO PATRA	
	Dvouvrstve	10
	Flexibilní le	5
	Kalcium su	60
	Hliníková f	-
	EPS tepeln	75
	EPS-T kroč	20
	ŽB deska	270
	Omítka	10
	Celkem	450

OZN.	MATERIÁL tl [mm]	poznámka
P07	SPOLEČNÉ PROSTORY V 1.PP	
	Lité terazzo	20
	Železobetc	350/700
	Cementov	50
	Asfaltový p	8
	Podkladní	150
	Celkem	580 / 930

OZN.	MATERIÁL tl [mm]	poznámka
P08	GARÁŽE, SKLAPNÍ KOJE, KOČÁRKÁRNA	
	Epoxidový	2
	Penetrace	-
	Železobetc	350/700
	Cementov	50
	Asfaltový p	8
	Podkladní	150
	Celkem	560 / 910

OZN.	MATERIÁL VRSTVY	tl [mm]	poznámka
P09	TZB MÍSTNOST V 1PP		
	Epoxidový nátěr – stěrka	2	
	Penetrace	-	
	Betonová spádová vrstva	40-80	
	PE separační folie	-	
	EPS tepelná izolace	20	
	ŽB základová deska / náběhy	62-102	
	Cementový potěr	50	
	Asfaltový pás 2x (vlhkost, radon)	8	
	Podkladní beton	150	
	Celkem:	660 / 1010	

S-JSTK Bpv	
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav	15119 Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. Miloš Rehberger
vypracoval	Vojtěch Janoš
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce
název projektu	Bydlení Nový Střížkov
část projektu	D.1.1 Architektonicko-stavební část
obsah výkresu	SEZNAM SKLADEB KONSTRUKCÍ
formát výkresu	A3 datum 16.05.2022
měřítko výkresu	číslo výkresu D.1.1.2.18

OZN.	MATERIÁL VRSTVY	tl [mm]	poznámka
S01	ULICE - CHODNÍK		
	Dlažba do štěrku	100	
	pískové lože	40	
	jemný štěrk	80	
	štěrkový podklad	110	
	hutněný štěrk		
	Celkem	330	
S02	ZÁPRAŽÍ V 1NP		
	Betonová dlažba 200x200	30	
	pískové lože	40	
	jemný štěrk	80	
	štěrkový podklad	110	
	štěrkový podklad	50-150	
	nopová folie	30	
	geotextilie	-	
	Asfaltový modifikovaný pás 2x	8	
	Spádový cementový potěr	20-50	
	ŽB deska	270	
	Celkem	640 / 770	
S03	TERASA V 1NP		
	Dřevěná prkna	20	
	Rektifikační podložky	42-28	sklon 1%
	Geotextilie	-	
	XPS izolace	120	
	Asfaltový modifikovaný pás 2x	8	
	Penetrační nátěr	-	
	Spádový cementový potěr	0-32	sklon 1%
	ŽB deska	220	
	3i-isolet RD 200	100	
	Celkem	510-528	
S04	STŘECHA NAD GARÁŽEMI– INTENZIVNÍ VEGETAČNÍ		
	Vegetační vrstva – substrát	200–400	
	Geotextilie – filtrační vrstva	-	
	Štěrk	100	
	Geotextilie	-	
	Asfaltový modifikovaný pás 2x	8	
	Penetrační nátěr	-	
	Spádový cementový potěr	20-200	sklon 1%
	Železobetonová deska	270	
	Celkem	598-1128	

OZN.	MATERIÁL VRSTVY	tl [mm]	poznámka
S05	LODŽIE NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM		
	Dřevěná prkna	20	
	Rektifikační podložky	45–65	sklon 1%
	Asfaltový pás	4	
	Penetrační nátěr	-	
	Spádový cementový potěr	30–50	sklon 1%
	ŽB prefabrikovaný balkon	180	
	Celkem	275-305	
S06	BALKON		
	Dřevěná prkna	20	
	Asfaltový pás	4	
	Penetrační nátěr	-	
	trapézový plech + spádový cementový potěr	70–90	sklon 1%
	Dřevěná prkna	20	
	Celkem	94-124	
S07	STŘECHA DOMU - EXTENZIVNÍ VEGETAČNÍ		
	Rozchodníky	30	
	Střešní substrát	115	
	Geotextilie	-	
	Retenční rohož	20	
	Geotextilie	-	
	2x asfaltový pás	8	
	EPS izolace	200	
	Asfaltový parotěsný pás	4	
	Penetrační nátěr	-	
	Spádový cementový potěr	20-100	sklon 1%
	ŽB deska	300	
	Vnitřní omítka	10	
	Celkem	780	
	U = 0,141 W.m-2.K-1 <0,24 W.m-2.K-1, Urec, 20 = 0,16 W.m-2.K-1		

S-JSTK Bpv			
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.			
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof.Ing.arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing.arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Miloš Rehberger		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	D.1.1 Architektonicko-stavební část		
obsah výkresu	SEZNAM SKLADEB KONSTRUKCÍ		
formát výkresu	A3	datum	16.05.2022
měřítko výkresu		číslo výkresu	D.1.1.2.18

OZN.	MATERIÁL VRSTVY	tl [mm]	poznámka
I01	NOSNÁ STĚNA: OMÍTKA - OMÍTKA		
	Omítka	15	
	Železobetonová monolitická stěna	250	
	Omítka	15	
	Celkem	280	
I02	NOSNÁ STĚNA: OMÍTKA - OBKLAD		
	Omítka	15	
	Železobetonová monolitická stěna	250	
	Lepící malta	5	
	Keramický obklad	20	obklad do výšky 100cm lepený pod omítku
	Celkem	280	
I03	PŘÍČKA DĚLÍCÍ: OMÍTKA - OMÍTKA		
	Omítka	15	
	Porotherm 14 P+D	140	
	Omítka	15	
	Celkem	170	
I04	PŘÍČKA DĚLÍCÍ: OMÍTKA - OBKLAD		
	Omítka	15	
	Porotherm 14 P+D	140	
	Omítka	15	
	Lepící malta	5	
	Keramický obklad	10	
	Celkem	170	
I05	PŘÍČKA AKUSTICKÁ: OMÍTKA - OBKLAD		
	Omítka	15	
	Porotherm 25 AKU SYM	240	
	Omítka	15	
	Lepící malta	5	
	Keramický obklad	20	obklad do výšky 100cm lepený pod omítku
	Celkem	280-290	
E01	OBVODOVÁ STĚNA NADZEMNÍ PODLAŽÍ: ŽELEZOBETONOVÁ		
	KZS ETICS		
	Systémová omítka	15	
	Tepelná izolace MW	200	
	ŽB stěna monolitická	250	
	Omítka vnitřní	15	
	Celkem	480	
	U = 0,24 W.m-2.K-1 < UN,20 = 0,30 W.m-2.K-1, Urec,20 = 0,25 W.m-2.K-1		

OZN.	MATERIÁL tl [mm]	poznámka
E02	OBVODOVÁ STĚNA SUTERÉN: GARÁŽE	
	Zásyp zhut	-
	Geotextilie	-
	Nopová fol	-
	XPS izolac	150
	Asfaltový p	8
	Penetrační	-
	Železobetc	250
	Celkem	408
E03	OBVODOVÁ STĚNA SUTERÉN: SKLEP	
	Zásyp zhut	-
	Geotextilie	-
	Nopová fol	-
	XPS izolac	150
	Asfaltový p	8
	Penetrační	-
	Železobetc	250
	Omítka	15
	Celkem	418
E04	VNĚJŠÍ OBVODOVÁ STĚNA SUTERÉN: GARÁŽE	
	Železobetc	300
	Celkem	300

S-JSTK Bpv	
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.	
ústav	15119 Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof.Ing.arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing.arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. Miloš Rehberger
vypracoval	Vojtěch Janoš
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce
název projektu	Bydlení Nový Střížkov
část projektu	D.1.1 Architektonicko-stavební část
obsah výkresu	SEZNAM SKLADEB KONSTRUKCÍ
formát výkresu	A3 datum 16.05.2022
měřítko výkresu	číslo výkresu D.1.1.2.18



Bakalářská
práce

D.1.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

název projektu:

místo stavby:

ústav:

vedoucí ústavu:

vedoucí práce:

konzultant:

vypracoval:

datum:

Bydlení Nový Střížkov

ul. Habartická, Chrastavská, Přešatá; Praha 9; Libeň 730891

15 119 Ústav urbanismu

prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Vojtěch Janoš

09.05.2022

D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.2.a.1 popis objektu
- D.1.2.a.2 základové předpoklady
- D.1.2.a.3 popis navržených nosných konstrukcí
- D.1.2.a.4 předpoklady k výpočtu
- D.1.2.a.5 použití speciálních konstrukcí a prvků
- D.1.2.a.6 zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.1.2.a.7 seznam použitých zdrojů

D.1.2.b VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.b.1 výkres tvaru základů M 1:100
- D.1.2.b.2 výkres tvaru stropu nad 1.PP M 1:100
 - D.1.2.b.2.1 detaily ucpávek M 1:50
- D.1.2.b.3 výkres tvaru stropu nad 1.NP M 1:100
- D.1.2.b.4 výkres tvaru stropu nad 2.NP M 1:100
- D.1.2.b.5 výkres tvaru stropu nad 3.NP M 1:100
- D.1.2.b.6 výkres detailu výztuže desky D01
- D.1.2.b.6 výkres detailu výztuže trámu TO1

D.1.2.c STATICKÉ POSOUZENÍ

- D.1.2.c.1 stropní deska
- D.1.2.c.2 stropní deska
- D.1.2.c.3 průvlak

D.1.2.a.1 POPIS OBJEKTU

Řešenou stavbou je jeden bytový dům ze souboru staveb v Praze na Novém Střížkově. Bytový dům se skládá ze tří nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Nachází se na aktuálně nezastavěném a zanedbaném území o rozloze 3,8ha dříve využívaném z části jako fotbalové hřiště obklopené zahrádkářskou kolonií. V řešené sekci bytového domu se nacházejí byty vyššího středního standardu s dispozicemi 3kk a 4kk. K bytům ve vyšších nadzemních podlažích patří prostorné balkony. V 1.NP k bytům přiléhají terasy s předzahrádkami. V podzemí se nacházejí sklepní kóje pro každý byt a společné hromadné garáže, které propojují celý bytový soubor. Vjezd do garáží se nachází v severo-východní a jiho-východní části souboru.

Jedná se o stavbu z monolitického železobetonu stěnového systému s monolitickými stropy. Stěnovým systémem jsou provedeny obvodové stěny všech podzemních a nadzemních podlaží, komunikační jádra a ztužující příčné stěny v jednotlivých podlažích.

Balkony náležící k bytům ve 2. a 3.NP jsou provedeny ze dřeva.

Fasáda omítnuta fasádní omítkou. Stavba je zateplena minerální vatou. Střecha je plochá s extenzivním porostem. Výška celé stavby je 10,5m.

D.1.2.a.2 ZÁKLADOVÉ PŘEDPOKLADY

Při návrhu byl použit vrt č. 634357 databáze GDO v nadmořské výšce 286,25 m.n.m., provedený roku 1968 Geoindustria, Praha do hloubky 7,5m. V hloubce vrtu nebyla zjištěna hladina podzemní vody. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 2, strojově těžitelnosti. Zakládací spára je v hloubce 4 m.

vrstva	třída těžitelnosti	hloubkový interval [m]
hlína písčitá	1	0.00 – 0.50
jíl silně hlinitý	1	0.50 – 0.80
jíl tuhy	2	0.80 – 2.50
eluvium jílovité	2	2.50 – 5.40
pískovec glaukonitický	2	5.40 – 6.80
pískovec pevný	2	6.80 – 7.50

D.1.2.a.3 POPIS NAVRŽENÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

ZÁKLADY

Objekt je založen na základové desce se zesilujícími pásovými náběhy pod nosnými stěnami vedenými pod úhlem 45°. Deska je podepřena piloty opřeny o pískovec. Řešený objekt má jedno podzemní podlaží

- deska bez zatížení ze svislých konstrukcí; s běžným podlah. souvrstvím: -3,550 m, tl. 350 mm
 - deska bez zatížení ze svislých konstrukcí; technické prostory, garáže: -3,550 m, tl. 350 mm
 - zesílená deska pod nosnými stěnami: -3,900 m, tl. 750 mm
 - zesílená deska pod pilíři v garážích: -3,900 m, tl. 750 mm
 - deska pod výtahovou šachtou: -2,000 m, tl. 650 mm
- ##### 2. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

STĚNY

- Z1 ... železobetonové obvodové tl. 250 mm
- Z2 ... žb vnitřní, stěny schodišťového jádra tl. 250 mm
- Z3 ... žb vnitřní výtahová šachta tl. 200 mm
- S1 ... žb se zaoblenými stěnami 1100 x 250 mm
- S2 ... žb čtyřstěnného průřezu 250 x 350 mm

VODOROVNÉ/ŠIKMÉ NOSNÉ KONSTRUKCE STROPY

- D1 ... jednostranně a oboustranně vetknuté žb desky uvnitř objektu, na běžných podlažích tl. 270 mm
- D2 ... žb strop nad garážemi vynášející vozovku a předzahrádky tl. 300 mm
- D3 ... žb konstrukce střechy tl. 300 mm
- P1 ... žb oboustranně vetknuté nosníky 250 x 550 mm
- P2 ... žb oboustranně vetknuté nosníky 400 x 900 mm

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

SCHODIŠTĚ

V objektu se nachází hlavní schodiště umístěné v jádru spojující veškerá podlaží. Je složené z monolitických železobetonových ramen. Ta jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a konzoly v nosných stěnách. A to tak, že v každém nadzemním podlaží se nachází 2 ramena, první nástupní rameno SR 01 obsahuje 12 stupňů a navazující mezipodestu. Druhé, výstupní rameno SR 02, je uloženo na ozub v mezipodestě SR 01 a při výstupu na stropní desku. Schodiště spojující 1.NP a 1.PP tvoří třiramenné prefabrikované žb schodiště. To se skládá z nástupního ramene SR 03 o 5 stupních, prostředního ramene SR 04 o 7 stupních a výstupního ramene SR 05 o 5 stupních.

VÝTAHY

V objektu jsou navrženy výtah, který obsluhuje bytovou sekci s podzemím v rozsahu všech podlaží (1.PP-3.NP). Výtah je v samostatné šachtě z monolitické žb stěny tl. 200 mm, které jsou od nosné konstrukce objektu odděleny dilatační antivibrační vrstvou tloušťky 100 mm

5. STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Konstrukci střechy tvoří vodorovná žb monolitická deska tl. 300 mm. Následuje souvrství extenzivní zelené střechy. V desce se nacházejí prostupy pro vyústění vrchlíku výtahové šachty, servisní výstup na střechu a vyústění sítě TZB.

D.1.2.a.4 PŘEDPOKLADY K VÝPOČTU

UVAŽOVANÉ HODNOTY ZATÍŽENÍ

Užitné zatížení

kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti: $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$

kategorie A – balkóny: $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

příčky - $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$

beton C45/50 -> $f_{cd} = 45/1,5 = 30 \text{ MPa}$

ocel – B500B -> $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

D.1.2.a.5 POUŽITÍ SPECIÁLNÍCH KONSTRUKCÍ A PRVKŮ

Stropní desky logii jsou napojeny na stěny a vnitřní desky pomocí ISO nosníků tl. dilatace 80 mm a výšky 270mm, za účelem přerušeni tepelných mostů.

D.1.2.a.6 ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Zakládací spára se nachází ve hloubce 4m. Hladina podzemní vody do hloubky 7 m nebyla nalezená. Stavební jáma je převážně protáhlého tvaru. Hloubení záporové jamy bude probíhat postupně a bude průběžně kotveno. Pažiny budou sloužit pouze jako dočasné konstrukce. Po ukončení práci budou odstraněny a odvezeny. Vzdálenost mezi pažiny a vystavěným objektem bude 1,5m. Stavební jáma bude z východní strany zajištěná pomocí záporového pažení o hloubce výkopu 4m (+založení 1,5m). Stavební jáma z jižní, severní a západní strany bude provedena formou kolmého výkopu bez zajištění. Prohlubeň pro dojezd výtahu bude svahována s ohledem na složení zeminy v poměru 1:0,25. Vzdálenost mezi spodní hranou svahu a vystavěným objektem bude 1,2 m.

D.1.2.a.7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb - ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru - ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem - Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc. - Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce III: prof. Ing. Milan Holický, DrSc. - Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D. - Schöck-Wittek s.r.o.; <https://www.schoeck-wittek.cz/cs/home> (20.05.2022) - STRIAN – Online Structural analysis; <https://structural-analyser.com/> (20.05.2022)

D.1.2.c STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.c.1 STROPNÍ DESKA

Předběžný návrh: oboustranně vetknutá deska

$$h = l/40$$

$$h = 10,75/40=0,27$$

$$h = 10/40=0,25$$

$$\rightarrow h = 0,27 \text{ m}$$

stálé zatížení

MATERIÁL	TL. [mm]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
dubové vlýsky	0,015	7	0,105	
PU lepidlo	0,005	22	0,11	
anhydritový potěr	0,05	23	1,15	
PE folie	0,007	14	0,098	
EPS	0,045	0,23	0,01	
EPS-T	0,02	1	0,02	
ŽB deska	0,27	27	6,75	
3i-isolet RD 200	0,1	2	0,2	
omítka	0,015	20	0,3	
			$\Sigma g_k = 8,743$	$\Sigma g_d = 11,803$

nahodilé zatížení

kategorie A	TL. [mm]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
příčky	-	-	2	
			1,2	
		$\Sigma q_k = 3,2$		$\Sigma q_d = 4,8$

$$f = g_d + q_d$$

$$f = 16,603 \text{ kNm}$$

$$f = f_x + f_y$$

$$1/384 * ((f_x + l x^4) / (E * I)) = 1/384 * ((f_y + l y^4) / (E * I)) \rightarrow$$

$$f_x = f * ((l y^4) / (l x^4 + l y^4))$$

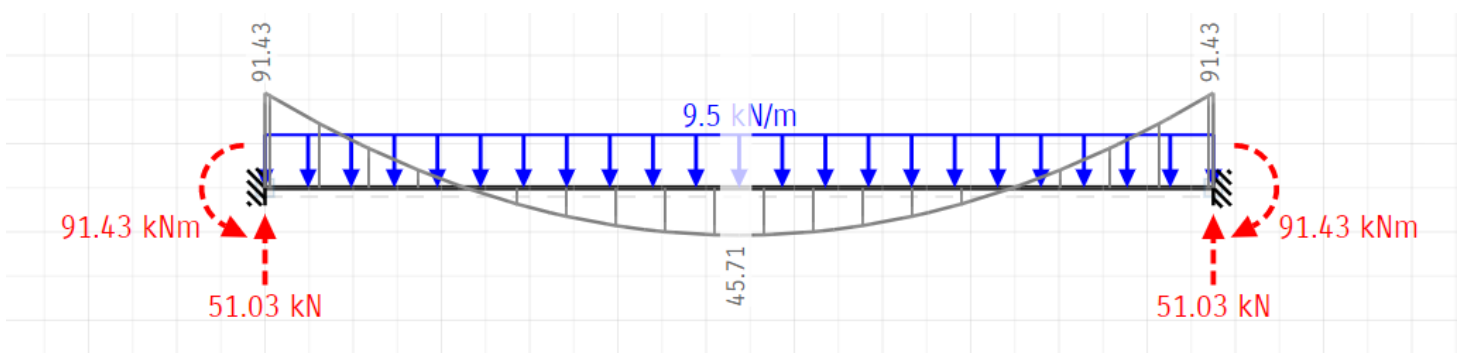
$$f_x = 9,494 \text{ kNm}$$

$$f_y = 7,109 \text{ kNm}$$

SMĚR A

$$f_x = 9,494 \text{ kNm}$$

$$L = 10,75 \text{ m}$$



momenty na desce

$$M1 = (fx \cdot L^2)/24 = 45,71 \text{ kNm}$$

$$M2 = (fx \cdot L^2)/12 = -91,43 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE DESKY

beton C45/50 -> $f_{cd} = 45/1,5 = 30 \text{ MPa}$

ocel B500B -> $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

$$h = 0,27 \text{ m}$$

$$c = 0,02 \text{ m}$$

$$\varnothing = 0,01 \text{ m}$$

$$d1 = c + \varnothing/2 = 0,025 \text{ m}$$

$$d = h - d1 = 0,27 - 0,025 = 0,245 \text{ m}$$

pro $M1 = 45,71 \text{ kNm}$

$$b = 1, \alpha = 1$$

$$\mu = Msd / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})$$

$$\mu = 45,71 / (1 \cdot 0,245^2 \cdot 1 \cdot 30000)$$

$$\mu = 0,019 \rightarrow \omega = 0,0254$$

$$A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_{s,min} = 0,0254 \cdot 1 \cdot 0,245 \cdot 1 \cdot (30000 / 434780)$$

$$A_{s,min} = 0,000429 \text{ m}^2 = 429 \text{ mm}^2$$

z tabulky: $\varnothing R12$: vzdálenost vložek = 170 mm

profil = 12 mm

$A_s = 665 \text{ mm}^2$

POSOUZENÍ VÝZTUŽE

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho(d) = (665 \cdot 10^{-6}) / (1 \cdot 0,225) = 0,00271 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho(h) = (665 \cdot 10^{-6}) / (1 \cdot 0,27) = 0,0246 \leq \rho_{max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$MRd = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,245 = 0,2205$$

$$MRd = 665 \cdot 434,78 \cdot 0,2205 = 63752,9 \text{ Nm} = 63,753 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

$$1000/170 = 5,88 \rightarrow 6\varnothing R12/m$$

pro $M2 = 91,43 \text{ kNm}$

$$b = 1, \alpha = 1$$

$$\mu = Msd / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})$$

$$\mu = 91,43 / (1 \cdot 0,245^2 \cdot 1 \cdot 30000)$$

$$\mu = 0,051 \rightarrow \omega = 0,0542$$

$$A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_{s,min} = 0,0542 \cdot 1 \cdot 0,245 \cdot 1 \cdot (30000 / 434780)$$

$$A_{s,min} = 0,000916 \text{ m}^2 = 916 \text{ mm}^2$$

z tabulky: $\varnothing R12$: vzdálenost vložek = 120 mm

profil = 12 mm

$A_s = 942 \text{ mm}^2$

POSOUZENÍ VÝZTUŽE

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho(d) = (942 \cdot 10^{-6}) / (1 \cdot 0,225) = 0,004187 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho(h) = (942 \cdot 10^{-6}) / (1 \cdot 0,27) = 0,0349 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,245 = 0,2205$$

$$M_{Rd} = 942 \cdot 434,78 \cdot 0,2205 = 90308,6 \text{ Nm} = 90,307 \text{ kNm}$$

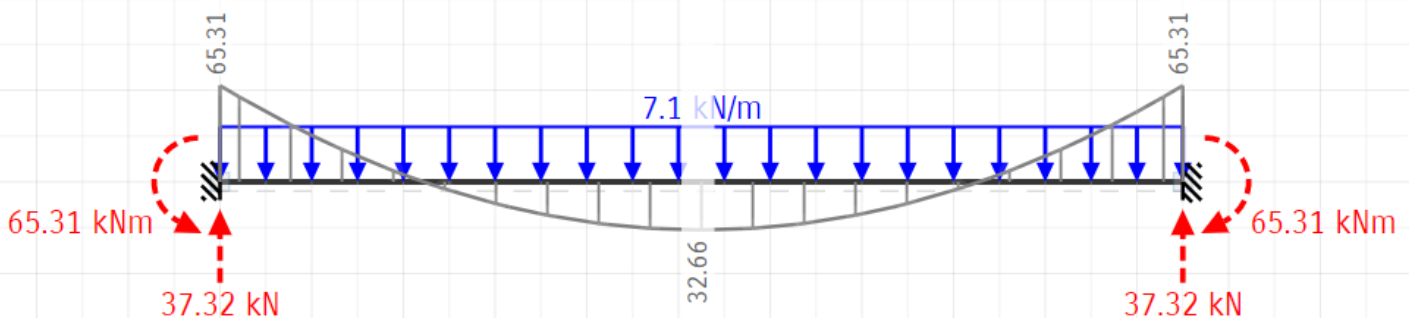
VYHOVUJE

$$1000/120 = 8,33 \rightarrow 9 \varnothing R12/m$$

SMĚR B

$$f_y = 7,109 \text{ kNm}$$

$$L = 10,05 \text{ m}$$



momenty na desce

$$M_1 = (f_y \cdot L^2) / 24 = 32,66 \text{ kNm}$$

$$M_2 = (f_y \cdot L^2) / 12 = -65,31 \text{ kNm}$$

pro $M_1 = 32,66 \text{ kNm}$

$$b = 1, \alpha = 1$$

$$\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})$$

$$\mu = 15,79 / (1 \cdot 0,225^2 \cdot 1 \cdot 30000)$$

$$\mu = 0,0104 \rightarrow \omega = 0,0202$$

$$A_{s,\min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_{s,\min} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,225 \cdot 1 \cdot (30000 / 434780)$$

$$A_{s,\min} = 0,000314 \text{ mm}^2 = 314 \text{ mm}^2$$

z tabulky: $\varnothing R10$: vzdálenost vložek = 145 mm

profil = 10 mm

$$A_s = 341 \text{ mm}^2$$

$$h = 0,25 \text{ m}$$

$$c = 0,02 \text{ m}$$

$$\varnothing 2 = 0,010 \text{ m}$$

$$d_2 = c + \varnothing 1 + \varnothing 2 / 2 = 0,035 \text{ m}$$

$$d = h - d_2 = 0,25 - 0,035 = 0,215 \text{ m}$$

POSOUZENÍ VÝZTUŽE

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho(d) = (341 \cdot 10^{-6}) / (1 \cdot 0,215) = 0,001586 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho(h) = (341 \cdot 10^{-6}) / (1 \cdot 0,25) = 0,01364 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,215 = 0,1935$$

$$MRd = 341 \cdot 434,78 \cdot 0,1935 = 28688,3 \text{ Nm} = 28,688 \text{ kNm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$1000/145 = 6,89 \rightarrow 7\phi R10/m$$

pro $M2 = 31,57 \text{ kNm}$

$$b = 1, \alpha = 1$$

$$\mu = Msd / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) \quad \mu = 31,57 / (1 \cdot 0,225^2 \cdot 1 \cdot 30000)$$

$$\mu = 0,0208 \rightarrow \omega = 0,0305$$

$$A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) \quad A_{s,min} = 0,0305 \cdot 1 \cdot 0,225 \cdot 1 \cdot (30000 / 434780) \quad A_{s,min} = 0,0004735$$

$$\text{mm}^2 = 474 \text{ mm}^2$$

z tabulky: $\phi R12$: vzdálenost vložek = 230 mm

profil = 12 mm

$$A_s = 492 \text{ mm}^2$$

$$h = 0,25 \text{ m}$$

$$c = 0,02 \text{ m}$$

$$\phi 2 = 0,012 \text{ m}$$

$$d_2 = c + \phi 1 + \phi 2 / 2 = 0,036 \text{ m}$$

$$d = h - d_2 = 0,25 - 0,036 = 0,214 \text{ m}$$

POSOUZENÍ VÝZTUŽE

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \rho(d) = (492 \cdot 10^{-6}) / (1 \cdot 0,214) = 0,0023 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho(h) = (492 \cdot 10^{-6}) / (1 \cdot 0,25) = 0,00197 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$MRd = A_s \cdot f_{yd} \cdot z \quad z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,214 = 0,1926$$

$$MRd = 492 \cdot 434,78 \cdot 0,1926 = 41199,4 \text{ Nm} = 41,2 \text{ kNm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$1000/230 = 4,34 \rightarrow 5\phi R12/m$$

D.1.2.c.3 průvlak

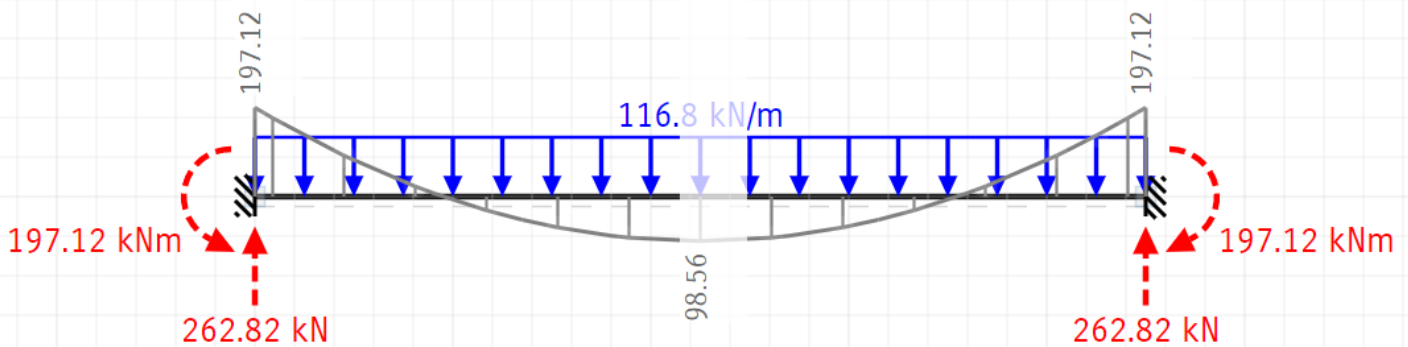
obustranně vetknutý nosník; $l = 6,75 \text{ m}$

$$h = 112 \div 18 \cdot l = 112 \div 18 \cdot 6,75 \rightarrow 700 \text{ mm}$$

$$b = (0,4 \sim 0,5) \cdot h = 0,4 \cdot 950 \sim 0,5 \cdot 950 = 380 \sim 475 = 450 \text{ mm}$$

a) stálé zatížení	gk [kN/m]	gd [kN/m]
vlastní tíha ... $b \cdot h \cdot \gamma = 0,45 \cdot 0,95 \cdot 25$	7,87	
od stropu ... $g_k \text{ strop} \cdot (0,5 + 0,6) \cdot d = 7,123 \cdot 7,117$	50,69	
	Σg_k 58,56	79,056
b) nahodilé zatížení		
typ	qk [kN/m]	qd [kN/m]
užitné – $q_k \text{ strop} \cdot (0,5 + 0,6) \cdot d = 3,2 \cdot 7,117$	22,77	
– od mezibytových stěn ... $t_l \cdot h \cdot \gamma = 0,25 \cdot 2,6 \cdot 9,81$	6,38	
	Σq_k 29,15	43,73
	Σ 83,28	116,81

c) výpočet momentů



$$M_{pole} = 1/24 * q * l^2 = \mathbf{98.56 \text{ kNm}}$$

$$M_{podpora} = -1/12 * q * l^2 = \mathbf{194,12 \text{ kNm}}$$

d) návrh výztuže pro M_{pole}

návrh: pruty $\varnothing 14 \text{ mm}$
 třmínky $\varnothing 8 \text{ mm}$
 krytí $c = 20 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing \text{ třmínky} + (\varnothing \text{ nosná výztuž} / 2) = 35 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 950 - 40 = 910 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{pole} / (\alpha * b * d^2 * f_{cd}) = 93,14 / (1 * 0,25 * 0,910^2 * 23,3 * 103) = 0,062$$

$$\mu - \text{viz tab. 9b} \rightarrow 0,070 \rightarrow \omega = 0,0726; \xi = 0,091$$

Plocha výztuže:

$$A_s = \omega * b * d * \alpha * (f_{cd} / f_{yd}) [\text{mm}^2] = 0,070 * 250 * 910 * 1 * (23,3 / 434,78)$$

$$A_s \text{ POŽADOVANÉ} = 482,98 \text{ mm}^2$$

viz tab. 21.a \rightarrow **A_s NAVRŽENÉ = 616 mm²**; profil prutů $\varnothing 24 \text{ mm}$; počet prutů v šířce průvlaku 4

Posouzení:

$$\rho(d) = A_s / (b * d) = 616 * 10^{-6} / (0,45 * 0,91) = 0,0048 > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho(h) = A_s / (b * h) = 616 * 10^{-6} / (0,45 * 0,95) = 0,0045 < \rho_{max} = 0,04$$

$$\mathbf{MRD} = A_s * f_{yd} * z = 0,000616 * 434780 * [(0,9 * 677) / 1000] = \mathbf{124,14 \text{ kNm}}$$

$$MRD \geq M_{pole} \dots 124,14 \text{ kNm} \geq 93,14 \text{ kNm}$$

vyhovuje \rightarrow **4 \varnothing R24**

e) návrh výztuže pro $M_{podpora}$

pruty $\varnothing 32 \text{ mm}$
 třmínky $\varnothing 16 \text{ mm}$
 krytí $c = 20 \text{ mm}$

$$\mu = M_{podpora} / (\alpha * b * d^2 * f_{cd}) = 186,29 / (1 * 0,450 * 0,912^2 * 23,3 * 103) = 0,122$$

$$\mu - \text{viz tab. 9b} \rightarrow 0,130 \rightarrow \omega = 0,140; \xi = 0,175$$

Plocha výztuže:

$$A_s = \omega * b * d * \alpha * (f_{cd} / f_{yd}) [\text{mm}^2] = 0,140 * 450 * 910 * 1 * (23,3 / 434,78)$$

$$A_s \text{ POŽADOVANÉ} = 3072 \text{ mm}^2$$

viz tab. 21.a -> **A_s NAVRŽENÉ = 3216 mm²**; profil prutů \varnothing **32 mm**; počet prutů v šířce průvlaku **4**

Posouzení:

$$\rho (d) = A_s / (b * d) = 1018 * 10^{-6} / (0,45 * 0,91) = 0,0079 > \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho (h) = A_s / (b * h) = 1018 * 10^{-6} / (0,45 * 0,95) = 0,0074 < \rho_{\max} = 0,04$$

$$\text{MRD} = A_s * f_{yd} * z = 0,001018 * 434780 * [(0,9 * 513) / 1000] = \mathbf{204,35 \text{ kNm}}$$

$$\text{MRD} \geq M_{\text{podpora}} \dots 204,35 \text{ kNm} \geq 186,29 \text{ kNm} \text{ vyhovuje} \rightarrow \mathbf{4 \varnothing R32}$$

f) návrh kotevní délky pro M_{pole}

$$\text{pož. kotevní délka } L_{b\text{net}} = \alpha_a * L_b * [(A_s \text{ POŽADOVANÉ} / 4) / (A_s \text{ NAVRŽENÉ} / 4)] \geq L_{b\text{min}}$$

$$L_{b\text{net}} = \alpha_a * (\alpha \text{ pro beton C35/40} * \varnothing \text{ navržený}) * [482,98 / 4] / (616 / 4) \geq (10 * \varnothing \text{ navržený})$$

$$L_{b\text{net}} = 1 * (32 * 20) * (120,75 / 154) \geq 140 \text{ mm}$$

$$L_{b\text{net}} = 351 \text{ mm} \geq 140 \text{ mm}$$

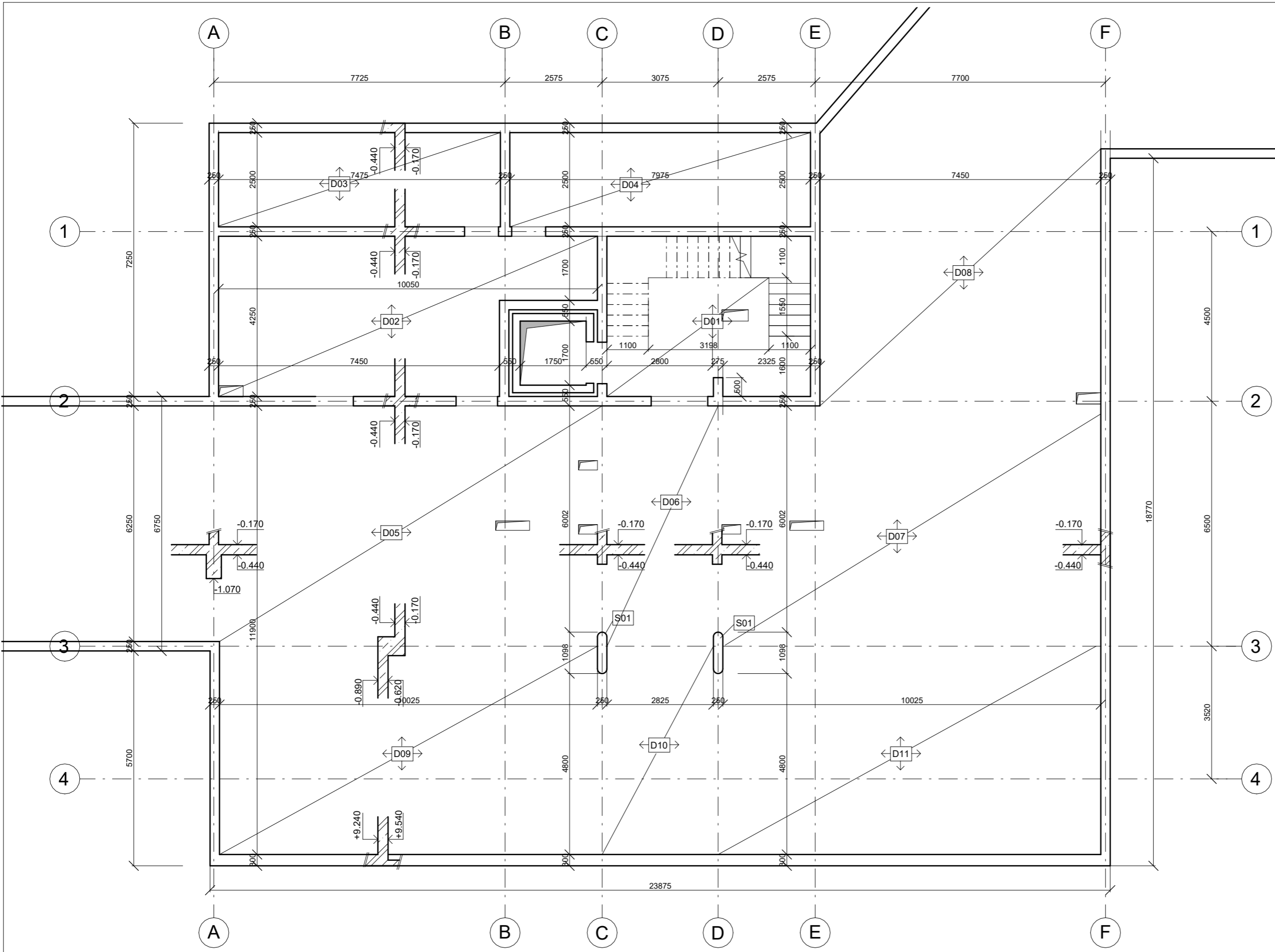
g) návrh kotevní délky pro M_{podpora}







$$\text{pož. kotevní délka } L_{b\text{net}} = \alpha_a * L_b * [(A_s \text{ POŽADOVANÉ} / 4) / (A_s \text{ NAVRŽENÉ} / 4)] \geq L_{b\text{min}}$$



$$L_{b\text{net}} = \alpha_a * (\alpha \text{ pro beton C35/40} * \varnothing \text{ navržený}) * [962,2 / 4] / (1018 / 4) \geq (10 * \varnothing \text{ navržený})$$

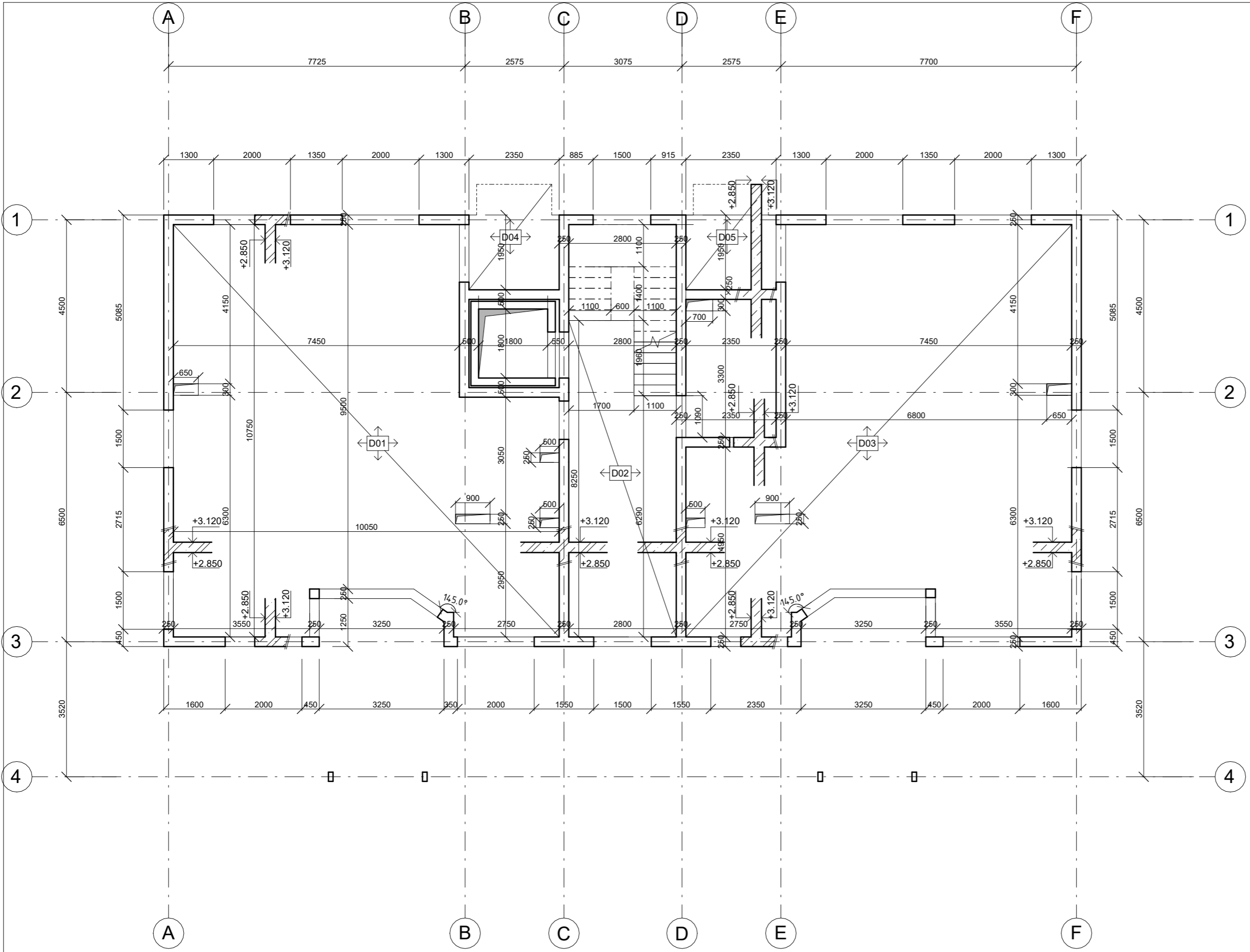
$$L_{b\text{net}} = 1 * (32 * 28) * (240,55 / 254,5) \geq 180 \text{ mm}$$

$$\mathbf{L_{b\text{net}} = 544,4 \text{ mm} \geq 180 \text{ mm}}$$



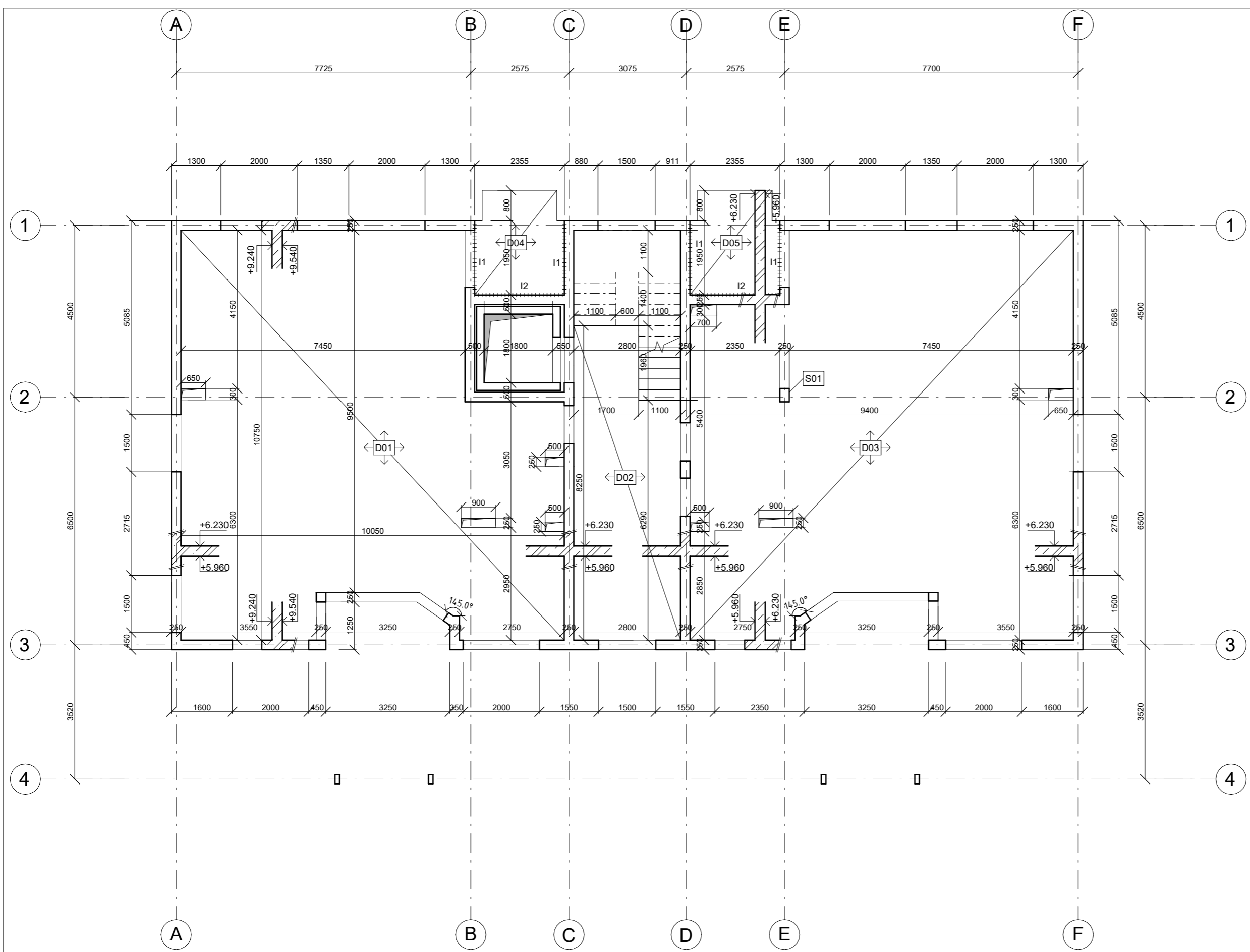
- LEGENDA**
-  železobeton
beton C35/40; ocel B500B
 -  D01 železobetonová deska
tl. 270mm
 -  D02 železobetonová deska
tl. 270mm
 -  D03 železobetonová deska
tl. 270mm
 -  D04 železobetonová deska
tl. 270mm
 -  D05 železobetonová deska
tl. 270mm







	S-JSTK Bpv ±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Miroslav VošáPh.D.		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	D.1.2 Stavebně konstrukční řešení		
obsah výkresu	PŮDORYS 1PP		
formát výkresu	A3	datum	16.05.2022
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu	D.1.2.3.2





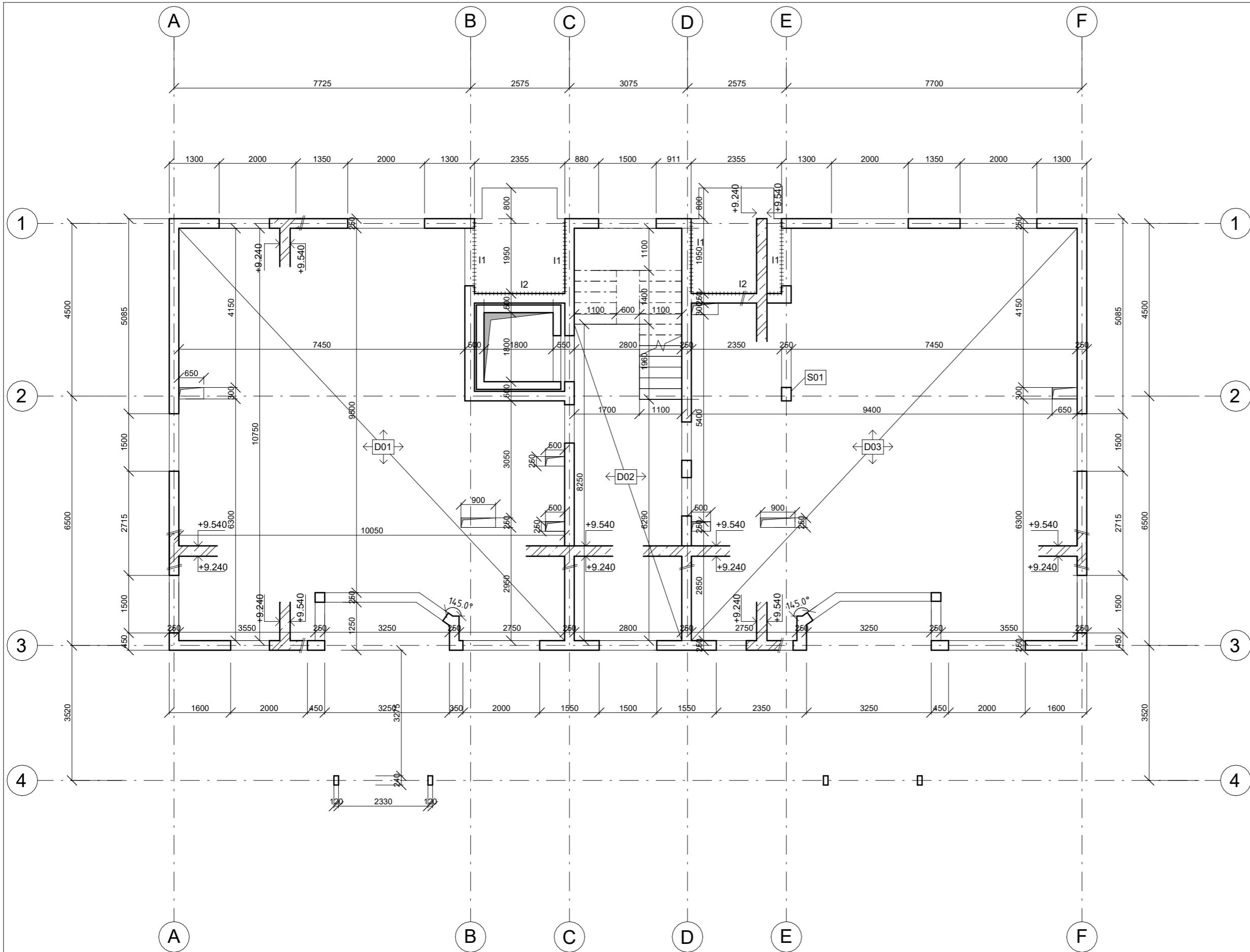
- LEGENDA**
- železobeton
beton C35/40; ocel B500B
 - D01 železobetonová deska
tl. 270mm
 - D02 železobetonová deska
tl. 270mm
 - D03 železobetonová deska
tl. 270mm
 - D04 železobetonová deska
tl. 270mm
 - D05 železobetonová deska
tl. 270mm







	S-JSTK Bpv ±0,000 = ± 286,2 m.n.m.	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miroslav Vošká Ph.D.	
vypracoval	Vojtěch Janoš	
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce	
název projektu	Bydlení Nový Střížkov	
část projektu	D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	
obsah výkresu	PŮDORYS 1NP	
formát výkresu	A3	datum 16.05.2022
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu D.1.2.3.3





- LEGENDA**
-  železobeton
beton C35/40; ocel B500B
 -  železobetonová deska
tl. 270mm
 -  železobetonová deska
tl. 270mm
 -  železobetonová deska
tl. 270mm
 -  železobetonová deska
tl. 270mm
 -  železobetonová deska
tl. 270mm

	S-JSTK Bpv ±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Miroslav Vošká Ph.D.		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	D.1.2 Stavebně konstrukční řešení		
obsah výkresu	PŮDORYS 2NP		
formát výkresu	A3	datum	16.05.2022
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu	D.1.2.3.4



- LEGENDA**
-  železobeton
beton C35/40; ocel B500B
 -  železobetonová deska
tl. 270mm
 -  železobetonová deska
tl. 270mm
 -  železobetonová deska
tl. 270mm
 -  železobetonová deska
tl. 270mm
 -  železobetonová deska
tl. 270mm
 - I1** ISO nosník, 80 x 270, dl. 1950 mm
 - I2** ISO nosník, 80 x 270, dl. 2350 mm

	S-JSTK Bpv ±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Miroslav Vošál Ph.D.		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	D.1.2 Stavebně konstrukční řešení		
obsah výkresu	PŮDORYS 1PP		
formát výkresu	A3	datum	16.05.2022
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu	D.1.2.3.5



Bakalářská práce

D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ
ŘEŠENÍ

název projektu:	Bydlení Nový Střížkov
místo stavby:	ul. Habartická, Chrastavská, Přeřatá; Praha 9; Libeň 730891
ústav:	15 119 Ústav urbanismu
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
vypracoval:	Vojtěch Janoš
datum:	09.05.2022

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1 Technická zpráva

D.1.3.1.1 popis objektu

D.1.3.1.2 rozdělení stavby a jejích úseků do požárních úseků

D.1.3.1.3 výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

D.1.3.1.4 stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

D.1.3.1.5 evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.1.3.1.6 vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

D.1.3.1.7 způsob zabezpečení stavby požární vodou

D.1.3.1.8 stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

D.1.3.1.9 posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ

D.1.3.1.10 zhodnocení technických zařízení stavby

D.1.3.1.11 stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D.1.3.1.12 seznam použitých zdrojů

D.1.3.2 Výkresová část

D.1.3.2.1 Koordinační situační výkres 1:250

D.1.3.2.2 Půdorys 1. PP 1:100

D.1.3.2.3 Půdorys 1. NP 1:100

D.1.3.2.4 Půdorys 2. NP 1:100

D.1.3.2.5 Půdorys 3. NP 1:100

D.1.3.1.1 popis objektu

Řešenou stavbou je jeden bytový dům ze souboru staveb v Praze na Novém Střížkově. Bytový dům se skládá ze tří nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Nachází se na aktuálně nezastavěném a zanedbaném území o rozloze 3,8ha dříve využívaném z části jako fotbalové hřiště obklopené zahrádkářskou kolonií. Bytový dům má 3 nadzemní podlaží a pod ním probíhají společné hromadné garáže, které jsou částečně zapuštěné ve svahu. V řešeném bytovém domě se nacházejí byty vyššího středního standardu s dispozicemi 3kk a 4kk. K bytům ve vyšších nadzemních podlažích patří prostorné balkony. V 1.NP k bytům přiléhají terasy s předzahrádkami. V podzemí se nacházejí sklepní kóje pro každý byt, kočárkárna, technická místnost a hromadné garáže, které propojují celý bytový soubor. Vjezd do garáží se nachází v jiho-východní části souboru, výjezd pak v severo-východní. Jedná se o stavbu z monolitického železobetonu kombinovaného systému s převahou stěnového systému s monolitickými stropy. Stěnovým systémem jsou provedeny obvodové stěny všech podzemních a nadzemních podlaží, komunikační jádra a ztužující příčné stěny v jednotlivých podlažích. Fasáda je omítnuta fasádní omítkou. Stavba je zateplena minerální vatou. Střecha je plochá s extenzivním porostem. Výška celé stavby je 10,4m (měřeno od úrovně vstupu do 1NP) , 13,7m se započítáním výšky odhalené části 1PP.

D.1.3.1.2 rozdělení stavby a jejích úseků do požárních úseků

požární výška	6,4 (9,6) m
konstrukční systém	DP1, nehořlavý
zařídění objektu	nevýrobní objekt – OB2
KÓD – SPB	ÚČEL
P01.01 – II	garáže
P01.02 – II	chodba
P01.03 – I	úklidová místnost
P01.04 – II	kočárkárna/kolárna
P01.05 - I	technická místnost
P01.06 – I	místnost s nádrží pro požární vodu
P01.07 – III	sklepní kóje
N01.01 - III	byt
N01.02 - III	byt
N02.01 - III	byt
N02.02 - III	byt
N03.01 - III	byt
N03.02 - III	byt
A-P01.01/N03 - II	CHÚC A
Š-P01.01/N03 - II	Instalační šachta
Š-P01.02/N03 - II	Instalační šachta
Š-P01.03/N03 - II	Instalační šachta
Š-P01.04/N03 - II	Instalační šachta
Š-P01.05/N03 - II	Instalační šachta
Š-P01.06/N03 - II	Instalační šachta
Š-P01.07/N03 - II	Instalační šachta
Š-N01.08/N03 - II	Instalační šachta pro požární hydrant

D.1.3.1.4 stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

PÚ	účel	p_n	a_n	p_s	a_s	a	p	$S [m^2]$	S_o	h_o	h_s	S_o/S	H_o/h_s	n	k	b	c	p_v	SPB			
P01.01	garáže	z tabulky $\tau_e = 15$ minut							357,11	dále viz. výpočet níže										0.7	15	II
P01.02	chodba	-	-	-	-	-	-	22,48	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	5	II			
P01.03	úklid.míst.	-	-	-	-	-	-	1,91	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	15	I			
P01.04	kočárkárna	-	-	-	-	-	-	18,81	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	15	II			
P01.05	tech.míst.	-	-	-	-	-	-	15,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	45	I			
P01.06	sklepy	-	-	-	-	-	-	25,14	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	45	III			
N01.01	byt	-	-	-	-	-	-	89,18	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	45	III			
N01.02	byt	-	-	-	-	-	-	92,55	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	45	III			
N02.01	byt	-	-	-	-	-	-	111,95	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	45	III			
N02.02	byt	-	-	-	-	-	-	92,55	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	45	III			
N03.01	byt	-	-	-	-	-	-	111,95	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	45	III			
N03.02	byt	-	-	-	-	-	-	92,55	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	45	III			

Určení stupně požárního rizika proběhl za pomoci normy ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty.

Výpočet pro garáže:

a) Dělení garáží

- dle druhu vozidel: skupina 1
- dle seskupení odstavných stání: hromadné garáže
- dle druhu paliva: kapalná paliva nebo elektrické zdroje
Novostavba hromadných garáží není
uzpůsobena pro vozidla na plynná paliva. Vjezd
těchto vozidel bude zakázán příslušným
dopravním značením.
- dle umístění: vestavěné garáže
- dle konstrukčního systému objektu: nehořlavé
- dle uskladnění vozidel: běžná parkovací stání
- dle možnosti odvětrání: uzavřené
... hodnota $x = 0,25$
- dle instalace SHZ: SHZ
... hodnota $y = 2,5$
- dle částečného požárního členění PÚ: nečleněné
... hodnota $z = 1,0$

b) Mezní počet stání

$$N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z \geq \text{skutečný počet stání}$$

$$N_{\max} = 135 \cdot 0,25 \cdot 2,5 \cdot 1 \geq 9$$

$$N_{\max} = 84,4 \text{ stání}$$

c) PBZ pro hromadné garáže

Je navrženo doplňkové sprinklerové hasící zařízení (SHZ), napájené přímo z vodovodního řadu
— ke spuštění SHZ je navržena EPS s detektory hořlavých směrů.

d) Požární riziko

$\tau_e = 15$ minut -> SPB II

e) Ekonomické riziko

c ... součinitel vlivu PBZ -> c = 0,70

p₁ ... pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže = 1,0

p₂ ... pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny 1 = 0,09

k₅ ... součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 2,00 (hodnota pro 4NP)

k₆ ... součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý DP1 = 1,0

k₇ ... součinitel vlivu následných škod – vestavěné garáže = 2,0

f) Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_1 = p_1 \cdot c$$

$$P_1 = 1 \cdot 0,7 = 0,7$$

g) Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 357,11 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 = 128,56$$

h) Mezní plochy indexů

$$0,11 \leq P_1 \leq 5,83 \quad \rightarrow \quad 0,11 \leq 0,7 \leq 29,12$$

$$P_2 \leq 2154 \quad \rightarrow \quad 128,56 \leq 2154$$

vyhovuje

vyhovuje

i) Mezní půdorysná plocha

$$S_{\max} = P_2 \text{ mezní} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 2154 / (0,09 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2) = 5983 \text{m}^2$$

vyhovuje

j) Únikové cesty

- ze všech parkovacích stání jsou možné minimálně 2 směry úniku

- za vyhovující se považují NÚC délky 45m z míst se 2 směry úniku - nejdelší naměřená úniková cesta je naměřena na 18m < 45m

vyhovuje

uje

k) Ohrožení osob zplodinami

- doba zakouření akumulární vrstvy

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s / p_1)} = 2,57 \text{min}$$

h_s ... světlá výška posuzovaného prostoru = 2,7m

p₁ ... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavosti látek = 1,0

l) Předpokládaná doba evakuace osob

$$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u) \quad [\text{min}]$$

l_u ... délka únikové cesty = 18m

v_u ... rychlost pohybu osob v únikovém pruhu – po rovině -> 37,5m/min (na osobu připadá více než 10m²)

K_u ... jednotková kapacita únikového pruhu – po rovině -> 40os/min

E ... počet evakuovaných osob – v nejzatíženějším místě = 4,5

s ... osoby schopné pohybu -> s = 1

u ... započítatelný počet únikových pruhů – v kritickém bodě = 1

$$t_u = (0,75 \cdot 18) / 37,5 + (4,5 \cdot 1) / (40 \cdot 1)$$

$$t_u = 0,47 \text{min} \quad \rightarrow \quad t_u \leq t_e$$

D.3.01.02 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost

POLOŽKA	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI		
		I.	II.	III.
		POŽÁRNÍ ODOLNOST		
1	Požární stěny a požární stropy REI			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech EI			
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP1	30 DP3
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP1	15 DP3
3	Obvodové stěny			
	a) zajišťující stabilitu konstrukce REW			
	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
b) nezajišťují stabilitu konstrukce EW	15 DP1	15 DP1	30 DP1	
4	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu R			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
5	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu R			
	(bez ohledu na podlaží)	15	15	15
6	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku R			
	(bez ohledu na podlaží)	15	15	30
7	Nenosné konstrukce uvnitř požárního objektu			
	(bez ohledu na podlaží)	-	-	-
8	Výtahové a instalační šachty			
	Požárně dělicí konstrukce EI	30DP2	30DP2	30DP1
	Požární uzávěry otvorů EW/EI	15DP2	15DP2	15DP1
9	Střešní pláště	-	-	15

Skutečná požární odolnost

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	MATERIÁL L	POŽÁRNÍ ODOLNOST
nosné stěny pod terénem	Železobeton, tl. 250 mm	REI 180 DP1
obvodové nosné stěny	Železobeton, tl. 250 mm	REW 180 DP1
vnitřní nosné stěny	Železobeton, tl. 250 mm	REI 180 DP1
vnitřní nenosné stěny	Porotherm 14 P+D, tl. 140	REI 120 DP1
vnitřní mezibytové stěny	Porotherm 25 AKU, tl. 250	REI 180 DP1
instalační šachty	Porotherm 11,5 Profi, tl. 115 mm	EI 120 DP1
stropní deska	Železobeton, tl. 250 mm	REI 180 DP1
střešní deska	Železobeton, tl. 270 mm	REW 180 DP1

Navržené konstrukce splňují požadovanou požární odolnost.

D.1.3.1.5 evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Obsazení objektu osobami

Údaje z projektové dokumentace		Údaje z ČSN 73 0818 – tab. 1			
SPECIFIKACE PROSTORU	PLOCHA [m ²]	POČET OSOBY DLE PD	[m ² /os.]	SOUČINITELE NÁSOBÍCÍ POČ. OS. DLE PD	POČET OSOBY
byt 4+kk	111,95	4	20	1,5	6
byt 3+kk	92,55	3,5	20	1,5	6
byt 4+kk	111,95	4	20	1,5	6
byt 3+kk	92,55	3,5	20	1,5	6
byt 3+kk	92,55	3,5	20	1,5	6
byt 3+kk	89,18	3,5	20	1,5	6
garáže hromadné	357,11	9 stání	-	0,5	5
Obsazení objektu celkem					41

V objektu se počítá s počtem osob 41. Výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818.

Mezní šířka únikové cesty

V budově je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A.

z bytu: únik přes CHÚC A

- největší vzdálenost 30,5 m < 120 m

Vyhovuje

Šířka únikových cest činí 1,7m, šířka schodiště je 1,1 m. Vstup do CHÚC–A je z bytů řešeno dveřmi šířky 0,9 m. Vzdálenost 30,5 m od nejvzdálenějšího bytu do veřejného prostoru splňuje požadavky na mezní délku CHÚC–A 120 m.

Vyhov

uje

Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě: 1NP, CHÚC-A, nástupní rameno schodiště, současná evakuace po schodech dolu

V místě schodiště

šířka ramene:

1,2 m počet osob:

41

$$u = (E \times s) / K$$

$$u = (41 \times 1) / 120$$

$$u = 0,34 - \text{zaokrouhleno na nejbližší vyšší} \rightarrow u = 1$$

požadovaná šířka: 1,5 x 55 (šířka pruhu pro únik) = 82,5

cm $u = 1 \times 82,5 = 82,5 \leq 120$ cm (schodiště vyhovuje)

Vyhovuje

D.1.3.1.6 vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

SPECIFIKACE PÚ A OBVODOVÉ STĚNY	počet [ks]	b _{POP} [m]	h _{POP} [m]	S _{PO} P [m ²]	p _o [%]	p _v [kg.m ²]	d [m]	d' [m]	d' _s [m]
N01.01 – okno J	1	1,50	2,50	3,75	100	45	2,35	2,10	1,05
N01.01 – okno J	1	1,50	1,50	2,25	100	45	1,85	1,55	0,77
N01.01 – okno V	2	2,00	2,50	5,00	100	45	2,75	2,4	1,2
N01.01 – okno Z	1	2,00	2,50	5,00	100	45	2,75	2,4	1,2
N01.01 – okno Z	1	2,00	1,50	3,00	100	45	2,15	1,7	0,85
N01.01 – okno Z	1	2,30	2,70	6,21	100	45	3,05	2,65	1,32
N01.02 – okno S	1	1,50	2,50	3,75	100	45	2,35	2,10	1,05
N01.02 – okno S	1	1,50	1,50	2,25	100	45	1,85	1,55	0,77
N01.02 – okno V	2	2,00	2,50	5,00	100	45	2,75	2,4	1,2
N01.02 – okno Z	1	2,00	2,50	5,00	100	45	2,75	2,4	1,2
N01.02 – okno Z	1	2,00	1,50	3,00	100	45	2,15	1,7	0,85
N01.02 – okno Z	1	2,30	2,70	6,21	100	45	3,05	2,65	1,32
N01.02 – okno J	1	1,50	2,50	3,75	100	45	2,35	2,10	1,05
N02.01 – okno J	1	1,50	2,50	3,75	100	45	2,35	2,10	1,05
N02.01 – okno J	1	1,50	1,50	2,25	100	45	1,85	1,55	0,77
N02.01 – okno V	2	2,00	2,50	5,00	100	45	2,75	2,4	1,2
N02.01 – okno Z	1	2,00	2,50	5,00	100	45	2,75	2,4	1,2
N02.01 – okno Z	1	2,00	1,50	3,00	100	45	2,15	1,7	0,85
N02.01 – okno Z	1	1,50	2,50	3,75	100	45	2,35	2,10	1,05
N01.02 – okno S	1	1,50	2,50	3,75	100	45	2,35	2,10	1,05
N02.02 – okno S	1	1,50	2,50	3,75	100	45	2,35	2,10	1,05
N02.02 – okno S	1	1,50	1,50	2,25	100	45	1,85	1,55	0,77
N02.02 – okno V	2	2,00	2,50	5,00	100	45	2,75	2,4	1,2
N02.02 – okno Z	1	2,00	2,50	5,00	100	45	2,75	2,4	1,2
N02.02 – okno Z	1	2,00	1,50	3,00	100	45	2,15	1,7	0,85
N02.02 – okno Z	1	2,30	2,70	6,21	100	45	3,05	2,65	1,32
N02.02 – okno J	1	1,50	2,50	3,75	100	45	2,35	2,10	1,05
N02.00.01 – okno V	1	1,50	2,00	3,00	100	45	2,15	1,85	0,92
N03.01 – okno J	1	1,50	2,50	3,75	100	45	2,35	2,10	1,05
N03.01 – okno J	1	1,50	1,50	2,25	100	45	1,85	1,55	0,77
N03.01 – okno V	2	2,00	2,50	5,00	100	45	2,75	2,4	1,2
N03.01 – okno Z	1	2,00	2,50	5,00	100	45	2,75	2,4	1,2

N03.01 – okno Z	1	2,00	1,50	3,00	100	45	2,15	1,7	0,85
N03.01 – okno Z	1	1,50	2,50	3,75	100	45	2,35	2,10	1,05
N03.02 – okno S	1	1,50	2,50	3,75	100	45	2,35	2,10	1,05
N03.02 – okno S	1	1,50	1,50	2,25	100	45	1,85	1,55	0,77
N03.02 – okno V	2	2,00	2,50	5,00	100	45	2,75	2,4	1,2
N03.02 – okno Z	1	2,00	2,50	5,00	100	45	2,75	2,4	1,2
N03.02 – okno Z	1	2,00	1,50	3,00	100	45	2,15	1,7	0,85
N03.02 – okno Z	1	2,30	2,70	6,21	100	45	3,05	2,65	1,32
N03.02 – okno J	1	1,50	2,50	3,75	100	45	2,35	2,10	1,05
N03.00.01– okno V	1	1,50	2,00	3,00	100	45	2,15	1,85	0,92

D.1.3.1.7 způsob zabezpečení stavby požární vodou

1. Vnější odběrová místa

Jako příjezdová komunikace pro požární techniku slouží ulice Habartická, Trojmezí a komunikace v rámci souboru - zdlouhavá. Nástupní plocha pro požární techniku je umístěna na vyhrazeném prostoru na komunikaci obytné zóny bytového souboru před objektem SO.01, 25 metrů od hlavního vchodu řešené bytové sekce. Zásobování vodou pro vnější hašení bude pomocí uličních hydrantů nově zbudovaných v rámci 1. etapy bytového souboru Bydlení Nový Střížkov napojených na vodovod. Nejbližší se bude nacházet 20 m od objektu.

2. Vnitřní odběrová místa

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty, umístěné ve výšce 1,1 metru nad rovinou podlahy v každém patře schodišťové haly CHÚC A. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod. V hydrantových skříních o rozměrech 650 x 650 x 175 mm jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřík.

D.1.3.1.8 stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

- hlavní domovní elektrorozvaděč – vstupní hala – 1x PHP práškový 21A
- strojovna výtahu – na kabině výtahu 1x PHP CO₂ 55B
- technická místnost – 1x PHP CO₂ 55B
- kočárkárna - 1x PHP vodní 13A
- garáže — 9 park. stání — 1x PHP práškový 183B
- společné nebytové prostory (schodišťové jádro) – 3x PHP vodní 21A (na každém patře)
- sklepní kóje – 25,14m² – 1x PHP práškový 21A

D.1.3.1.9 posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (kouřový hlásič s vlastním napájením), které je umístěno v předsíni.

1. Elektrická požární signalizace (EPS)

V objektu je instalováno EPS v hromadných garážích s detektory hořlavých směsí

2. Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Úniková cesta CHÚC A je vybavena samočinným odvětrávacím zařízením. Ze dvou na sobě nezávislých zdrojů bude v případě požáru zajištěna dodávka elektrické energie pro samočinné otevření střešního světlíku ve 3. NP.

3. Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

SHZ je nainstalováno v uzavřených hromadných garážích a je ovládáno pomocí EPS.

D.1.3.1.10 zhodnocení technických zařízení stavby

1. Elektroinstalace

Ze dvou na sobě nezávislých zdrojů bude zajištěna dodávka elektrické energie pro samočinné otevření okna ve 3. NP. Nouzové osvětlení je vybaveno náhradními zdroji (baterie). Přesný návrh rozmístění nouzového osvětlení v rámci CHUC – A navrhne elektrikář po spočítání intenzity osvětlení.

2. Vytápění

Bytové jednotky jsou vytápěny otopnými tělesy umístěnými pod okny v podlaže v kombinaci s podlahovým vytápěním v předsíních, koupelnách, WC a kuchyních.

3. Větrání

Všechny obytné místnosti jsou větrány přirozeně okny. Znehodnocený vzduch z koupelen a od digestoře je odváděn nuceně podtlakovým systémem. Potrubí jsou vedena v instalačních šachtách, které tvoří samostatné požární úseky.

4. CHÚC A

Úniková cesta CHÚC A je vybavena samočinným odvětrávacím zařízením. Ze dvou na sobě nezávislých zdrojů bude v případě požáru zajištěna dodávka elektrické energie pro samočinné otevření střešního světlíku ve 3. NP.

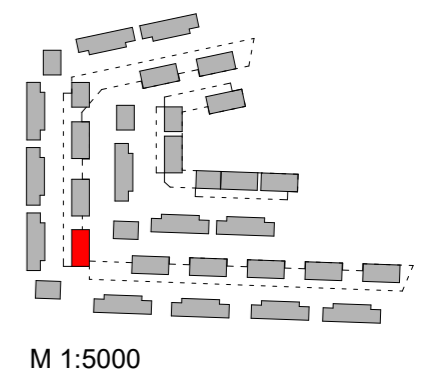
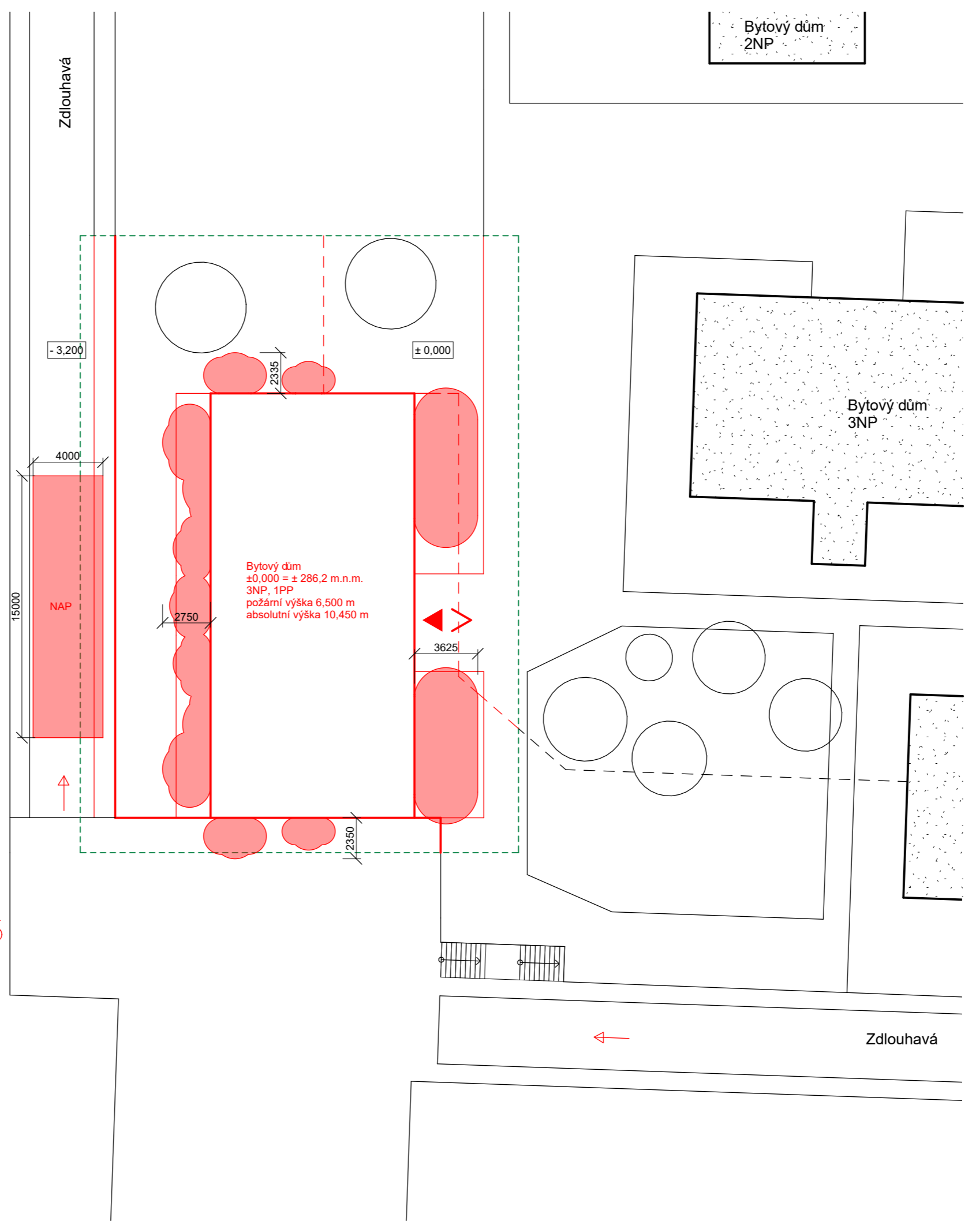
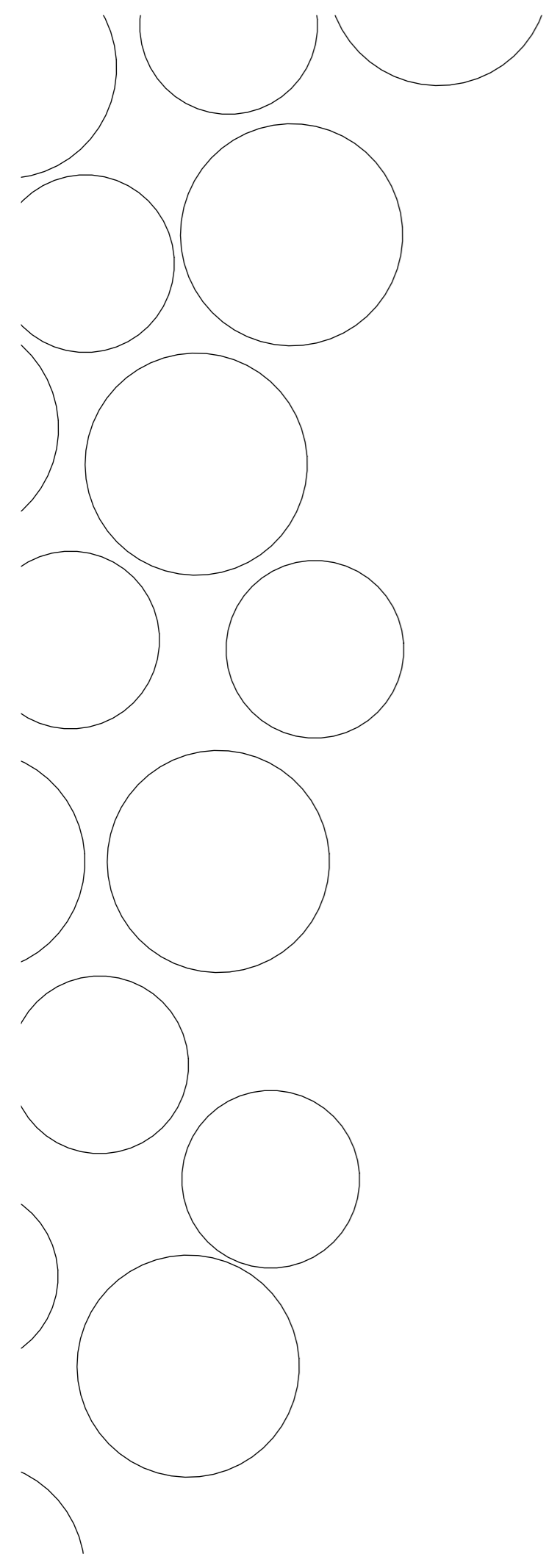
D.1.3.1.11 stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Hasičský záchranný sbor hl. m. Prahy se nachází 4,3 km (8min) od parcely na adrese U Parkánu 765/6, 182 00 Praha 8, Ďáblice.

Příjezdová komunikace pro požární techniku jsou ulice Habartická, Chrastavská a Trojmezí a nově projektované komunikace zdlouhavá, kvapná a další komunikace v rámci obytné zóny bytového souboru Bydlení Nový Střížkov. Při zásahu dojde k záboru jízdního pruhu (15 x 4 m). Nástupní plocha pro bytový dům s požární výškou nižší, než 12m není nutno zřizovat.

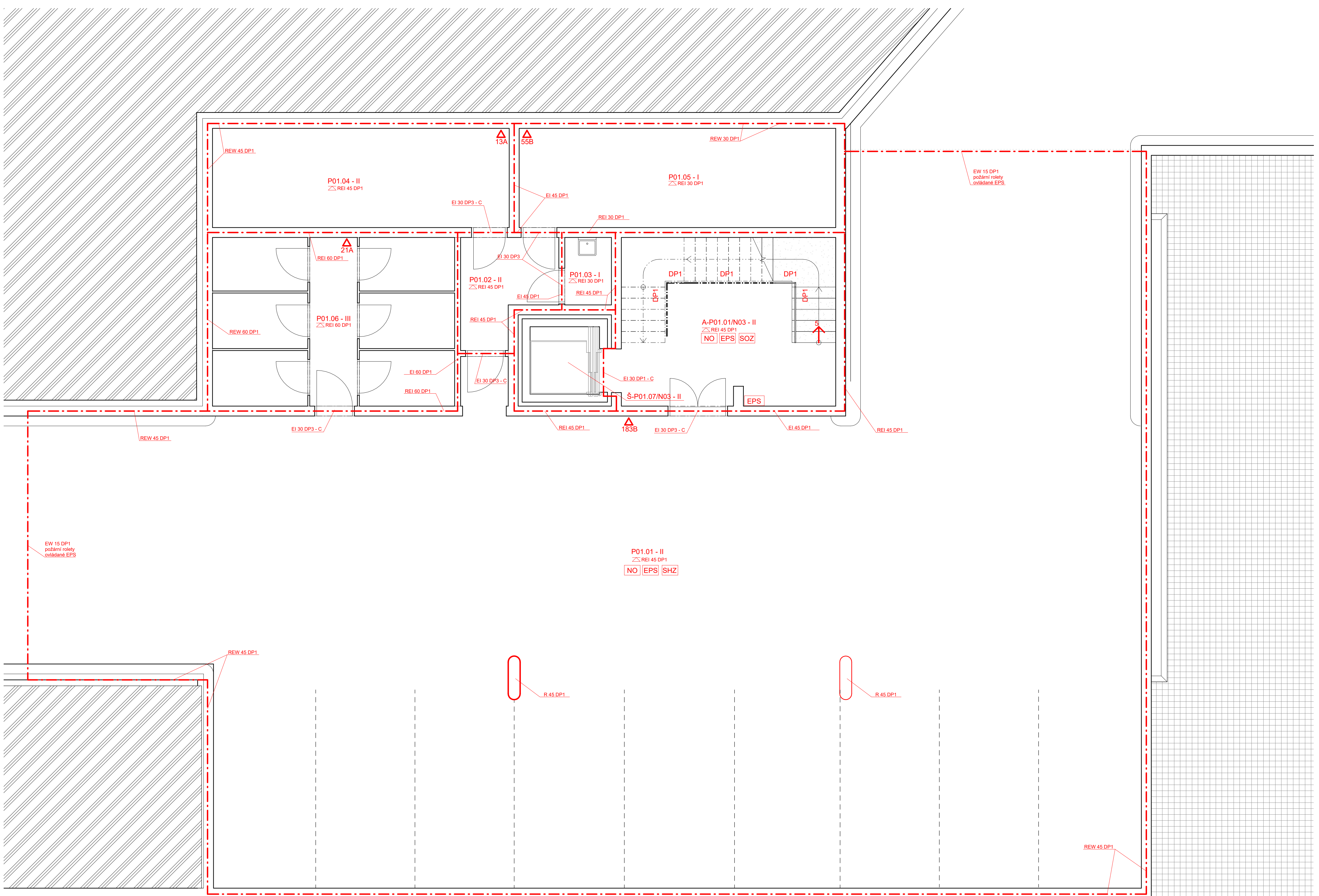
D.1.3.1.12 seznam použitých zdrojů

- Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- Vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce asoupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty (2009/05)
- ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení (2016/07)
- ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)
- ČSN 73 0821 ed.2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007/05)
- ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)
- POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7, 3. přepracované vydání
- Studijní pomůcka VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03 (2017.07), Ing. Marek Pokorný, Ph.D.



- LEGENDA**
- stávající objekty
 - - - řešená část v rámci dokumentace
 - navrhované objekty
 - ▲ vstup do bytového domu
 - ∧ vyústění únikových cest
 - ⊕ podzemní hydrant
 - ← směr příjezdu požární techniky
 - hranice požárně nebezpečného prostoru
 - NAP nástupní plocha pro požární techniku

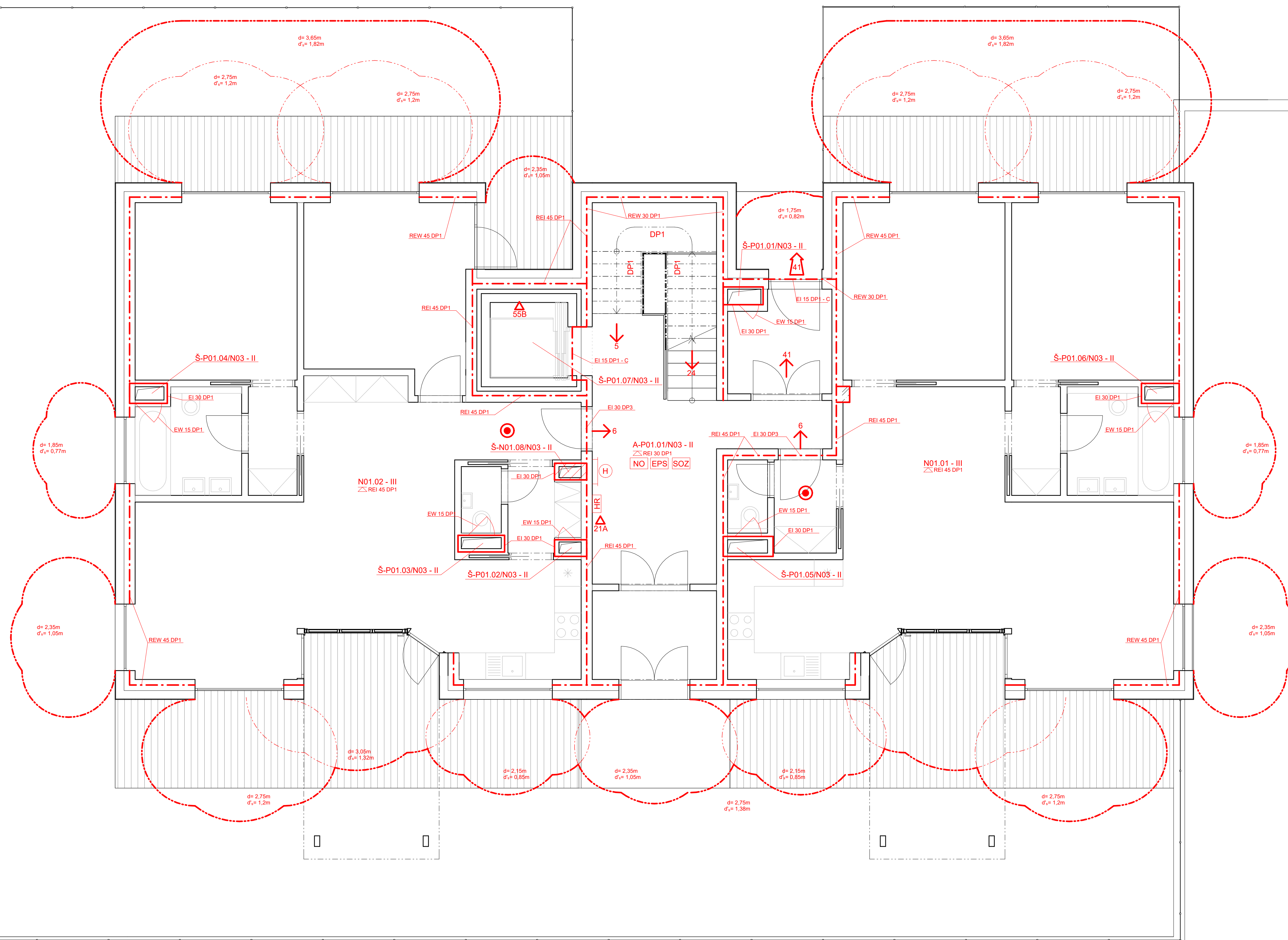
S-JSTK Bpv ±0,000 = ± 286,2 m.n.m.	FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE
ústav	15119 Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová
vypracoval	Vojtěch Janoš
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce
název projektu	Bydlení Nový Střížkov
část projektu	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
obsah výkresu	
VÝKRES SITUACE	
formát výkresu	A3 datum 09.05.2022
měřítko výkresu	1:250 číslo výkresu D.1.3.2.1



- hranice PÚ
- hranice PNP
- P01.01 - II označení PÚ
- REI 45 DP1 označení PO konstrukce
- 41 směr úniku/počet evakuovaných osob
- 21A označení hasičiho přístroje
- H označení hydrantu
- H autonomní hlásič
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- EPS elektronická požární signalizace
- SHZ stabilní hasící zařízení
- NO nouzové osvětlení

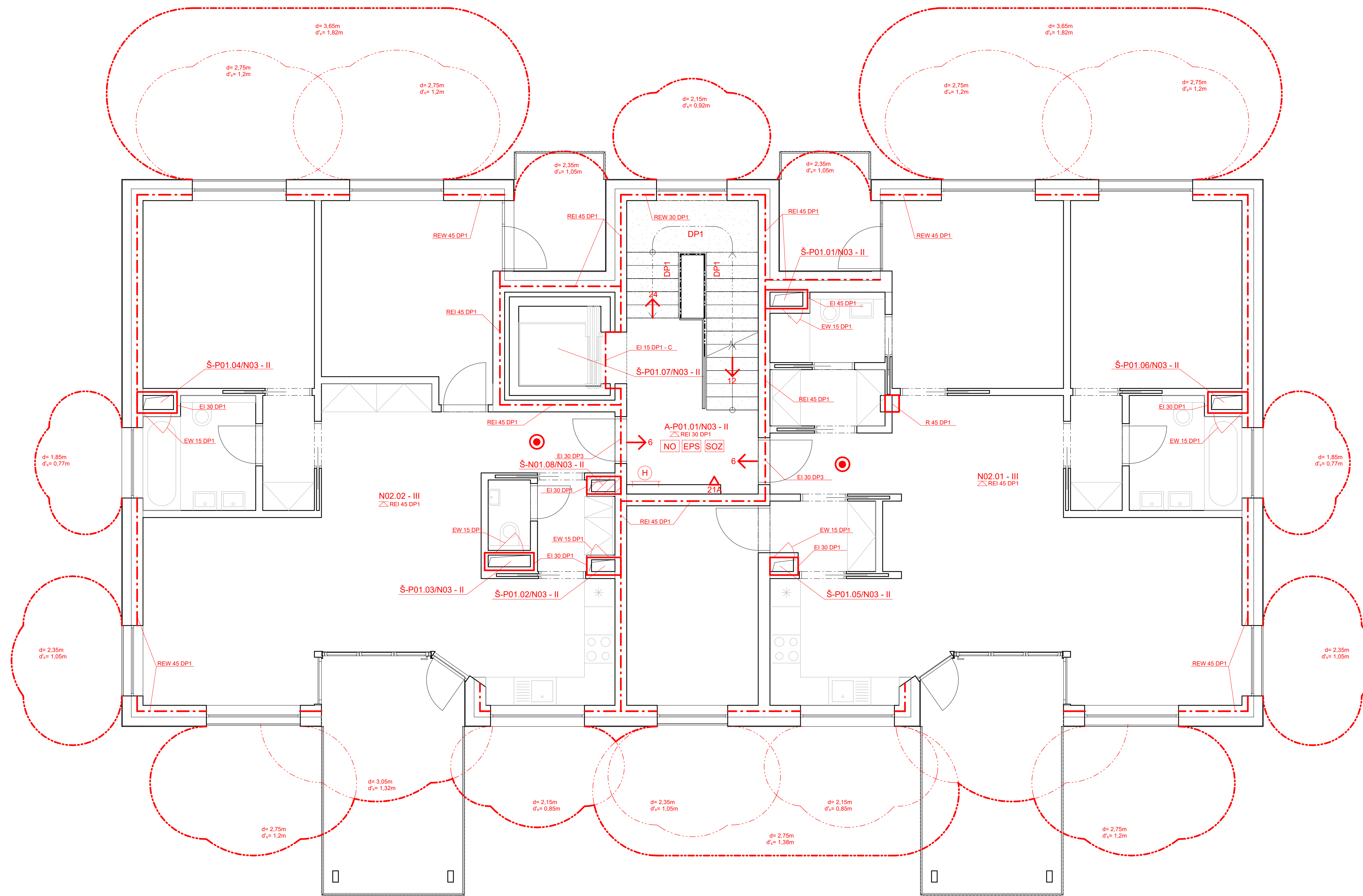
	S-JSTK Bpv ±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		FAKULTA ARCHITEKTURE ČVUT V PRAZE
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení		
obsah výkresu	PŮDORYS 1.PP		

formát výkresu	A3	datum	09.05.2022
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu	D.1.3.2.2

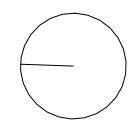



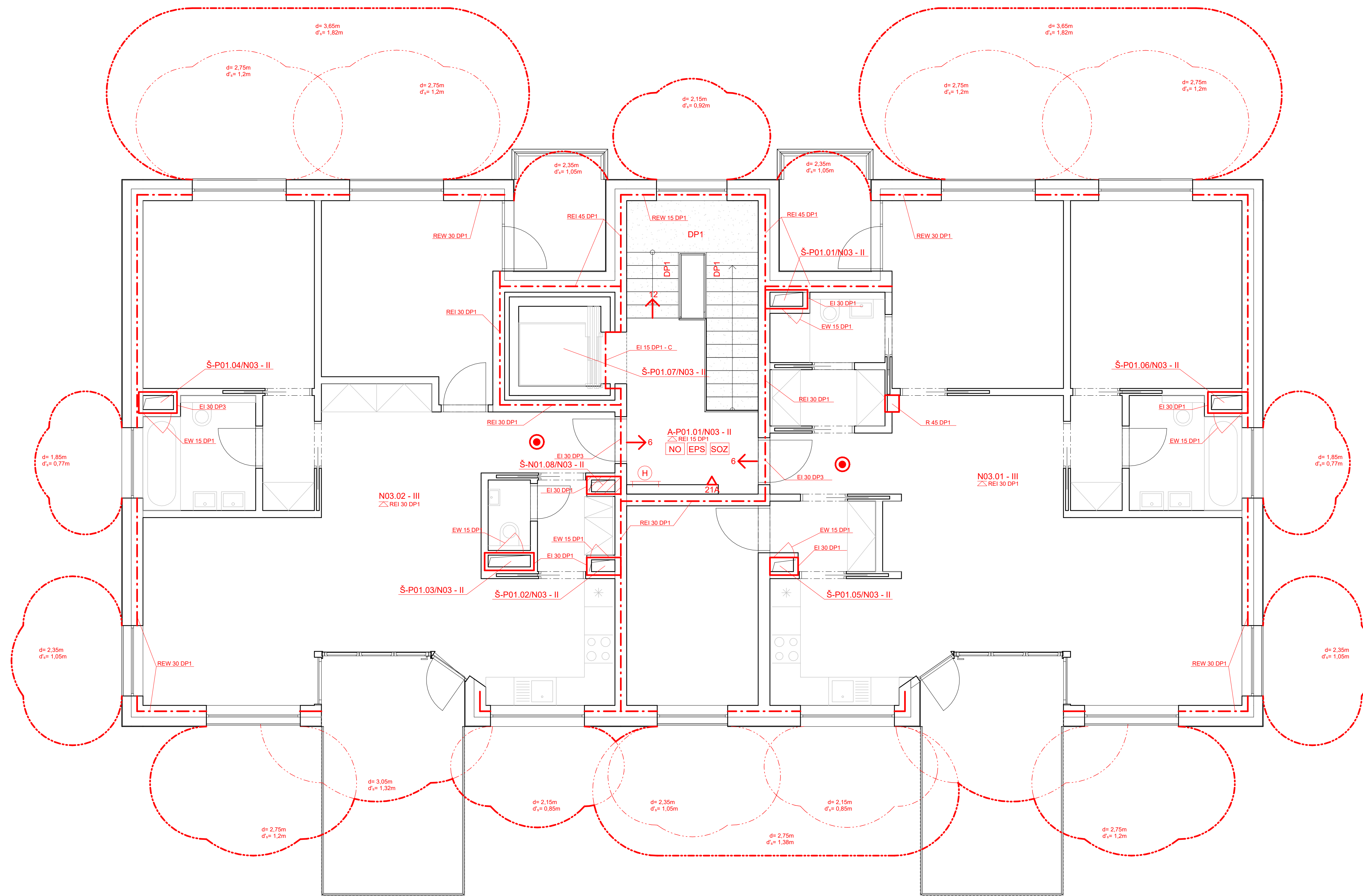
- - - hranice PÚ
- hranice PNP
- P01.01 - II označení PÚ
- REI 45 DP1 označení PO konstrukce
- 41 směr úniku/počet evakuovaných osob
- △ 21A označení hasičích přístroje
- H označení hydrantu
- autonomní hlásič
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- EPS elektronická požární signalizace
- SHZ stabilní hasící zařízení
- NO nouzové osvětlení

	S-JSTK Bpv ±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	D.1.3 Požární bezpečnostní řešení		
obsah výkresu	PŮDORYS 1.NP		
formát výkresu	A3	datum	09.05.2022
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu	D.1.3.2.3



- - - hranice PÚ
- hranice PNP
- P01.01 - II označení PÚ
- REI 45 DP1 označení PO konstrukce
- 41 směr úniku/počet evakuovaných osob
- △ 21A označení hasičiho přístroje
- (H) označení hydrantu
- (H) autonomní hlásič
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- EPS elektronická požární signalizace
- SHZ stabilní hasící zařízení
- NO nouzové osvětlení

 S-JSTK Bpv ±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		 FAKULTA ARCHITEKTURE ČVUT V PRAZE	
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení		
obsah výkresu	PŮDORYS 2.NP		
formát výkresu	A3	datum	09.05.2022
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu	D.1.3.2.4



- hranice PÚ
- hranice PNP
- P01.01 - II označení PÚ
- REI 45 DP1 označení PO konstrukce
- 41 směr úniku/počet evakuovaných osob
- 21A označení hasičích přístroje
- H označení hydrantu
- autonomní hlásič
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- EPS elektronická požární signalizace
- SHZ stabilní hasící zařízení
- NO nouzové osvětlení

	S-JSTK Bpv ±0,000 = ± 286,2 m.n.m.	
ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová	
vypracoval	Vojtěch Janoš	
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce	
název projektu	Bydlení Nový Střížkov	
část projektu	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	
obsah výkresu	PŮDORYS 3.NP	
formát výkresu	A3	datum 09.05.2022
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu D.1.3.2.5



Bakalářská
práce

D.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

název projektu:

místo stavby:

ústav:

vedoucí ústavu:

vedoucí práce:

konzultant:

vypracoval:

datum:

Bydlení Nový Střížkov

ul. Habartická, Chrastavská, Přeštátá; Praha 9; Libeň 730891

15 119 Ústav urbanismu

prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Ing. arch. Michal Kuzemský

doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Vojtěch Janoš

14.05.2022

D.1.4.1 Technická zpráva

- D.1.4.1.1 popis objektu
- D.1.4.1.2 větrání, vzduchotechnika
- D.1.4.1.3 vytápění
- D.1.4.1.4 vodovod
- D.1.4.1.5 kanalizace
- D.1.4.1.6 plynovod
- D.1.4.1.7 elektrorozvody
- D.1.4.1.8 komunální odpad
- D.1.4.1.9 seznam použitých zdrojů

D.1.4.2 Výkresová část

- | | | |
|-----------|-----------------------------|-------|
| D.1.4.2.1 | Koordinační situační výkres | 1:250 |
| D.1.4.2.2 | Půdorys 1. PP | 1:100 |
| D.1.4.2.3 | Půdorys 1. NP | 1:100 |
| D.1.4.2.4 | Půdorys 2. NP | 1:100 |
| D.1.4.2.5 | Půdorys 3. NP | 1:100 |
| D.1.4.2.6 | Detail šachty | 1:10 |

D.1.4.1.1 popis objektu

Řešenou stavbou je jeden bytový dům ze souboru staveb v Praze na Novém Střížkově. Bytový dům se skládá ze tří nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Nachází se na aktuálně nezastavěném a zanedbaném území o rozloze 3,8ha dříve využívaném z části jako fotbalové hřiště obklopené zahrádkářskou kolonií. Bytový dům má 3 nadzemní podlaží a pod ním probíhají společné hromadné garáže, které jsou částečně zapuštěné ve svahu. V řešeném bytovém domě se nacházejí byty vyššího středního standardu s dispozicemi 3kk a 4kk. K bytům ve vyšších nadzemních podlažích patří prostorné balkony. V 1.NP k bytům přiléhají terasy s předzahrádkami. V podzemí se nacházejí sklepní kóje pro každý byt, kočárkárna, technická místnost a hromadné garáže, které propojují celý bytový soubor. Výjezd do garáží se nachází v jiho-východní části souboru, výjezd pak v severo-východní. Jedná se o stavbu z monolitického železobetonu kombinovaného systému s převahou stěnového systému s monolitickými stropy. Stěnovým systémem jsou provedeny obvodové stěny všech podzemních a nadzemních podlaží, komunikační jádra a ztužující příčné stěny v jednotlivých podlažích. Fasáda je omítnuta fasádní omítkou. Stavba je zateplena minerální vatou. Střeška je plochá s extenzivním porostem. Výška celé stavby je 10,4m (měřeno od úrovně vstupu do 1NP), 13,7m se započítáním výšky odhalené části 1PP.

D.1.4.1.2 větrání, vzduchotechnika

1. Větrání bytů

Obytné místnosti bytových jednotek jsou větrány přirozeně okny. Koupelny, WC a komory jsou větrány nuceně. Je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací mezerou pod dveřmi, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Připojovací kruhové potrubí, vedené volně pod stropem, je napojeno na kruhové svislé potrubí umístěné v instalační šachtě, s vyústěním na střeše. Digestoře nad sporákem jsou napojeny do samostatných plastových potrubí DN 150, vedenými volně pod stropem a pod podhledem. Ty ústí do svislého kruhového potrubí DN 150, s vyústěním na střeše.

stoup. Potrubí

kuchyně: kruhové potrubí $\varnothing 150\text{mm}$

koupelna + WC: kruhové potrubí $\varnothing 100\text{mm}$

WC: kruhové potrubí $\varnothing 80\text{mm}$

2. Odvětrání garáží

Pro odvětrání garáží je navržen rovnotlaký systém přívodu a odvodu vzduchu. Strojovna vzduchotechniky je navržena v 1.PP. objektu, který není předmětem této dokumentace. Přívod i odvod vzduchu je umístěn v obvodové zdi.

Návrh průřezu vzduchotechniky v garážích

Počet stání: 9

Objem vzduchu dle ČSN 73 6058: $300\text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{stání}$

Objem větracího vzduchu: $V_p = 9 \cdot 300 = 2700\text{ m}^3/\text{h}$ Rychlost proudění vzduchu ve

vzduchovodu: $v = 6\text{ m/s}$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = V_p / (3600 \cdot v)$$

$$A = 2700 / (3600 \cdot 6)$$

$$A = 0,125\text{ m}^2 = 125000\text{ mm}^2$$

-> 600 x 250 mm (150000 mm²)

Světlá výška hromadných garáží je 2,70 m. Při užití potrubí o průřezu 600 x 250 mm (š*v) je splněna minimální světlá výška v garážích 2,1 m i v místech, kde potrubí podchází pod průvlak vysokými 600 mm včetně železobetonové desky tl. 250 mm.

Větrání schodišťového jádra

Prostor schodišťového jádra sousedí s východní fasádou, je proto větrán přirozeně komínovým efektem přes okenní otvory a střešní světlík.

Větrání sklepů

Do prostoru sklepů je vzduch přiváděn a odváděn pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné v technické místnosti.

Větrání kotelny

Do prostoru kotelny je vzduch přiváděn a odváděn pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné v technické místnosti.

D.1.4.1.3 vytápění

Bytový dům je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45°C. Zdrojem tepla jsou dva elektro-kotle s výkonem 18 kW, které jsou umístěny v technické místnosti v 1.PP. Kotle zajišťují rovněž ohřev teplé vody. V blízkosti kotlů jsou umístěny dva zásobníky teplé vody a uzavřená expanzní nádoba.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvod je navržen z měděných trubek. Obytné místnosti jsou vytápěny podlahovými konvektory umístěnými vodorovně před francouzskými okny v podlaze s viditelnou mřížkou umožňující cirkulaci tepla v místnostech. Koupelny, WC a vstupní haly jsou vytápěny podlahovým elektrickým topením doplněným o otopné žebříky.

Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20°C, pro koupelny 24°C. Sklepní kóje, schodiště a technická místnost jsou prostory bez požadavku na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění:

$$Q_{VYT} = V_n \cdot q_{c,N} \cdot N \cdot (t_i - t_e)$$

V_n ... obestavěný prostor = 4697 m³

A_N ... plocha vnějších kcí na rozhraní obestavěného prostoru a vnějšího vzduchu = 838 m²

$q_{c,N}$... tepelná charakteristika budovy $q_{c,N} = A/V = 838/4697 = 0,18$... dle tab. 0,28 W/m³*K

t_i ... teplota interiéru: $t_i = 20^\circ\text{C}$

t_e ... teplota exteriéru: $t_e = -12^\circ\text{C}$ (pro Prahu)

$$Q_{VYT} = 4697 \cdot 0,28 \cdot 32 = 42,1 \text{ kW}$$

Potřeba tepla na ohřev teplé vody:

Celková potřeba teplé vody:

$$V_{TV} = n \cdot V_{2p}$$

n ... počet uživatelů = 23 lidí

V_{2p} ... objem dávky pro bytové domy = 40 l/os*den = 0,082 m³/os

$$V_{TV} = 23 \cdot 0,082 = 1,886 \text{ m}^3/\text{den}$$

Potřeba tepla (teplo dodané ohřivačem):

$$E_P = E_T + E_Z$$

E_T ... teoretické teplo odebrané z ohřivače TV během periody: $E_T = c \cdot V_{TV} \cdot (t_2 - t_1)$

E_Z ... teplo ztracené při ohřevu a dopravě TV během period: $E_Z = E_T \cdot z$

c ... měrná kapacita vody = 1,163 kWh/m³K

t_2 ... teplota vody ohřáté v ohřivači = 55°C

t_1 ... teplota přiváděné studené vody = 10°C

z ... poměrná ztráta při ohřevu a dopravě = 0,2

$$E_T = 1,163 \cdot 1,886 \cdot 45 = 100 \text{ kWh/den}$$

$$E_Z = 100 \cdot 0,2 = 20 \text{ kWh/den}$$

$$E_P = 100 + 20 = 120 \text{ kWh/den}$$

Tepelný výkon ohřivače:

$$Q_{TV} = E_P / t$$

t ... doba činnosti ohřivače = 24 h

$$Q_{TV} = 120 / 24 = 5 \text{ kW}$$

Návrh elektrického kotle (na tzv. přípojnou hodnotu):

$$Q_{PŘÍP} = 0,7 \cdot Q_{VYT} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

$$Q_{PŘÍP} = 0,7 \cdot 42,1 + 5$$

$$Q_{PŘÍP} = 34,47 \text{ kW}$$

2 kotle s výkonem 18 kW (Protherm RAY 18 KE)

zásobník teplé vody

$$V_{TV} = V_{2p} \cdot n_i$$

$$V_{TV} = 0,04 \cdot 23 = 0,92 \text{ m}^3$$

-> 2x ZTV 500l (r = 300)

D.1.4.1.4 vodovod

Vnitřní vodovod je napojen PVC vodovodní přípojkou DN 65 na veřejný vodovodní řad vedený pod vozovkou Habartické ulice. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v 1.PP. Vnitřní vodovod je navržen jako plastové potrubí, izolované tepelně izolačním obalem z PE trubek. Základní ležaté rozvody jsou vedeny volně pod stopem v 1.PP. Stoupací rozvody jsou vedeny instalačními šachtami, připojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách či drážkách v příčkách. Uzavírací a vypouštěcí armatury s vodoměry jsou navrženy samostatně pro jednotlivé byty s dálkovým odečtem spotřeby. Měření průtoku probíhá centrálně. Teplá voda je připravována centrálně ve dvou akumulacích zásobnících umístěných v kotelně v 1.PP. Teplá voda je na horním konci každé větve potrubí posílána zpět do ZTV (tzv. cirkulační potrubí).

- vodovod bytový

1) bilance potřeby vody

a) průměrná potřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/den]}$$

q ... specifická potřeba vody [l/den]

$$3kk \ 4 \cdot 100 = 400 \text{ l/den}$$

$$4kk \ 5 \cdot 100 = 500 \text{ l/den}$$

n ... počet jednotek

$$3kk \ 4x$$

$$4kk \ 2x$$

$$Q_p = 4 \cdot 400 + 2 \cdot 500$$

$$Q_p = 2600 \text{ l/den}$$

b) maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l/den]}$$

k_d ... součinitel denní nerovnoměrnosti obce nad 1 000 000 obyvatel $k_d = 1,2$

$$Q_m = 2600 \cdot 1,2$$

$$Q_m = 3120 \text{ l/den}$$

c) maximální hodinová spotřeba vody

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$$

k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti soustředěná zástavba $k_h = 2,1$

z ... doba čerpání vody bytové objekty $z = 24 \text{ hod}$

$$Q_h = 3120 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1}$$

$$Q_h = 273 \text{ [l/h]}$$

2) výpočet průtoku vnitřních vodovodů

zařizovací předmět	počet	q_i [l/s]
umyvadlo	14	0,20
umývatko	4	0,20
WC	12	0,60
sprcha	2	0,40
vana	6	0,30
výlevka	1	0,40
dřez	6	0,20
myčka	6	0,20
pračka	6	0,20

$$Q_d = \sqrt{(\sum q_i^2 \cdot n)}$$

$$Q_d = 2,26 \text{ l/s} \rightarrow 0,00226 \text{ m}^3/\text{s}$$

návrh světlosti trubek

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)]} \text{ [m]}$$

$$d = \sqrt{[(4 \cdot 0,00226) / (\pi \cdot 1,5)]} \text{ [m]}$$

$$d = 0,0438 \text{ m}$$

vnitřní rozvody DN 50

- vodovod požární

a) bytová sekce

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty umístěné ve výšce 1,3 metru nad rovinou podlahy v každém patře schodišťové haly CHÚC A. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod DN 50. V hydrantových skříních o rozměrech 650 x 650 x 175 mm jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřík.

b) hromadné garáže

V objektu je v prostorách hromadných garáží instalováno SHZ, napájené z vlastní nádrže umístěné v 1.PP. Ke spuštění SHZ je navržena EPS s detektory hořlavých směrů s dálkovým spojením na HZS.

D.1.4.1.5 kanalizace

1) Bytová kanalizace

Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 150 ve sklonu 2% k uličnímu řadu. Většina svodného potrubí je vedena volně pod stropem v 1.PP pod sklonem 2 %, následně s vertikálním pokračováním do technického zázemí v 1.PP, kde dojde ke sloučení svodů příslušných druhů kanalizace.

Dešťová kanalizace a šedá voda je svedena přes filtraci do akumulární nádrže odkud je pak pomocí čerpadla čerpán a využívána pro splachování WC a pro zalévání zahrady.

Splašková kanalizace je před vyvedením kanalizace z objektu opatřena vloženou čistící tvarovka.

Svislé potrubí DN 80, DN 100 a DN 150 je vedeno v instalačních šachtách, v každé bytové šachtě se nachází čistící tvarovka. V bytech jsou rozvody vedeny ve stěnách, předstěnách a podlaze. Svislé potrubí je vyvedena nad střechu objektu pro účely odvětrání.

Výpočet průtoku splaškové kanalizace:

zařizovací předmět	počet	DU [l/s]
umyvadlo	14	0,50
umývatko	4	0,30
WC	12	1,80
sprcha	2	0,80
vana	6	0,80
výlevka	1	0,80
dřez	6	0,80
myčka	6	0,80
pračka	6	0,80

$$Q_{WW} = K \cdot \sqrt{(\sum DU)}$$

$$Q_{WW} = 4,5 \text{ l/s}$$

$$Q_c = 0 \text{ l/s}$$

$$Q_p = 0 \text{ l/s}$$

$$Q_{TOT} = Q_{WW} + Q_c + Q_p$$

$$Q_{TOT} = 4,5 \text{ l/s}$$

přípojka DN 150

2) Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťová voda je ze střechy odváděna střešními vpustěmi a vedena šachtami pod strop v 1.PP, kde je svodným potrubím ve sklonu 2 % vedena do akumulární nádrže o objemu 3 m³. Akumulovaná voda je používána pro splachování toalet a pro zalévání zahrady, kam je dovedena vlastním potrubím. Při naplnění akumulární nádrže dojde k odpouštění vody bezpečnostním přepadem do kanalizačního svodu; při vyprázdnění dojde k dočerpání z vnitřního vodovodu.

j ... množství srážek = 600 mm/rok (Praha)

P ... využitelná plocha střechy = 252 m²

f_s ... koeficient odtoku střechy = 0,2

f_f ... Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot = 0,9

Q ... Množství zachycené srážkové vody

$$Q: 27.2 \text{ m}^3/\text{rok}$$

objem nádrže dle spotřeby

n ... počet obyvatel v bytovém domě = 23

S_d ... Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den

R ... Koeficient využití srážkové vody

z ... Koeficient optimální velikosti

V_v ... Objem nádrže dle spotřeby vody

$$V_v = 23 \text{ m}^3$$

objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Q ... množství odvedené srážkové vody = 27,2 m³/rok

z ... koeficient optimální velikosti (-) = 20

V_P ... objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

$$V_P = 3.3 \text{ m}^3$$

potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

V_v ... objem nádrže dle spotřeby = 23 m³

V_p ... objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody = 3,3 m³

$$V_p = 3,3 \text{ m}^3$$

potřebný objem nádrže VN = 3,3 m³

výsledek porovnání objemů:

Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy. Do akumulární nádrže bude dodatečně dopouštěna voda z vnitřního vodovodu do systému.

D.1.4.1.6 plynovod

Do bytového domu není zaveden plynovod. Není dále předmětem řešení této práce.

D.1.4.1.7 elektrorozvody

1) Elektroinstalace

Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce 0,5 m z ulice zdlouhavá. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází ve výklenku obvodové stěny garáží. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn ve schodišťové hale v 1.PP., odkud vede stoupacím vedení v šachtě při schodišťovém jádru. Na stoupací vedení jsou v každém podlaží napojeny podružné patrové rozvaděče s elektroměry.

2) Ochrana před bleskem

Na střeše objektu je navržena mřížová soustava včetně nahodilých jímačů atmosférického elektrického výboje. Vnější svody ve vrstvě tepelné izolace obvodového pláště vedou pod základovou desku a do zemnicí sítě.

D.1.4.1.8 komunální odpad

Ukládání domovního odpadu je řešeno v podobě společných hromadných sběrných míst situovaných ve veřejném prostoru v rámci bytového souboru.

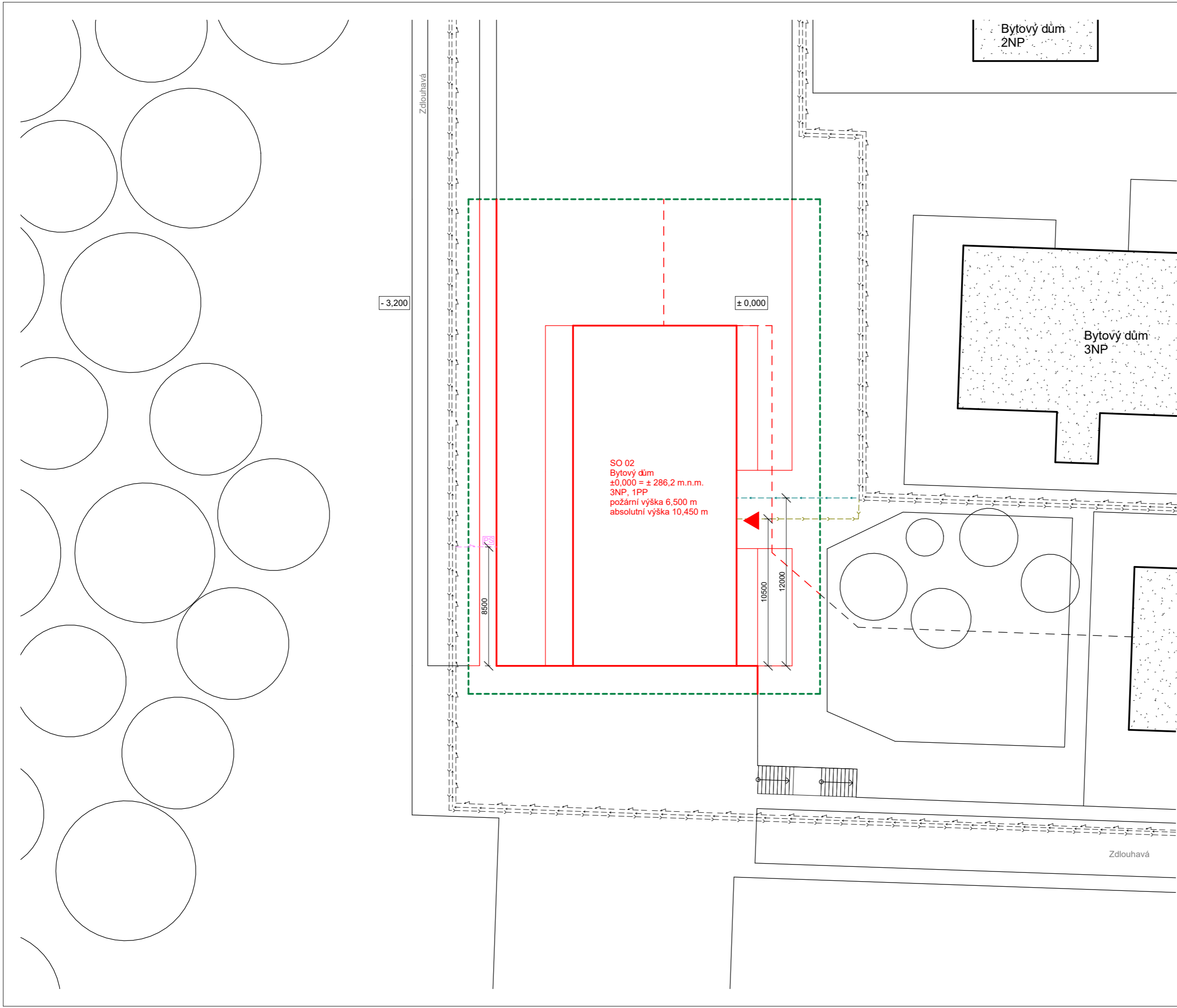
Výpočet produkce odpadu řešené bytové sekce:

- 23 obyvatel*30 l/osoba/týden = 690 l

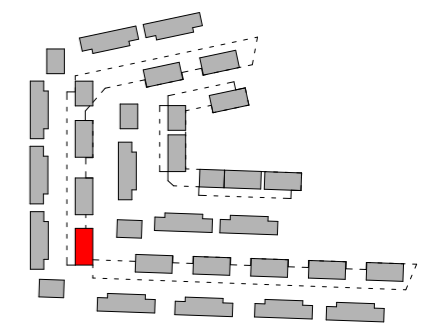
- třídění v poměru 60:40; tj. směsný odpad 414 l, tříděný 276 l

D.1.4.1.9 seznam použitých zdrojů

- <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>
- <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu?fbclid=IwAR1I0D6as2sIYQsNZel00bBln1gmoZ2B2uhpdZID9M0rGnGxy-rUkk21hAI>
- vlastní podklady ze studia předmětu TZB a infrastruktura sídel na FA ČVUT
- vyhláška 120/2011
- ČSN EN 15 316-3
- ČSN 73 6058 – jednotlivé, řadové a hromadné garáže



Bytový dům
2NP



M 1:5000

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Kanalizační přípojka
- SO 04 Vodovodní přípojka
- SO 05 Elektro přípojka
- SO 06 Chodníky
- SO 07 Čisté terénní úpravy

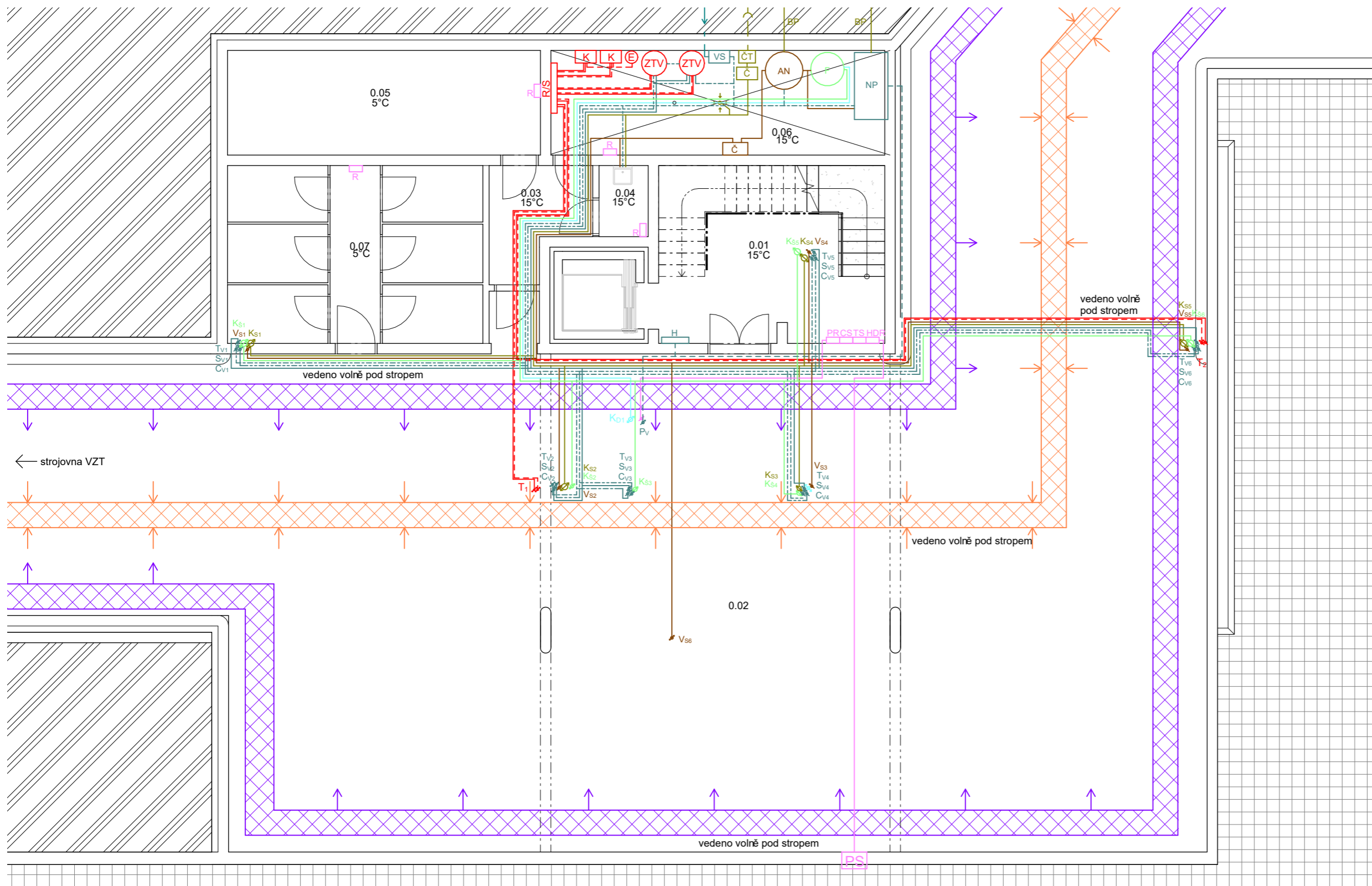
LEGENDA VÝKRESU

- stávající objekty
- řešená část v rámci dokumentace
- nové objekty
- bourané objekty
- stávající vedení elektro silnoproudu
- stávající vedení vodovodu
- stávající vedení kanalizace
- Elektro přípojka
- Vodovodní přípojka DN125
- Kanalizační přípojka DN200
- přípojková skříň s hlavním domovním jističem vstup do bytového domu

SO 02
Bytový dům
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.
3NP, 1PP
požární výška 6,500 m
absolutní výška 10,450 m

Bytový dům
3NP

S-JSTK Bpv			
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	D.1.4 Technické prostředí staveb		
obsah výkresu	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES		
formát výkresu	A3	datum	09.05.2022
měřítko výkresu	1:250	číslo výkresu	D.1.4.2.1



- Tabulka místností 1PP -

číslo	název	plocha [m ²]
0.01	chodba	26.43 m ²
0.02	garáže	357.07 m ²
0.03	chodba	5.59 m ²
0.04	úklidová místnost	2.00 m ²
0.05	kočárkárna	18.69 m ²
0.06	technická místnost	19.94 m ²
0.07	sklepní kóje	5.10 m ²
celkem: 7		434.81 m ²

LEGENDA - STOUPACÍ ROZVODY

- T** vytápění
- T_v** vodovod teplá
- S_v** vodovod studená
- C_v** vodovod cirkulační
- P_v** vodovod požární
- VZT** vzduchotechnika
- V_s** voda ke splachování/zalévání
- K_s** kanalizace splašková
- K_D** kanalizace dešťová
- K_S** kanalizace šedá voda

LEGENDA - LEŽATÉ ROZVODY

- vodovod - teplá
- vodovod - studená
- vodovod - cirkulační
- vodovod - požární
- topení - přívod
- topení - odvod
- kanalizace - splašková
- kanalizace - dešťová
- kanalizace - šedá voda
- voda ke splachování
- vzduchotechnika
- elektrorozvody
- vzduchotechnika - přívod (garáže)
- vzduchotechnika - odvod (garáže)

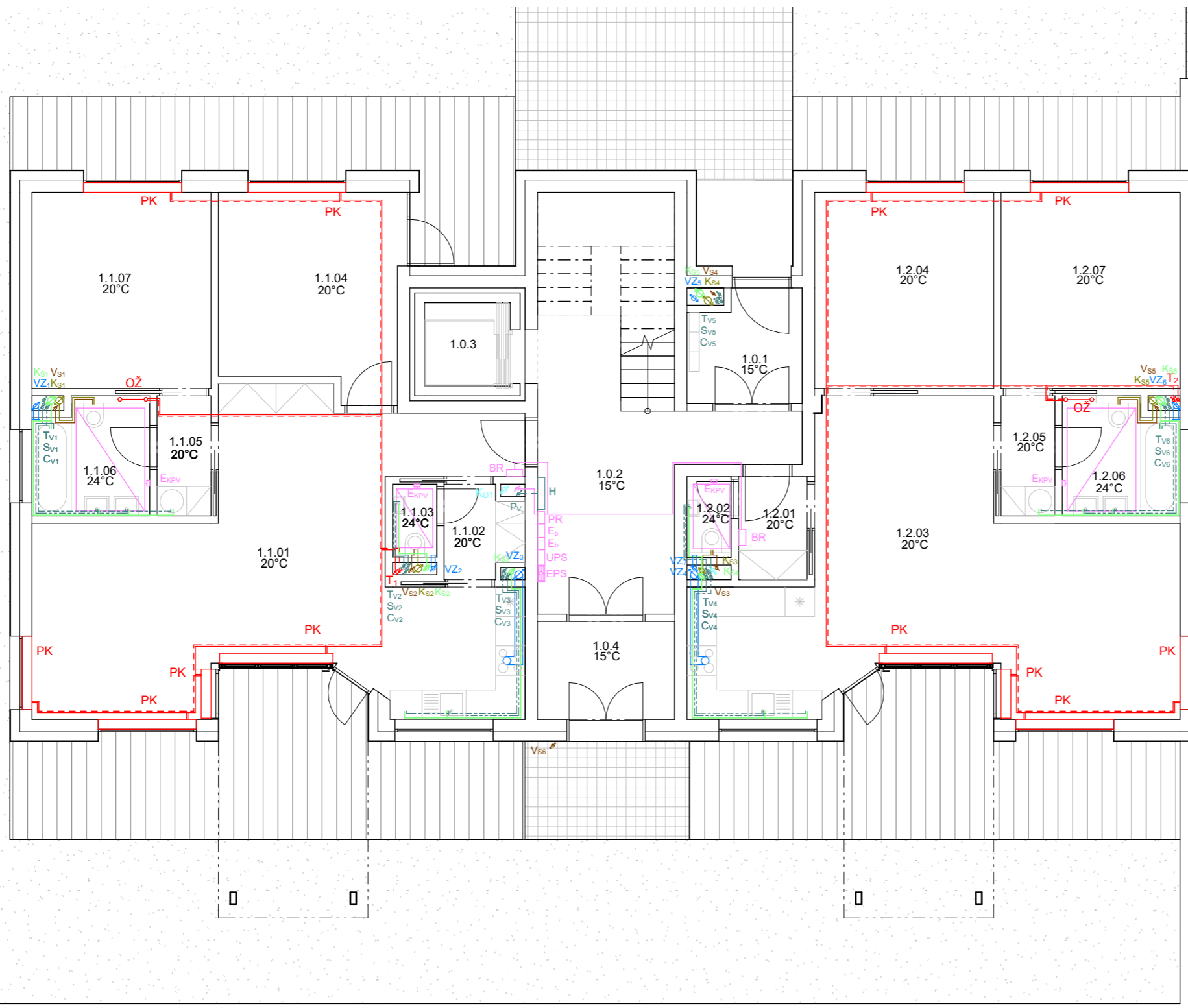
LEGENDA - OSTATNÍ

- PK** podlahový konvektor
- OŽ** otopný žebřík
- PR** patrový rozvaděč
- BR** bytový rozvaděč
- E_b** elektroměr
- E_{KPV}** elektrické kabelové podlahové vyt.
- H** požární hydrant
- PS** pojistková skříň
- CS** central stop
- TS** total stop
- HDR** hlavní domovní rozvaděč
- R/S** rozdělovač/sběrač
- ZTV** zásobník teplé vody
- E** expanzní nádrž
- AN** akumulární nádrž
- Č** čerpadlo
- F** filtrace šedé vody
- UPS** zdroj nepřerušovaného napětí
- ČT** čistící tvarovka
- BP** bezpečnostní přepad
- VS** vodoměrná soustava

S-JSTK Bpv
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

ústav	15119 Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
vypracoval	Vojtěch Janoš
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce
název projektu	Bydlení Nový Střížkov
část projektu	D.4 Technické prostředí staveb
obsah výkresu	PŮDORYS 1PP
formát výkresu	A3 datum 09.05.2022
měřítko výkresu	1:100 číslo výkresu D.1.4.2.2



- Tabulka místností 1NP -

Komentáře	číslo	název	plocha [m2]
	1.0.1	chodba	5.10 m ²
	1.0.2	vstupní hala	26.91 m ²
	1.0.3	výtahová šachta	4.12 m ²
	1.0.4	chodba	5.60 m ²
BYT 1.1; 3kk	1.1.01	obývací pokoj s kuchyní	45.47 m ²
	1.1.02	chodba	2.80 m ²
	1.1.03	wc	1.35 m ²
	1.1.04	pokoj	14.38 m ²
	1.1.05	chodba	2.70 m ²
	1.1.06	koupelna s wc	5.52 m ²
	1.1.07	pokoj	14.60 m ²
BYT 1.2; 3kk	1.2.01	chodba	2.94 m ²
	1.2.02	wc	1.49 m ²
	1.2.03	obývací pokoj s kuchyní	42.53 m ²
	1.2.04	pokoj	14.60 m ²
	1.2.05	chodba	2.70 m ²
	1.2.06	koupelna s wc	5.52 m ²
	1.2.07	pokoj	14.60 m ²
celkem: 18			212.91 m ²

LEGENDA - STOUPACÍ ROZVODY

- T vytápění
- T_v vodovod teplá
- S_v vodovod studená
- C_v vodovod cirkulační
- P_v vodovod požární
- VZT vzduchotechnika
- V_s voda ke splachování/zalévání
- K_s kanalizace splašková
- K_D kanalizace dešťová
- K_S kanalizace šedá voda

LEGENDA - LEŽATÉ ROZVODY

- vodovod - teplá
- vodovod - studená
- vodovod - cirkulační
- vodovod - požární
- topení - přívod
- topení - odvod
- kanalizace - splašková
- kanalizace - dešťová
- kanalizace - šedá voda
- voda ke splachování
- vzduchotechnika
- elektrorozvody
- vzduchotechnika - přívod (garáže)
- vzduchotechnika - odvod (garáže)

LEGENDA - OSTATNÍ

- PK podlahový konvektor
- OŽ otopný žebřík
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- E_b elektroměr
- E_{KPV} elektrické kabelové podlahové vyt.
- H požární hydrant
- PS pojistková skříň
- CS central stop
- TS total stop
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- R/S rozdělovač/sběrač
- ZTV zásobník teplé vody

- E expanzní nádrž
- AN akumulární nádrž
- Č čerpadlo
- F filtrace šedé vody
- UPS zdroj nepřerušovaného napětí
- ČT čistící tvarovka
- BP bezpečnostní přepad
- VS vodoměrná soustava

S-JSTK Bpv
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.

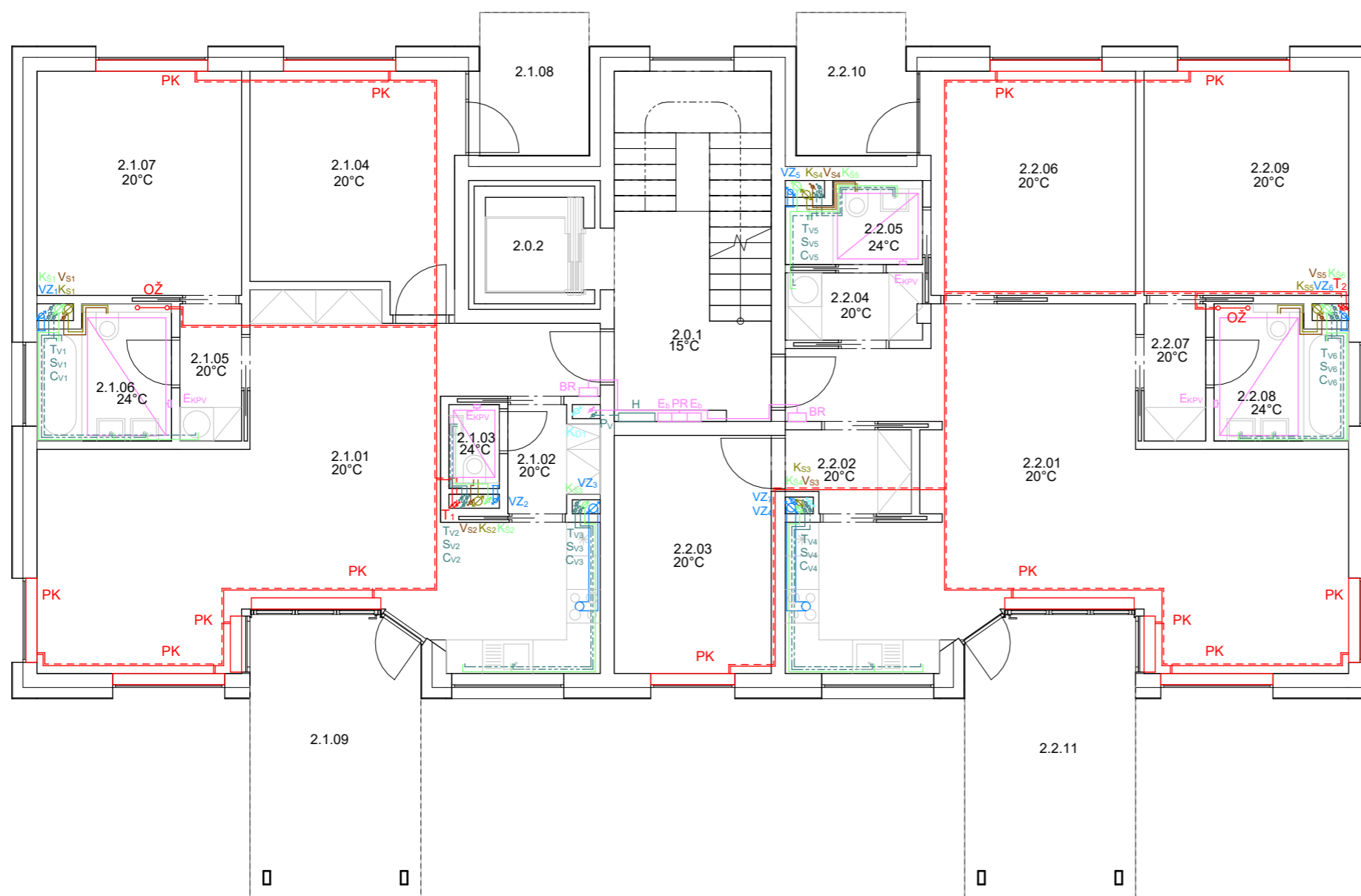
FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE

ústav 15119 Ústav urbanismu
vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
vypracoval Vojtěch Janoš

stupeň projektu ATBP - Ateliér Bakalářská Práce
název projektu Bydlení Nový Střížkov
část projektu D.4 Technické prostředí staveb
obsah výkresu

PŮDORYS 1NP

formát výkresu A3 datum 09.05.2022
měřítko výkresu 1:100 číslo výkresu D.1.4.2.3



- Tabulka místností 2NP -

Komentáře	číslo	název	plocha [m ²]
	2.0.1	schodišťová hala	21.49 m ²
	2.0.2	výtahová šachta	Přebytečná místnost
BYT 2.1; 3kk	2.1.01	obývací pokoj s kuchyní	45.47 m ²
	2.1.02	chodba	2.80 m ²
	2.1.03	wc	1.35 m ²
	2.1.04	pokoj	14.38 m ²
	2.1.05	chodba	2.70 m ²
	2.1.06	koupelna s wc	5.52 m ²
	2.1.07	pokoj	14.60 m ²
	2.1.08	lodžie	4.97 m ²
	2.1.09	balkon	15.17 m ²
BYT 2.2; 4kk	2.2.01	obývací pokoj s kuchyní	46.15 m ²
	2.2.02	chodba	3.14 m ²
	2.2.03	pokoj	11.90 m ²
	2.2.04	chodba	2.90 m ²
	2.2.05	koupelna s wc	3.29 m ²
	2.2.06	pokoj	14.60 m ²
	2.2.07	chodba	2.70 m ²
	2.2.08	koupelna s wc	5.52 m ²
	2.2.09	pokoj	14.60 m ²
	2.2.10	lodžie	4.97 m ²
	2.2.11	balkon	15.17 m ²
celkem: 22			253.37 m ²

LEGENDA - STOUPACÍ ROZVODY


- T vytápění
- T_v vodovod teplá
- S_v vodovod studená
- C_v vodovod cirkulační
- P_v vodovod požární
- VZT vzduchotechnika
- V_s voda ke splachování/zalévání
- K_s kanalizace splašková
- K_d kanalizace dešťová
- K_š kanalizace šedá voda

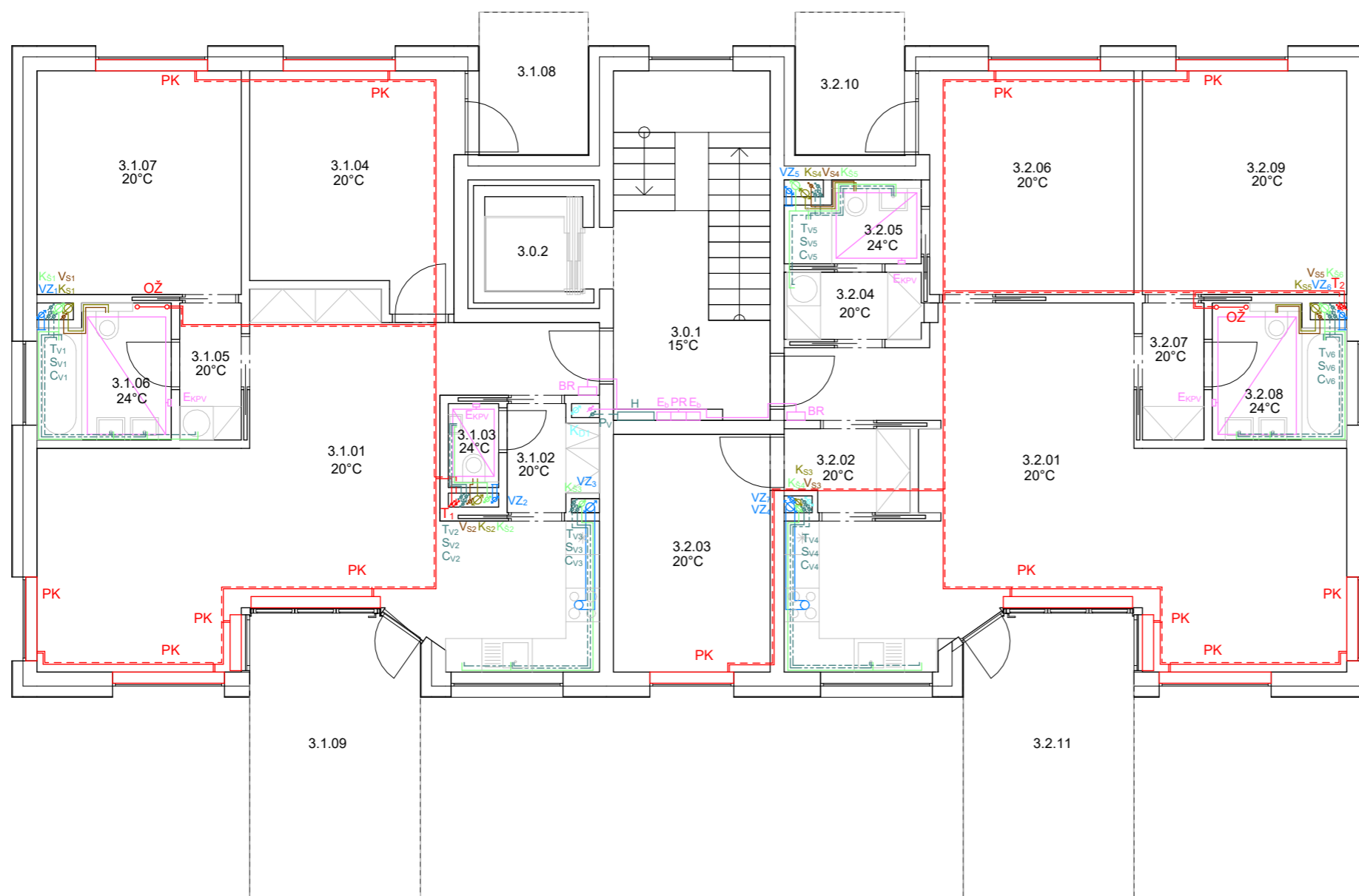
LEGENDA - LEŽATÉ ROZVODY

- vodovod - teplá
- vodovod - studená
- vodovod - cirkulační
- vodovod - požární
- topení - přívod
- topení - odvod
- kanalizace - splašková
- kanalizace - dešťová
- kanalizace - šedá voda
- voda ke splachování
- vzduchotechnika
- elektrorozvody
- vzduchotechnika - přívod (garáže)
- vzduchotechnika - odvod (garáže)

LEGENDA - OSTATNÍ

- PK podlahový konvektor
- OŽ otopný žebřík
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- E_b elektroměr
- E_{KPV} elektrické kabelové podlahové vyt.
- H požární hydrant
- PS pojistková skříň
- CS central stop
- TS total stop
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- R/S rozdělovač/sběrač
- ZTV zásobník teplé vody
- E expanzní nádrž
- AN akumulární nádrž
- Č čerpadlo
- F filtrace šedé vody
- UPS zdroj nepřerušovaného napětí
- ČT čistící tvarovka
- BP bezpečnostní přepad
- VS vodoměrná soustava

S-JSTK Bpv			
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.			
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	D.4 Technické prostředí staveb		
obsah výkresu	PŮDORYS 2NP		
formát výkresu	A3	datum	09.05.2022
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu	D.1.4.2.4



- Tabulka místností 3NP -

Komentáře	číslo	název	plocha [m ²]
	3.0.1	schodišťová hala	17.11 m ²
	3.0.2	výtahová šachta	4.12 m ²
BYT 3.1; 3kk	3.1.01	obývací pokoj s kuchyní	45.47 m ²
	3.1.02	chodba	2.80 m ²
	3.1.03	wc	1.35 m ²
	3.1.04	pokoj	14.38 m ²
	3.1.05	chodba	2.70 m ²
	3.1.06	koupelna s wc	5.52 m ²
	3.1.07	pokoj	14.60 m ²
	3.1.08	lodžie	4.97 m ²
	3.1.09	balkon	15.23 m ²
BYT 3.2; 4kk	3.2.01	obývací pokoj s kuchyní	46.11 m ²
	3.2.02	chodba	3.14 m ²
	3.2.03	pokoj	11.90 m ²
	3.2.04	chodba	2.96 m ²
	3.2.05	koupelna s wc	3.29 m ²
	3.2.06	pokoj	14.60 m ²
	3.2.07	chodba	2.70 m ²
	3.2.08	koupelna s wc	5.52 m ²
	3.2.09	pokoj	14.60 m ²
	3.2.10	lodžie	4.97 m ²
	3.2.11	balkon	15.22 m ²
celkem: 22			253.24 m ²

LEGENDA - STOUPACÍ ROZVODY

- T vytápění
- T_v vodovod teplá
- S_v vodovod studená
- C_v vodovod cirkulační
- P_v vodovod požární
- VZT vzduchotechnika
- V_s voda ke splachování/zalévání
- K_s kanalizace splašková
- K_d kanalizace dešťová
- K_š kanalizace šedá voda

LEGENDA - LEŽATÉ ROZVODY

- vodovod - teplá
- vodovod - studená
- vodovod - cirkulační
- vodovod - požární
- topení - přívod
- topení - odvod
- kanalizace - splašková
- kanalizace - dešťová
- kanalizace - šedá voda
- voda ke splachování
- vzduchotechnika
- elektrorozvody
- vzduchotechnika - přívod (garáže)
- vzduchotechnika - odvod (garáže)

LEGENDA - OSTATNÍ

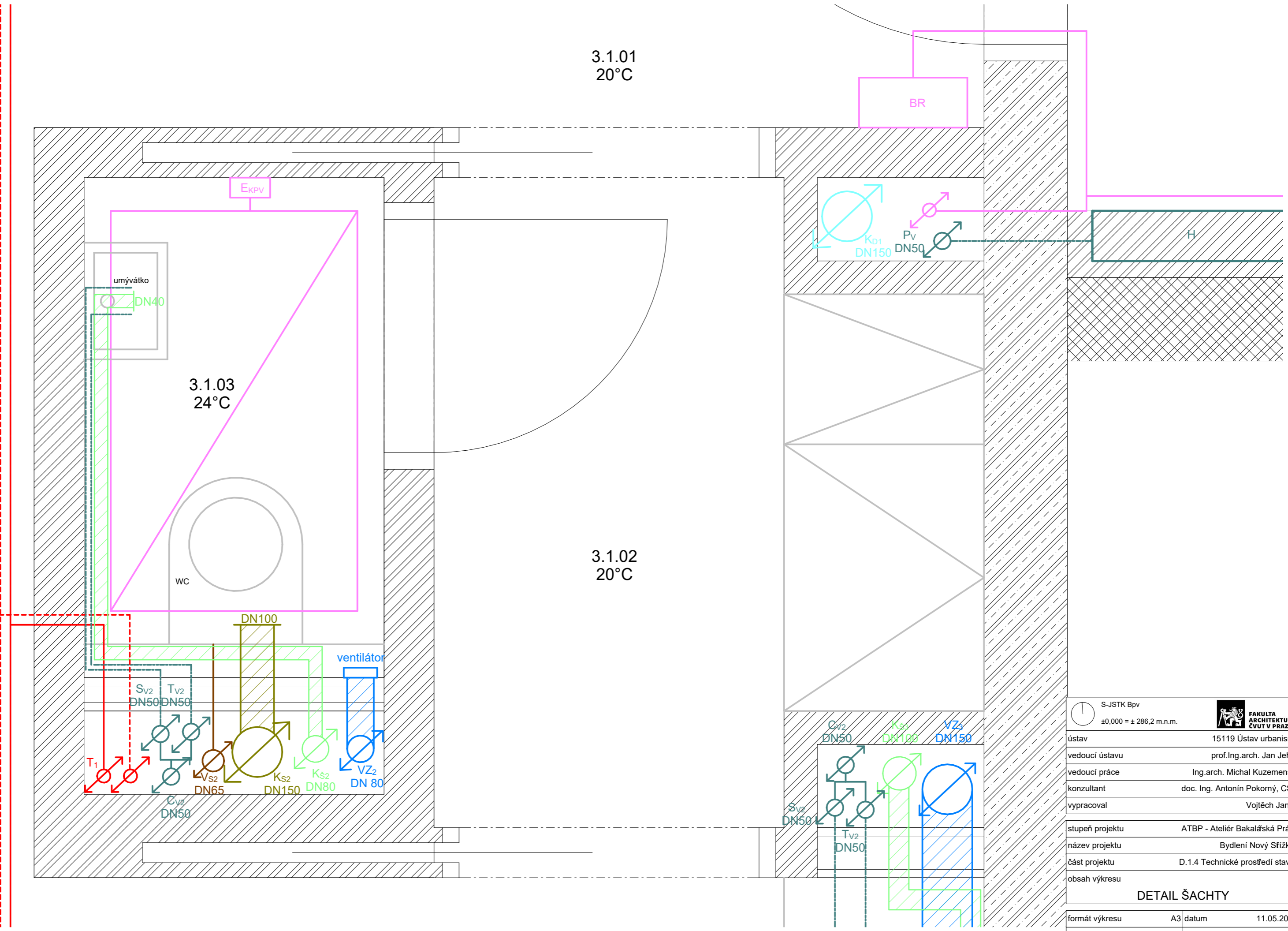
- PK podlahový konvektor
- OŽ otopný žebřík
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- E_b elektroměr
- E_{KPV} elektrické kabelové podlahové vyt.
- H požární hydrant
- PS pojistková skříň
- CS central stop
- TS total stop
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- R/S rozdělovač/sběrač
- ZTV zásobník teplé vody
- E expanzní nádrž
- AN akumulární nádrž
- Č čerpadlo
- F filtrace šedé vody
- UPS zdroj nepřerušovaného napětí
- ČT čistící tvarovka
- BP bezpečnostní přepad
- VS vodoměrná soustava

S-JSTK Bpv		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.			
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	D.4 Technické prostředí staveb		
obsah výkresu	PŮDORYS 3NP		
formát výkresu	A3	datum	09.05.2022
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu	D.1.4.2.5

3.1.01
20°C

3.1.03
24°C

3.1.02
20°C



S-JSTK Bpv		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.			
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Stížkov		
část projektu	D.1.4 Technické prostředí staveb		
obsah výkresu	DETAIL ŠACHTY		
formát výkresu	A3	datum	11.05.2022
měřítka výkresu	1:10	číslo výkresu	D.1.4.2.6



Bakalářská
práce

D.1.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

název projektu:	Bydlení Nový Střížkov
místo stavby:	ul. Habartická, Chrastavská, Přešatá; Praha 9; Libeň 730891
ústav:	15 119 Ústav urbanismu
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.
vypracoval:	Vojtěch Janoš
datum:	10.05.2022

D.1.5.1 Technická zpráva

D.1.5.1.1 Popis a umístění stavby

D.1.5.1.1.a Základní údaje o stavbě

D.1.5.1.1.b Stavebně-konstrukční a dispoziční řešení

D.1.5.1.2 Popis vstupních podmínek

D.1.5.1.3 Základní popis staveniště

D.1.5.1.4 Návrh postupu výstavby

D.1.5.1.4.a. Rozdělení výstavby na etapy

D.1.5.1.4.b. Stavební objekty

D.1.5.1.4.c. Proces postupu výstavby

D.1.5.1.5 Návrh zdvihacích prostředků

D.1.5.1.5.a Doprava materiálů

D.1.5.1.5.b. Návrh zdvihacích prostředků

D.1.5.1.6 Návrh pomocných konstrukcí a skladovacích ploch

D.1.5.1.6.a. Konstrukčně výrobní systém

D.1.5.1.6.b. Výpočet betonářských záběrů

D.1.5.1.6.c. Bednění vodorovných konstrukcí

D.1.5.1.6.d. Bednění svislých konstrukcí

D.1.5.1.6.e Skladování

D.1.5.1.7 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.1.5.1.8 Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště

D.1.5.1.9 Opatření pro ochranu životního prostředí

D.1.5.1.9.a Ochrana ovzduší

D.1.5.1.9.b Ochrana půdy, podzemních a povrchových vod

D.1.5.1.9.c Ochrana zeleně na staveništi

D.1.5.1.9.d Ochrana před hlukem

D.1.5.1.9.e Ochrana inženýrských sítí

D.1.5.1.9.f Nakládání s odpadem a zeminou

D.1.5.2 Výkresová část

D.1.5.2.1 Koordinační situační výkres

1:250

D.1.5.2.2 Situační výkres zařízení staveniště

1:250

D.1.5.1.1 Popis a umístění stavby

D.1.5.1.1.a Základní údaje o stavbě

Soubor staveb je umístěn na pahorku na Novém Střížkově. Pozemek spadá mezi městské obvody Prahy 8 a Prahy 9 a spadá pod katastrální území Praha Libeň. Stavební objekt je součástí rozlehlého obytného souboru. Soubor je rozdělen na tři stavební fáze. V rámci BP řeším objekt jednoho bytového domu a k němu náležící sekci společných garáží, spadající do 2. stavební fáze.

D.1.5.1.1.b Stavebně-konstrukční a dispoziční řešení

Řešenou stavbou je jeden bytový dům ze souboru staveb v Praze na Novém Střížkově. Bytový dům se skládá ze tří nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Nachází se na aktuálně nezastavěném a zanedbaném území o rozloze 3,8ha dříve využívaném z části jako fotbalové hřiště obklopené zahrádkářskou kolonií. Bytový dům má 3 nadzemní podlaží a pod ním probíhají společné hromadné garáže, které jsou částečně zapuštěné ve svahu. V řešeném bytovém domě se nacházejí byty vyššího středního standardu s dispozicemi 3kk a 4kk. K bytům ve vyšších nadzemních podlažích patří prostorné balkony. V 1.NP k bytům přiléhají terasy s předzahrádkami. V podzemí se nacházejí sklepní kóje pro každý byt, kočárkárna, technická místnost a hromadné garáže, které propojují celý bytový soubor. Vjezd do garáží se nachází v jiho-východní části souboru, výjezd pak v severo-východní. Jedná se o stavbu z monolitického železobetonu kombinovaného systému s převahou stěnového systému s monolitickými stropy. Stěnovým systémem jsou provedeny obvodové stěny všech podzemních a nadzemních podlaží, komunikační jádra a ztužující příčné stěny v jednotlivých podlažích. Fasáda je omítnuta fasádní omítkou. Stavba je zateplena minerální vatou. Střecha je plochá s extenzivním porostem. Výška celé stavby je 10,4m (měřeno od úrovně vstupu do 1NP) , 13,7m se započítáním výšky odhalené části 1PP.

D.1.5.1.2 Popis vstupních podmínek

Pozemek je v řešené části mírně svažité. Pozemek je v mírném svahu směrem od středu na jih a sever. Na pozemku byl provedený geologický vrt. Při návrhu byl použit vrt č. 634357 databáze GDO v nadmořské výšce 286,25 m.n.m., provedený roku 1968 Geoindustria, Praha do hloubky 7,5m. V hloubce vrtu nebyla zjištěna hladina podzemní vody. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 2, strojově těžitelnosti. Zakládací spára je v hloubce 4 m.

vrstva	třída těžitelnosti	hloubkový interval [m]
hlína písčítá	1	0.00 – 0.50
jíl silně hlinitý	1	0.50 – 0.80
jíl tuhy	2	0.80 – 2.50
eluvium jílovité	2	2.50 – 5.40
pískovec glaukonitický	2	5.40 – 6.80
pískovec pevný	2	6.80 – 7.50

D.1.5.1.3 Základní popis staveniště

Pozemek má rozlohu 3,9 ha. Dotýká se parcel 2097/1, 2097/14, 2097/15, 2097/2, 2097/4, 2097/8, 2097/7, 2096. Parcely spadají pod vlastnictví Cheper real, a.s.

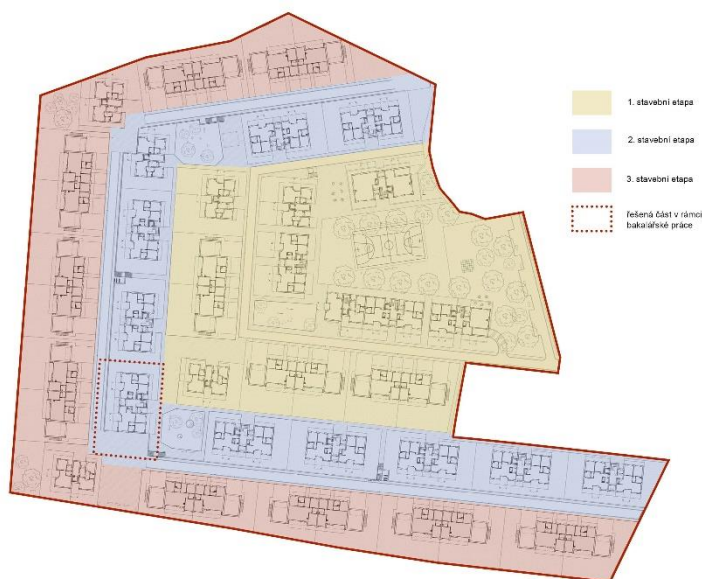
Na pozemku se v současné době nachází zbytky bývalého sportovního areálu, neudržovaná zeleň, maringotky s bezdomovci a náletové dřeviny. Na východní straně se nachází bloková zástavba skládající se převážně z nízkopodlažních řadových domů. Na pozemku se nenachází ochranná pásma vodních toků, pramenů. Na pozemku se nenachází ochranná pásma inženýrských sítí.

D.1.5.1.4 Návrh postupu výstavby

Výstavba souboru bude provedená v několika stavebních etapách. Parcela na východě přiléhá ke stávající zástavbě. Z jihu, západu a severu je parcela oddělena od okolí prudkým

svahem. Stavební záměr počítá kromě výstavby obytných jednotek i se stavbou veřejných komunikací, veřejného parku, dětského hřiště a s celkovou kultivací území.

D.1.5.1.4.a. Rozdělení výstavby na etapy



D.1.5.1.4b. Stavební objekty

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Kanalizační přípojka
- SO 04 Vodovodní přípojka
- SO 05 Elektro přípojka
- SO 06 Chodníky
- SO 07 Čisté terénní úpravy

D.1.5.1.4.c. Proces postupu výstavby

ČÍSLO SO	NÁZEV SO	TE	KVS	Souběžné SO (případně TE)
01	Hrubé terénní úpravy		odstranění náletových dřevin, příprava staveniště	
02	Bytový dům	zemní konstrukce	zajištění stavební jámy – záporové pažení, částečné svahování odvodnění stavební jámy	
		základová konstrukce	podkladní vrstva – šterkový podsyp hlubinné piloty – vrtané, vetknuté, monolitické betonové vyrovnávací vrstva – podkladní beton hydroizolace – modifikované SBS asfaltové pásy natavované ochranná vrstva – cementový potěr základová deska – monolitický žb	
		hrubá spodní stavba	svislé nosné kce – obvodový stěnový žb monolitický systém, obvodové stěny patia stropní konstrukce – monolitické žb desky hydroizolace – modifikované SBS asfaltové pásy natavované ochranná vrstva – nopová folie	SO03-Kanalizační přípojka SO04 - Vodovodní přípojka

		odvodnění – štěrkový zásyp, drenážní potrubí schodiště – monolitické žb	
	hrubá vrchní stavba	svislé nosné kce – obvodový stěnový žb monolitický systém stropní konstrukce – monolitické žb desky schodiště – monolitické žb	
	střecha	plochá střecha s extenzivním vegetačním souvrstvím	
	vnější úprava povrchu	montáž lešení vnější zateplení – minerální vata vnější omítka – systémová vápenocementová omítka klempířské prvky – atiky, okapy, svodná potrubí, hromosvody demontáž lešení	hrubé vnitřní konstrukce
	hrubé vnitřní konstrukce	osazení oken a vnějších zárubní – Dřevěná hrubé podlahy – kročejová izolace, podlahové vytápění, lité potěry dělicí příčky – vápenocementové tvárnice hrubé rozvody tzb – vzt, kanalizace, vodovod, elektroinstalace, instalační šachty vnitřní omítka – sádrová omítka tenkovrstvá ocelové zárubně dveří	SO05 – Elektro přípojka Vnější úprava povrchů
	dokončovací konstrukce	nášlapné vrstvy – stěrky, prkenné podlahy, keramické dlažba, topné rohože koncové prvky rozvodů - sanita, zásuvky a vypínače, svítidla obklady – keramická dlažba, zámečnické práce – zábradlí, zámky, kliky truhlářské práce – obložkové dveře, vestavěné skříně	
03	Kanalizační přípojka		
04	Vodovodní přípojka		
05	Elektro přípojka		
06	Veřejné komunikace		
07	Čisté terénní úpravy	výsadba stromů, trávy	

D.1.5.1.5 Návrh zdvihacích prostředků

D.1.5.1.5.a Doprava materiálů

Beton bude dopravován autodomíchačem z betonárky TBG METROSTAV s.r.o., která se nachází 4,8 km od staveniště. Na stavbě bude distribuován betonářským košem na jeřábu.

Jedna otočka jeřábu s betonářským košem trvá 5 minut. Jeřáb se za jednu osmihodinovou směnu otočí 96 krát.

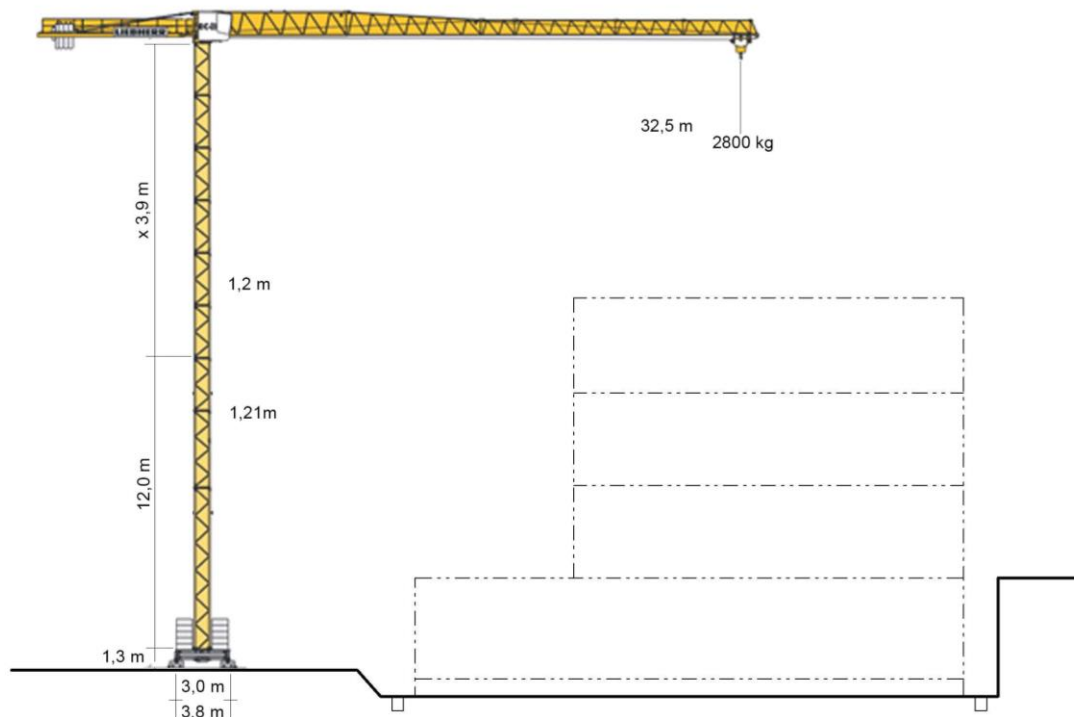
D.1.5.1.5.b Návrh zdvihacích prostředků

Vnitro-staveništní doprava je zajištěna jeřábem Liebherr 85 EC-B 5 FR.tronic. Jeřáb je založený na terénu, rozměry základů jsou 3,8 x 3,8 m. Patky jeřáb dosahuje o velikosti 3,8 x 3,8 m se nachází ve vzdálenosti 5 m od hrany stavební jámy. Jeřáb dosahuje maximální vzdálenosti 32,5 m s maximální hmotnosti 2,8 t.

Tabulka břemen

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Paleta bednění DUO (0,6x0,9 m; 15 ks)	15*0,012= 0,18	31
Koš na beton 1091.12	0,25	31
Beton 1 m ³	2,5	
Převážní koš se stojkami	0,7	31

m	r	m/kg	85 EC-B 5 FR.tronic®													
			17,5	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
50,0	(r = 51,5)	2,4 - 15,8 5000	4460	3850	3380	3000	2690	2430	2210	2030	1870	1720	1600	1490	1390	1300
47,5	(r = 49,0)	2,4 - 16,3 5000	4620	3990	3500	3110	2790	2530	2300	2110	1940	1800	1670	1550	1450	
45,0	(r = 46,5)	2,4 - 16,7 5000	4750	4100	3600	3200	2870	2600	2370	2170	2000	1850	1720	1600		
42,5	(r = 44,0)	2,4 - 17,3 5000	4950	4280	3760	3340	3000	2720	2480	2270	2090	1940	1800			
40,0	(r = 41,5)	2,4 - 17,8 5000	5000	4400	3870	3440	3090	2800	2550	2340	2160	2000				
37,5	(r = 39,0)	2,4 - 18,4 5000	5000	4570	4020	3580	3210	2910	2660	2440	2250					
35,0	(r = 36,5)	2,4 - 18,8 5000	5000	4680	4110	3660	3290	2980	2720	2500						
32,5	(r = 34,0)	2,4 - 19,3 5000	5000	4800	4220	3760	3380	3070	2800							
30,0	(r = 31,5)	2,4 - 19,7 5000	5000	4930	4340	3860	3470	3150								
27,5	(r = 29,0)	2,4 - 20,4 5000	5000	5000	4490	4000	3600									
25,0	(r = 26,5)	2,4 - 21,1 5000	5000	5000	4660	4150										
22,5	(r = 24,0)	2,4 - 16,7 5000	4750	4100	3600											
20,0	(r = 21,5)	2,4 - 16,9 5000	4800	4150												



D.1.5.1.6 Návrh pomocných konstrukcí a skladovacích ploch

D.1.5.1.6.a. Konstrukčně výrobní systém

Výpočet objemu betonu pro svislé a vodorovné konstrukce objektu. Pro výpočet bylo použito 2. nadzemní podlaží.

stropy

0,2m tl. stropu x 261m² plocha stropu = 53m³ množství betonu/strop

stěny

58m obvod x 0,25m tl. stěn x 3,2 výška = 46,4 m³ množství betonu/stěny

D.1.5.1.6.b. Výpočet betonářských záběrů

počet otoček jeřábu/1 h 12

počet otoček jeřábu/1 směna 96

96 otáček jeřábu za 1 směnu x 1m³ objem koše = 96 m³ vybetonují za 1 směnu

53 m³ : 96 m³ = 1 záběr

46,4 m³ : 96 m³ = 1 záběr

Celkově pro jedno NP:

Stěny 1 záběr

Strop 1 záběr

Koš na beton typ 1091.12 - gumový rukáv a pákový mechanismus. Objem 1000 lt., výška 1400mm, nosnost 2400kg, hmotnost 250kg.

D.1.5.1.6.c. Bednění vodorovných konstrukcí

Bednění železobetonových monolitických vodorovných konstrukcí bude provedeno lehkým rámovým bedněním DUO od PERI. Jedná se rámové systémové bednění. Slouží pro betonování stropů, stěn i sloupů. Systém padající hlavy umožňuje částečné odbednění. Budou použité panely o rozměrech 600x900mm. V rozích panelů budou umístěny systémové stojiny s padací hlavou. Hmotnost 1 dílu je 11,9kg.

D.1.5.1.6.d. Bednění svislých konstrukcí

Pro bednění železobetonových stěn bude použito stejné systémové rámové bednění DUO od Peri. Pro výšku 3,2 m budou použité panely výšek 600 mm a 200mm, které budou tvořit celkovou výšku 3200mm. Šířka panelů je 900mm. Hmotnost 1 dílu je 11,9kg a 4,5kg. Pro zajištění bezpečnosti práce je bednění doplněno o zábradlí a pracovní lávku.

D.1.5.1.6.e. Skladování

stěny

panely 600x900x100mm

1500 max výška skladování : 100mm tl. 1 panelu = 15 panelů v 1 stohu

je třeba 650 panelů pro 1 záběr : 15 panelů v 1 stohu = 44

-> 44 stohů pro 1 záběr

panely 600x200x100mm

1500 max výška skladování: 100mm tl. 1 panelu = 15 panelů v 1 stohu

je třeba 87 panelů pro 1 záběr : 15 panelů v 1 stohu = 5,8

-> 6 stohů pro 1 záběr

strop

panely 600x900x100mm

je třeba 484 panelů = méně než na stěny=> budeme skladovat panely v množství požadovaném pro stěny

paleta RP 80x120 pojmu 50 stojek
pro 1 záběr je třeba 650 stojek: 50 stojek v 1 paletě = 13
-> 13 stohů pro 1 záběr

stohování podle výrobce: max 2 plné palety nad sebou

Bednění bude rozebráno, očištěno a znovupoužité na další záběry. Pro montáž a čištění bednění je na staveništi vymezená plocha s nepropustnou podlahou a odvodem znečištěné vody do jímky.

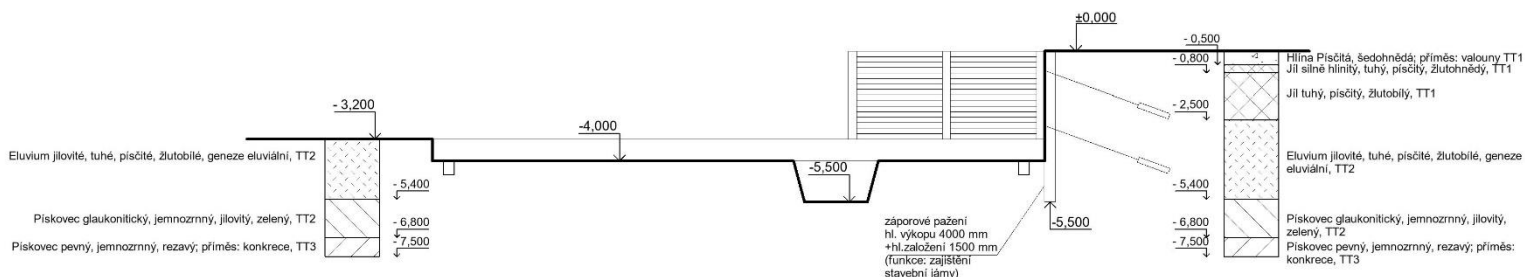
D.1.5.1.7 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Zakládací spára se nachází ve hloubce 4m. Hladina podzemní vody do hloubky 7 m nebyla nalezená. Stavební jáma je převážně protáhlého tvaru. Hloubení záporové jamy bude probíhat postupně a bude průběžně kotveno. Pažiny budou sloužit pouze jako dočasné konstrukce. Po ukončení práce budou odstraněny a odvezeny. Vzdálenost mezi pažiny a vystavěným objektem bude 1,5m.

Stavební jáma bude z východní strany zajištěná pomocí záporového pažení o hloubce výkopu 4m (+založení 1,5m). Stavební jáma z jižní, severní a západní strany bude provedena formou kolmého výkopu bez zajištění. Prohlubeň pro dojezd výtahu bude svahována s ohledem na složení zeminy v poměru 1:0,25. Vzdálenost mezi spodní hranou svahu a vystavěným objektem bude 1,2 m.

Dno jámy je v hloubkové úrovni -4,000m. Odvodnění stavební jámy je zajištěno pomocí sklonu a odvodňovacích příkopů, voda je následně odváděná do jímek, ze kterých je pak odčerpávána.

Vstup do jámy je zajištěn pomocí ramp a žebříků.



D.1.5.1.8 Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště

Staveniště bude oploceno mobilním pozinkovaný drátěným plotem do výšky 2m. Stavební jáma bude zajištěna pomocí dvoutyčového zábradlí výšky 1,1m ve vzdálenosti 0,5m od hrany usmýknutí výkopu po celém obvodu. Stavební jáma bude zajištěna proti sesutí stěn.

D.1.5.1.9 Opatření pro ochranu životního prostředí

D.1.5.1.9.a. Ochrana ovzduší

Doprava na staveniště bude probíhat po místní asfaltové komunikaci a dále po pozemku pro provizorně zpevněné stavební komunikaci bez prašnosti. K zabránění šíření prachu bude použita ochranná tkanina.

D.1.5.1.9.b. Ochrana půdy a spodních vod

Stavba je prováděna na místě porostlém náletovou dřevinou, která bude odstraněna. Stávající terén bude podle postupu projektu stavební jámy odtěžen a odvezen na skládku v rámci staveniště a do maximální míry znova použit při terénních úpravách. Čištění bednění bude probíhat na předem určeném místě, které bude vybaveno nepropustnou podlahou. Znečištěná voda bude zadržována v retenční nádrži a později likvidována. Odpadní vody a

kaly jsou svedeny do dočasné jímky. Chemikálie a nebezpečný odpad bude skladovány na speciálně vyhrazeném místě.

D.1.5.1.9.c. Ochrana vegetace

Pozemek se nenachází v žádném ochranném pásmě. Náletové dřeviny budou pokácena. Na celém staveništi proběhnou rozsáhlé terénní úpravy, které současný stav terénu nezachovají. Ve fázi čistých terénních úprav dojde k výsadbě nových stromů a travnatých ploch.

D.1.5.1.9.d.Ochrana před hlukem a vibracemi

Pracovní doba na staveništi bude omezena na dobu mezi 8:00 a 20:00. Nejhluchnější práce budou probíhat v dopoledních hodinách. Používané stroje budou splňovat požadované hlukové limity.

D.1.5.1.9.e. Nakládání s odpady

Stavební odpad bude tříděn do zvláště vymezených kontejnerů: kovy, sklo, papír, plast, beton, směsný odpad a nebezpečný odpad. Nebezpečný odpad bude skladován v nepropustných nádobách. Následný odvoz a recyklace odpadu bude zajištěn odbornou firmou. Zemina bude umístěna na haldě v rámci staveniště a později bude opětovně použita. Přebytečná zemina bude použita pro další stavební etapy území.

D.1.5.1.10 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

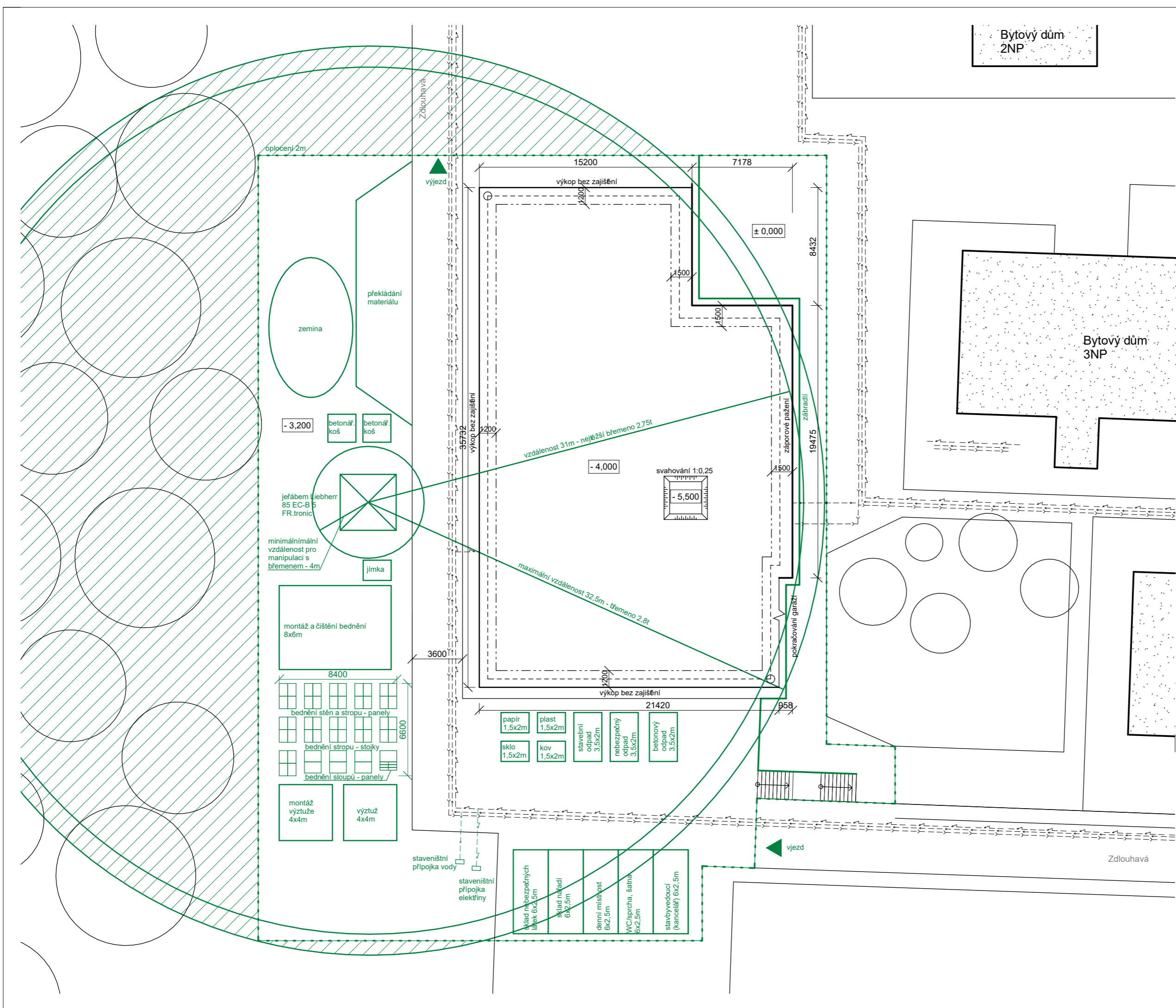
Prováděné práce na staveništi budou prováděny v souladu s platným zněním předpisů o bezpečnosti práce podle zákona č.262/2006 Sb. „Zákoník práce“, zákona č. 309/2006 Sb. „Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. „Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky“ a nařízení vlády č. 591/2005 Sb. „Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi“.

Staveniště bude oploceno mobilním pozinkovaný drátěným plotem do výšky 2m. Plot bude opatřen výstražným označením a bezpečnostními tabulkami a značkami. Stavební jáma bude zajištěna pomocí dvoutyčového zábradlí výšky 1,1m ve vzdálenosti 0,5m od hrany usmýknutí výkopu po celém obvodu. Žebříky do výkopu budou opatřeny ochranou proti pádu. Stavební jáma bude zajištěna proti sesutí stěn. Vstup pracovníků do stavební jámy je zajištěn žebříky s ochranou proti pádu. Okraje výkopu nebudou zatěžovány provozem nebo skladováním.

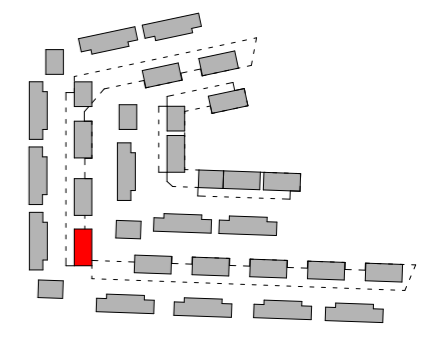
V přilehajících komunikacích (ulice Chrastavská, Habartická, Trojmezí) bude umístěna výstražní dopravní značky. Místo výjezdu ze stavby bude označen speciální dopravní značkou. Na staveništi a v jeho okolí bude zřízeno noční osvětlení. Vstupy a vjezd budou uzamykatelné a vstup na staveniště bude kontrolován z vrátnice.

Při stavbě nadzemních konstrukcí bude okolo celé stavby zajištěno lešení s ochrannou sítí pro zamezení padání předmětů. Okenní otvory, schodiště a střecha ustupujícího podlaží budou zabezpečeny provizorním prkenným zábradlím. Při provádění práci na jednotlivých nadzemních podlažích budou pracovníci jištěni.

Výplně okenních otvorů budou výrazně označené, aby nedošlo k úrazu dělníků.



Bytový dům
2NP

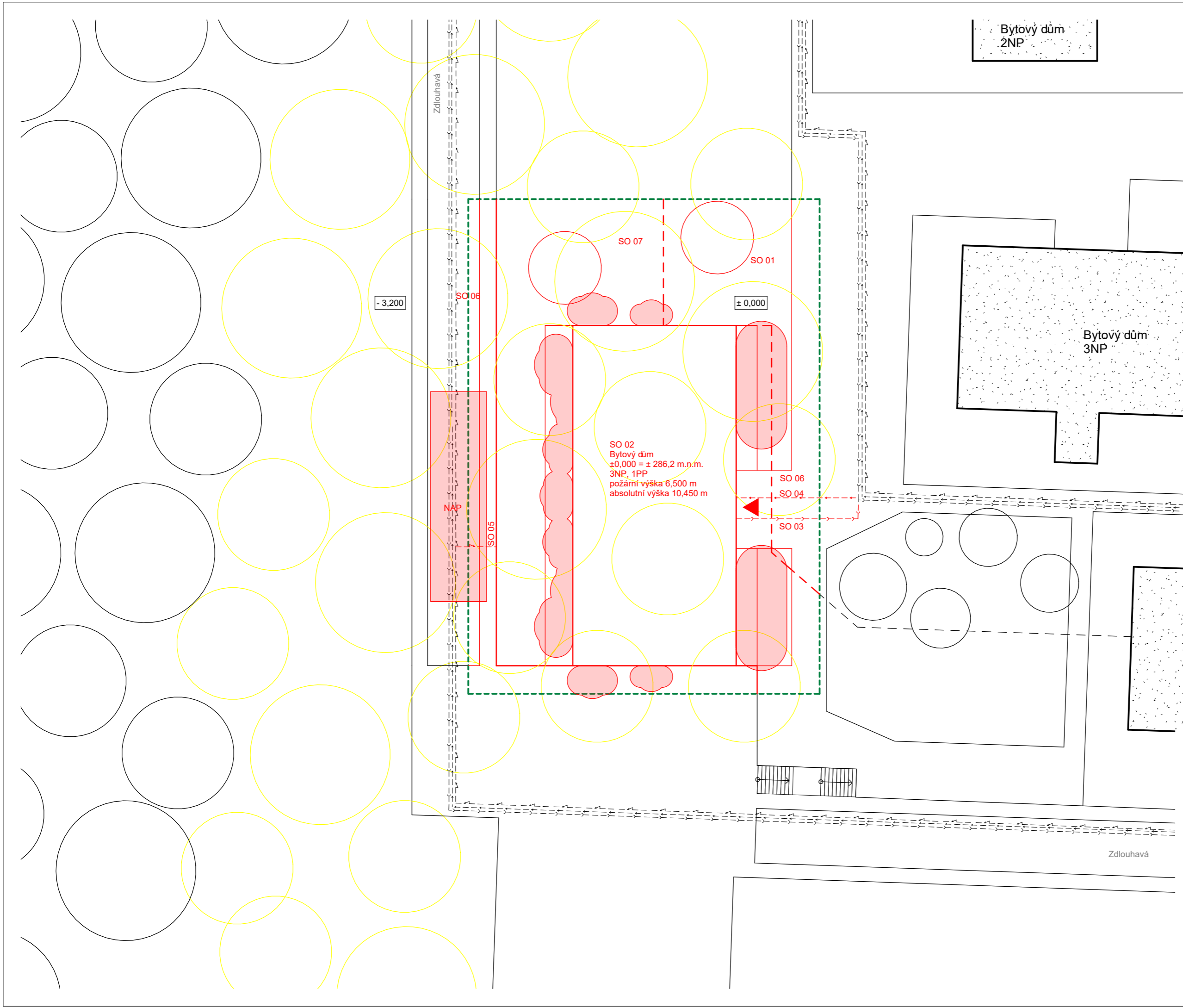


M 1:5000

LEGENDA VÝKRESU

- stávající objekty
- zařízení staveniště
- oplocení staveniště
- obvod řešeného objektu
- odvodnění příkopu
- vedení elektro silnoproudu
- vedení vodovodu
- vedení kanalizace
- staveništní přípojka vody
- staveništní přípojka elektřiny
- oblast zákazu manipulace s břemenem

S-JSTK Bpv			
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.		FAKULTA ARCHITEKTURE ČVUT V PRAZE	
ústav	15119 Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Milada Votrubová, CS.c		
vypracoval	Vojtěch Janoš		
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce		
název projektu	Bydlení Nový Střížkov		
část projektu	D.1.5 Zásady organizace výstavby		
obsah výkresu	VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ		
formát výkresu	A3	datum	05.05.2022
měřítko výkresu	1:250	číslo výkresu	D.1.5.2.2



Bytový dům
2NP

Bytový dům
3NP

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Kanalizační přípojka
- SO 04 Vodovodní přípojka
- SO 05 Elektro přípojka
- SO 06 Chodníky
- SO 07 Čisté terénní úpravy

LEGENDA VÝKRESU

- stávající objekty
- řešená část v rámci dokumentace
- nové objekty
- bourané objekty
- stávající vedení elektro silnoprůdu
- stávající vedení vodovodu
- stávající vedení kanalizace
- Elektro přípojka
- Vodovodní přípojka
- Kanalizační přípojka
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- nástupní plocha pro požární techniku
- vstup do bytového domu

SO 02
Bytový dům
±0,000 = ± 286,2 m.n.m.
3NP, 1PP
požární výška 6,500 m
absolutní výška 10,450 m

- 3,200

± 0,000

Zdlouhavá

Zdlouhavá

	S-JSTK Bpv	
	±0,000 = ± 286,2 m.n.m.	
ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Milada Votrubová, CS.c	
vypracoval	Vojtěch Janoš	
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce	
název projektu	Bydlení Nový Střížkov	
část projektu	D.1.5 Zásady organizace výstavby	
obsah výkresu	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	
formát výkresu	A3	datum 09.05.2022
měřítko výkresu	1:250	číslo výkresu D.1.5.2.1



Bakalářská
práce

D.1.6

INTERIÉR

název projektu:

místo stavby:

ústav:

vedoucí ústavu:

vedoucí práce:

konzultant:

vypracoval:

datum:

Bydlení Nový Střížkov

ul. Habartická, Chrastavská, Přeřatá; Praha 9; Libeň 730891

15 119 Ústav urbanismu

prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Ing. arch. Michal Kuzemský

Ing. arch. Michal Kuzemský, Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

Vojtěch Janoš

09.05.2022

D.1.6.1 Technická zprava

D.1.6.1.1 zadání a vymezení

D.1.6.1.2 povrchové úpravy konstrukcí

D.1.6.1.3 dveře

D.1.6.1.4 výtah

D.1.6.1.5 schodiště

D.1.6.1.6 zábradlí

D.1.6.1.7 osvětlení

D.1.6.1.8 dvířka elektro, hydrantové skříňe

D.1.6.1.9 zdroje

D.1.6.1.10 přílohy

D.1.6.2 Výkresová část

D.1.6.2.1 Půdorys schodišťové haly 2NP 1:25

D.1.6.2.2 Řezopohled A-A' 1:25

D.1.6.2.2 Řezopohled B-B' 1:25

D.1.6.2.2 Řezopohled C-C' 1:25

D.1.6.2.2 Řezopohled D-D' 1:25

D.1.6.2.6 Výkres zábradlí 1:25

D.1.6.3 Vizualizace

D.1.6.1.1 zadání a vymezení

Předmětem interiérového řešení jsou prostory schodiště v 2.NP. Cílem zpracování je podrobná specifikace povrchů, výplní otvorů, schodiště a jeho zábradlí, osvětlení a dalších specifických prvků.

D.1.6.1.2 povrchové úpravy konstrukcí

Terazzo, omítka StoDecolit K 16002, dubová dýha, Komaxit RAL 9010



1. PODLAHY

Podlahu tvoří souvrství těžké plovoucí podlahy tloušťky 100 mm s nášlapnou vrstvou z litého terazza.

2. STĚNY

Zdi budou omítnuty strukturovanou interiérovou omítkou StoDecolit K se zrnitostí 2 mm a odstínem Sto 16002 (vzorník Sto Architectural Colours). Stěny jsou do výšky 1000 mm obloženy terazzovými pásy tloušťky 20mm, které se lepí před nanesením omítky. A budou vyrobeny jako prefabrikáty mimo stavbu.

3. STROPY

Strop tvoří železobetonová stropní deska se sádrovou stěrkou a výmalbou v odstínu RAL 9010. Strop bude omítán stejně jako stěny.

D.1.6.1.3 dveře

Vstupní dveře do bytu D08 jsou navrženy jako jednokřídlé bezpečnostní dveře s plným křídlem. Rozměr otvoru pro osazení zárubně je 1000x2100 mm, rozměr křídla je 900x1970 mm. Křídlo je osazeno do ocelové rámové bezpečnostní zárubně, která bude z vnější strany obložena dřevem. Povrchová úprava dveří a obkladu zárubně je dubová dýha. Dveře mají požární odolnost EI 30 DP3. Kování dveří je provedeno z titan chromu matného. Z vnější strany je navržena koule, z vnitřní bytové strany klika. Ve výšce 1,6 metru od podlahy se nachází kukátko.

Bližší specifikace viz přílohy

Dveře výtahu budou řešeny jako součást vybavení výtahu. Jedná se o nerezové ocelové plechové posuvné segmentové dveře ze dvou segmentů, posuvné do strany.

D.1.6.1.4 výtah

Navržený výtah je osobní lanový výtah Schindler 3100 s kabinou 1400 x 1100 mm pro maximálně 8 osob (nosnost 630 kg). Rozměr výtahové šachty je 1600 x 1750 mm. Dveře výtahu jsou 900 mm široké, 2100 mm vysoké. Materiálem dveří je nerez. Hlava šachty má výšku 3400 mm. Šachta je řešena jako samostatná, dilatovaná od okolních konstrukcí.

Bližší specifikace viz přílohy

D.1.6.1.5 schodiště

Dvouramenné monolitické železobetonové schodiště je uloženo na ozubu v desce podlahy a opřeno o desku nižším NP. Rameno schodiště mají 12 a 5 stupňů délky 280 mm a výšky 178 mm. Šířka schodiště je 1100 mm. Povrchová úprava je lité terazzo tloušťky 16-20 mm. Hrany stupňů jsou zabroušeny pod úhlem 45 stupňů. Spodní strana schodiště je omítnuta stejně jako stropy.

D.1.6.1.6 zábradlí

Jednotlivé kusy zábradlí se vyrobí v montážní dílně a přivezou na stavbu, kde dojde k jejich složení. Sloupky a příčle ve výšce 150mm a 780mm, jsou tvořeny ocelovými profily obdélníkového průřezu 30x30 mm. Prostor mezi nimi je vyplněn ocelovým pletivem o velikosti oka 50mm. Kotveno je ze strany do konstrukce schodiště ocelovým vrutem a chemickými kotvami. Madlo je provedeno z dřevěného oblého profilu 30x30 mm. Ke spodnímu dílu zábradlí je přišroubováno. Povrchová úprava všech kovových prvků zábradlí je práškové metalické lakování barvou Komaxit RAL 9010. Velikost prefabrikovaných dílů dílů bude konzultována s příslušnými profesemi a uzpůsobena podle technologie (maximální velikost práškovací komory, Podle toho bude stanoveno přesné členění na dílce určené k montáži.

D.1.6.1.7 osvětlení

Svítlidla budou ovládána pohybovým senzorem.

S01 je přisazené stropní svítidlo MODUS EXAL3000, kruh 400mm. Zdroj světla LED, teplota chromatičnosti 3000 K, světelný tok 3300 lm. V 2NP jsou navrženy 3 ks a na spodní straně podesty 2 ks. Dle normy ČSN EN 12464-1 jsou požadavky na osvětlení schodiště 150 lx a chodby 100 lx. Pokud se navržené osvětlení ukáže být nevyhovující, autor navrhuje použít vyšší řadu svítidel totožného typu.

D.1.6.1.8 dvířka patrového rozvaděče, hydrantové skříň a hasícího přístroje.

Patrový rozvaděče elektřiny s rozměrem 650x650 mm je umístěn 1.4 m nad podlahou (výška od středu zařízení). Na každém podlaží se nachází hydrant, který je umístěn ve výšce 1.4 m nad podlahou (výška od středu zařízení). Ve stejné výšce je umístěn i skříňka s hasícím přístrojem o rozměrech dvířek 650x280 mm. Dvířka patrového rozvaděče, hydrantu i skříňky s HP jsou z nerezové oceli. Dvířka budou opatřena příslušnou nálepkou.



D.1.6.1.9 zdroje

- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- <https://www.schindler.com/cz/internet/cs/home.html>
- <https://www.modus.cz/>
- <https://www.next.cz/>

D.1.6.1.10 přílohy

Specifikace výtahu Schindler 3100

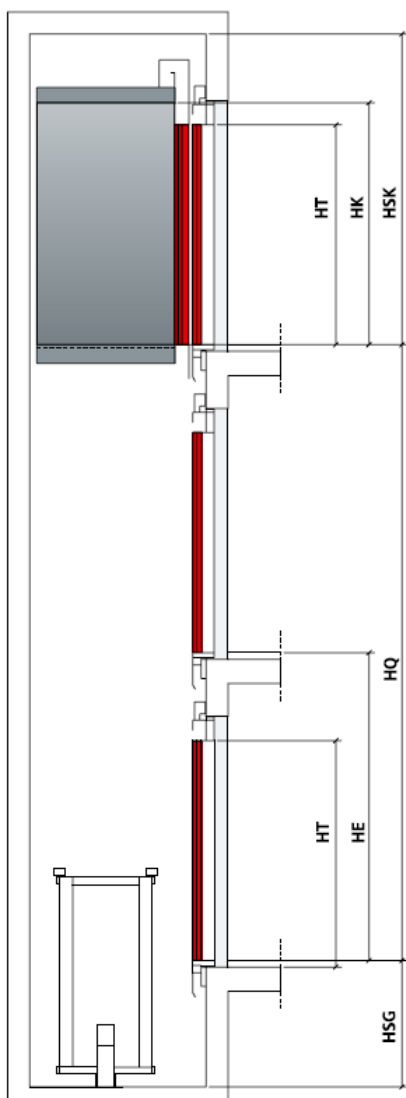
Frekvenčně ovládaný lanový výtah bez strojovny; nosnost 450 kg, 480 kg, 630 kg, pro 5, 6 či 8 osob.

GQ kg	Osob	VKN m/s	HQ m	ZE	Vstup	Kabina			Dveře			Šachta				
						BK mm	TK mm	HK mm	Typ	BT mm	HT mm	BS mm	TS ⁽¹⁾ mm	TS ⁽²⁾ mm	HSG mm	HSK mm
630	8	0.63	26	7	2	1100	1400	2139	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1100	3400
										900						
		1.0	30	10	2	1100	1400	2139	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1100	3400
										900						

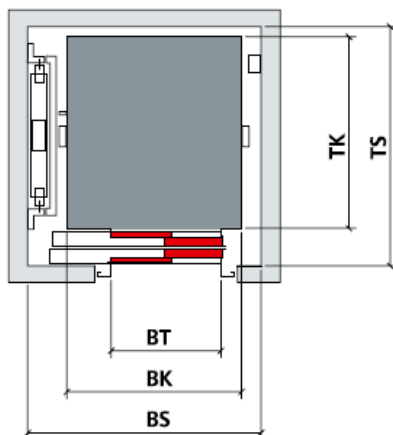
GQ	Nosnost	BK	Šířka kabiny
VKN	Rychlost	TK	Hloubka kabiny
HQ	Zdvih	HK	Konstrukční výška kabiny
ZE	Počet stanic	T2	Teleskopické posuvné dveře, 2-panelové
HE	Vzdálenost mezi podlažími	BT	Šířka dveří
		HT	Výška dveří
		BS	Šířka šachty
		TS⁽¹⁾	Hloubka šachty s 1 vstupem
		TS⁽²⁾	Hloubka šachty se 2 vstupy
		HSG	Hloubka prohlubně
		HSK	Hlava šachty při použití zachycovačů na protiváze HSK min. + 70 mm



Řez a půdorys



Kabina s jedním vstupem





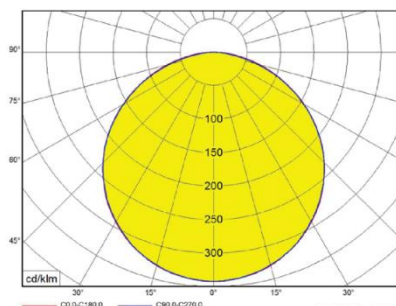
Technický list výrobku

Designové kruhové hliníkové svítidlo

MODUS EXAL3000, kruh 400mm, LED 840, opálový kryt, přisazené, antracit RAL7016, nestmívatelné

Kód: EXAL3000CS4KOPD/7016/ND
EAN: 8596099099022

Tento výrobek obsahuje světelný zdroj s třídou energetické účinnosti C



Vlastnosti svítidla

Kategorie produktu:	Stropní a nástěnná svítidla	Světelný tok (lm):	3300
Příkon svítidla (W):	28	Účinnost svítidla (lm/W):	118
Doba životnosti L80/B50 (h):	80000	Stupen krytí IP:	IP20
Barva korpusu:	Antracit	Závěsná montáž:	Ano
Materiál korpusu:	Hliník		
Se zdrojem:	Ano		
Přisazená montáž:	Ano	Montáž na strop:	Ano
Vyrobeno v České republice:	Ano		

Světelný zdroj

Typ zdroje:	LED	Barva světla (K):	4000
Index podání barev CRI:	80-89	Vyměnitelnost:	Světelný zdroj vyměnitelný profesionálem, vyměnitelný driver
Kód světelného zdroje:	1991950184001	Třída energetické účinnosti:	C

Optický systém

Optický systém:	KO	Výstup světla:	Přímé
Distribuce světla:	Symetrické	Materiál krytu:	Opálový plast
Vyzařovací úhel:	Extrémní širokozářič >80°		

Rozměry

Vnější průměr (mm):	400	Výška/Hloubka (mm):	72
Vestavná délka (mm):	248	Vestavná šířka (mm):	286
Vestavný průměr (mm):	330	Hmotnost (kg):	2,7

Elektrické vlastnosti

Třída ochrany:	I	Typ připojení:	Zapichovací svorkovnice
Typ napětí:	AC	Typ předřadného systému:	LED driver proudově řízený
Nominální napětí (V):	220...240	Včetně předřadného systému:	Ano
Nestmívatelné:	Ano		

SF2



- určeno pro dveře NEXT SD 102/121
- dvoudílná konstrukce umožňuje zcela přesné osazení zárubně a následné seřízení dveří

Technické informace NEXT SD 101/111



Technické informace

TYP	SD 101	SD 111
Doporučené použití	Nejprodávánější zabezpečení bytu	Nejvyšší ochrana bytu, vhodné i pro otvírání ven
Vhodná zárubeň	původní kovová nebo SF1	původní kovová nebo SF1
Bezpečnostní třída (ENV 1627) pro otevírání dovnitř	BT3	BT 4
Bezpečnostní třída (ENV 1627) pro otevírání ven	—	BT 3
Požární odolnost * (označení F)	EI 30, EW 30	EI 30, EW 30
Tepelný odpor *	R = 0,32	R = 0,32
Součinitel prostupu tepla *	U = 2,0	U = 2,0
Zvukový útlum *	Rw 33–39 dB	Rw 33–39 dB
Kouřotěsnost Sm, Sa *	Ano	Ano
Průvzdušnost *	2	2
Vodotěsnost *	1A	1A
Odolnost zatížení větrem *	1	1
Standardní rozměry dveří	na míru	na míru
Maximální rozměr křídla (s certifikací bezpečnosti)	1100 x 2100	1100 x 2100
Maximální rozměr křídla (s certifikací bezpečnosti a požární odolnosti)	900 x 1970	900 x 1970
Tloušťka dveří (mm)	42	42
Hmotnost od (kg)	70	82
Vnitřní povrch	lamino, dýha, H-dex, dřevěný masív	lamino, dýha, H-dex, dřevěný masív
Vnější povrch	lamino, dýha, H-dex, dřevěný masív	lamino, dýha, H-dex, dřevěný masív
Vnější povrch do exteriéru	H-dex, nerez	H-dex, nerez
Počet jisticích bodů	17	21

* Volitelné vlastnosti

Dýha dub přírodní



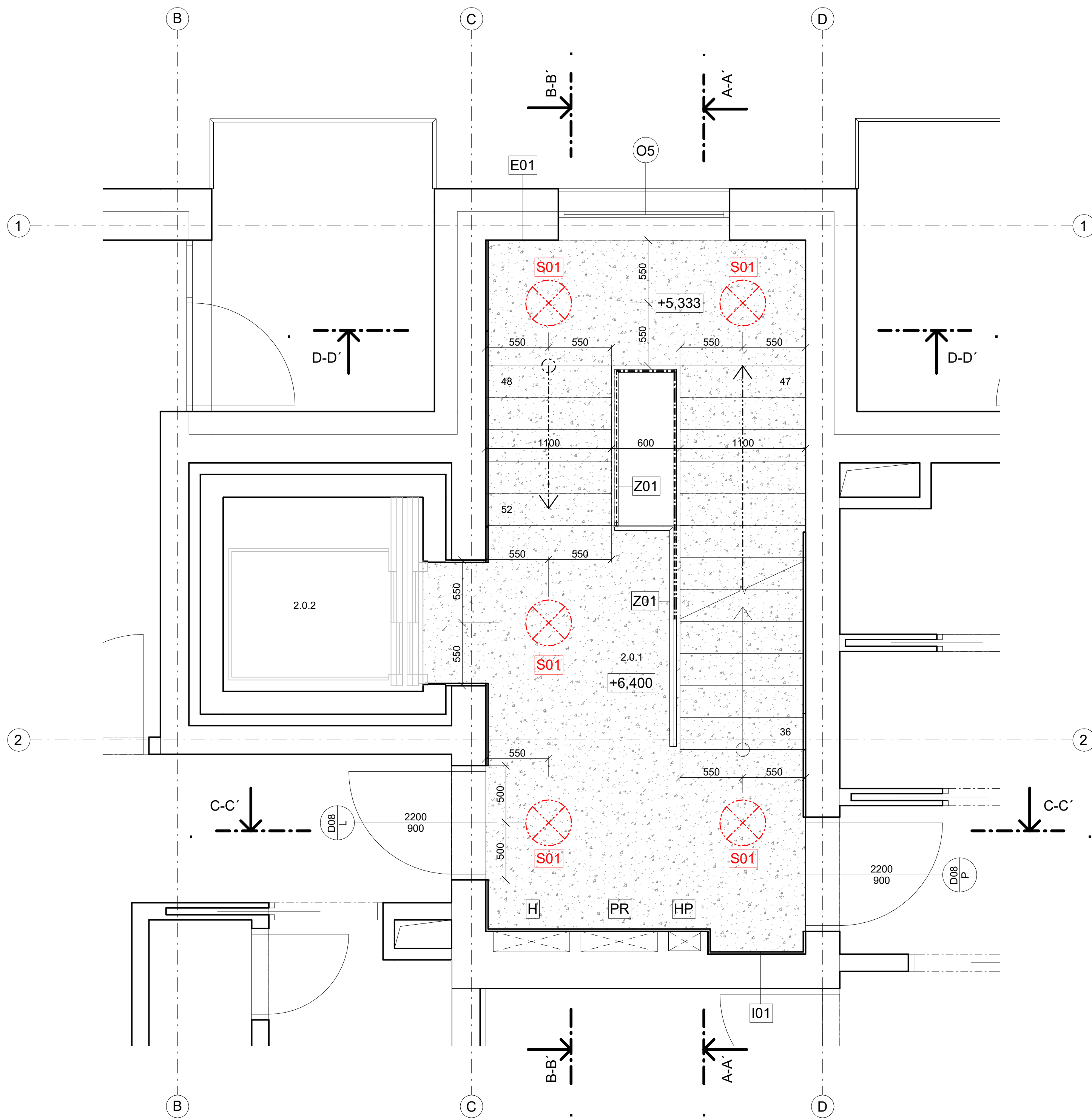
Next S102



matný nikl, titan chrom mat, titan mosaz mat



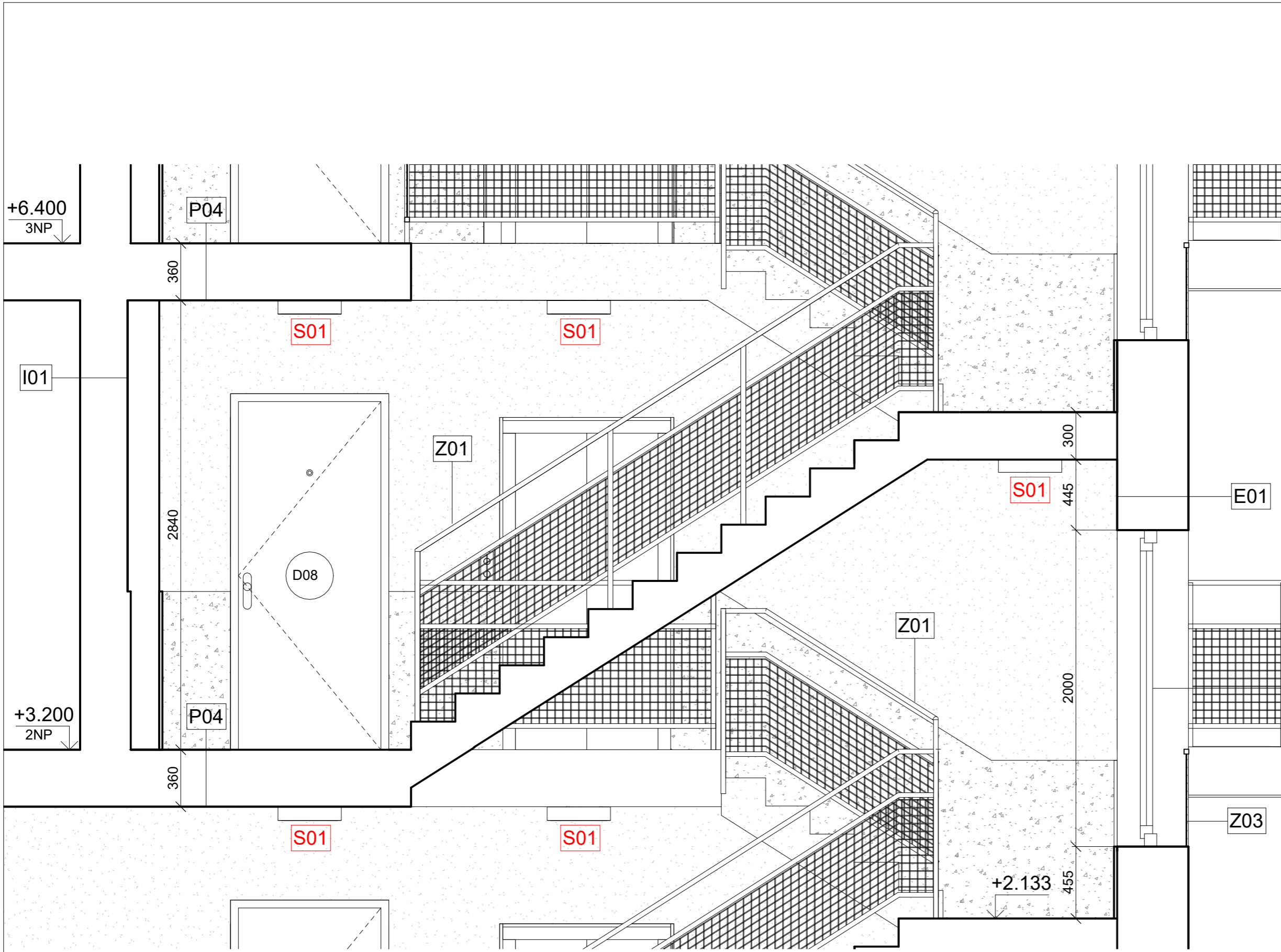
- pro dveře SD 102, SD 121
- pro interiér i exteriér
- 3. a 4. bezpečnostní třída




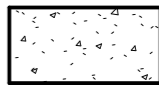
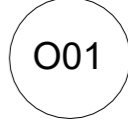
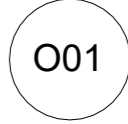





LEGENDA OZNAČENÍ

- omítka
- lité teraco
- O01 okna, viz. tabulka oken
- O02 dveře, viz. tabulka dveří
- Z01 zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických prvků
- E01 skladba obvodových konstrukcí, viz. seznam skladeb
- I01 skladba vnitřních konstrukcí, viz. seznam skladeb
- P01 skladba podlah, viz. seznam skladeb
- S01 stropní svítidlo

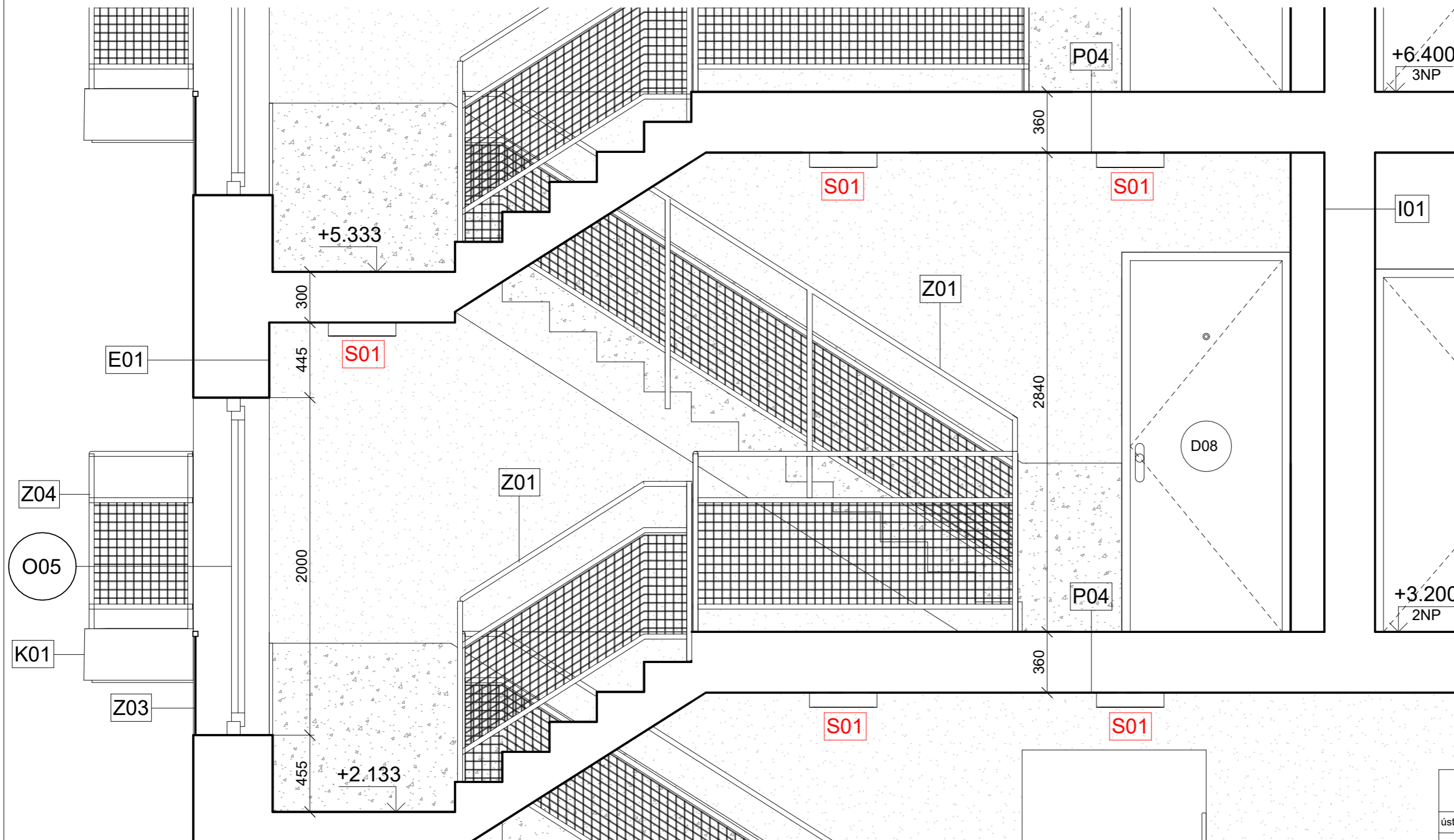
	S-JSTK Bpv ±0,000 = ± m.n.m.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ústav	15119 Ústav urbanismu	vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský
vypracoval	Vojtěch Janoš	stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce
název projektu	Bydlení Nový Střížkov	část projektu	D.1.6 Interiér
obsah výkresu	PŮDORYS SCHODIŠŤOVÉ HALY 2.NP		
formát výkresu	A3	datum	14.05.2022
měřítko výkresu	1:25	číslo výkresu	D1.6.2.1



LEGENDA OZNAČENÍ

-  omítka
-  lité teraco
-  O01 okna, viz. tabulka oken
-  O01 dveře, viz. tabulka dveří
-  Z01 zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických prvků
-  E01 skladba obvodových konstrukcí, viz. seznam skladeb
-  I01 skladba vnitřních konstrukcí, viz. seznam skladeb
-  P01 skladba podlah, viz. seznam skladeb
-  S01 přisazené stropní svítidla

S-JSTK Bpv		
±0,000 = ± m.n.m.		
ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský	
vypracoval	Vojtěch Janoš	
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce	
název projektu	Bydlení Nový Střížkov	
část projektu	D.1.6 Interiér	
obsah výkresu	ŘEZ A-A' SCHODIŠŤOVÁ HALA	
formát výkresu	A3 datum	14.05.2022
měřítko výkresu	1:25 číslo výkresu	D1.6.2.2



LEGENDA OZNAČENÍ

+6.400
3NP

+5.333

+3.200
2NP

+2.133

I01 omítka

I01 lité teraco

O01 okna, viz. tabulka oken

O01 dveře, viz. tabulka dveří


Z01 zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických prvků

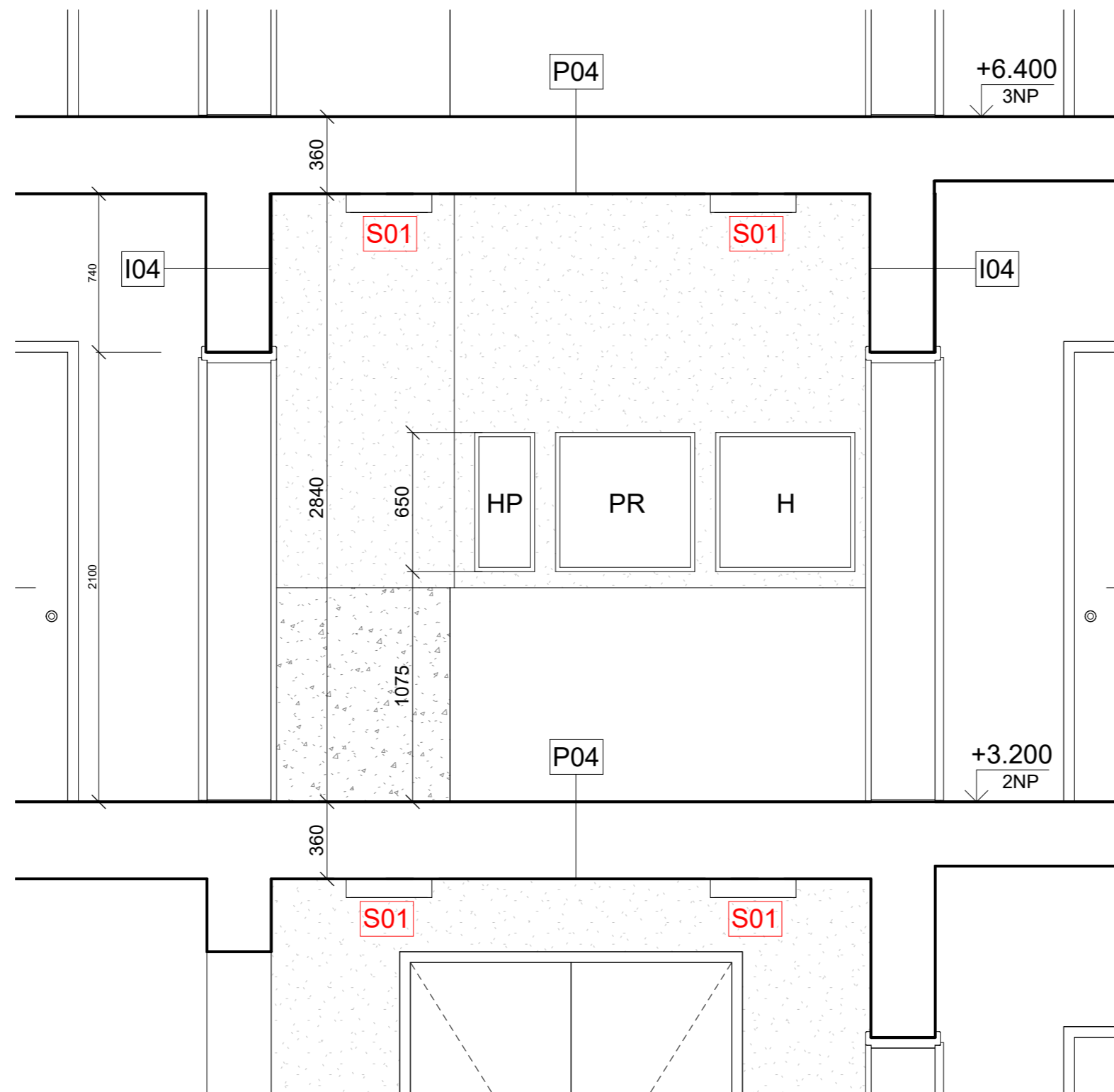
E01 skladba obvodových konstrukcí, viz. seznam skladeb

I01 skladba vnitřních konstrukcí, viz. seznam skladeb




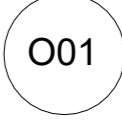





P01 skladba podlah, viz. seznam skladeb

S01 přisazené stropní svítidla

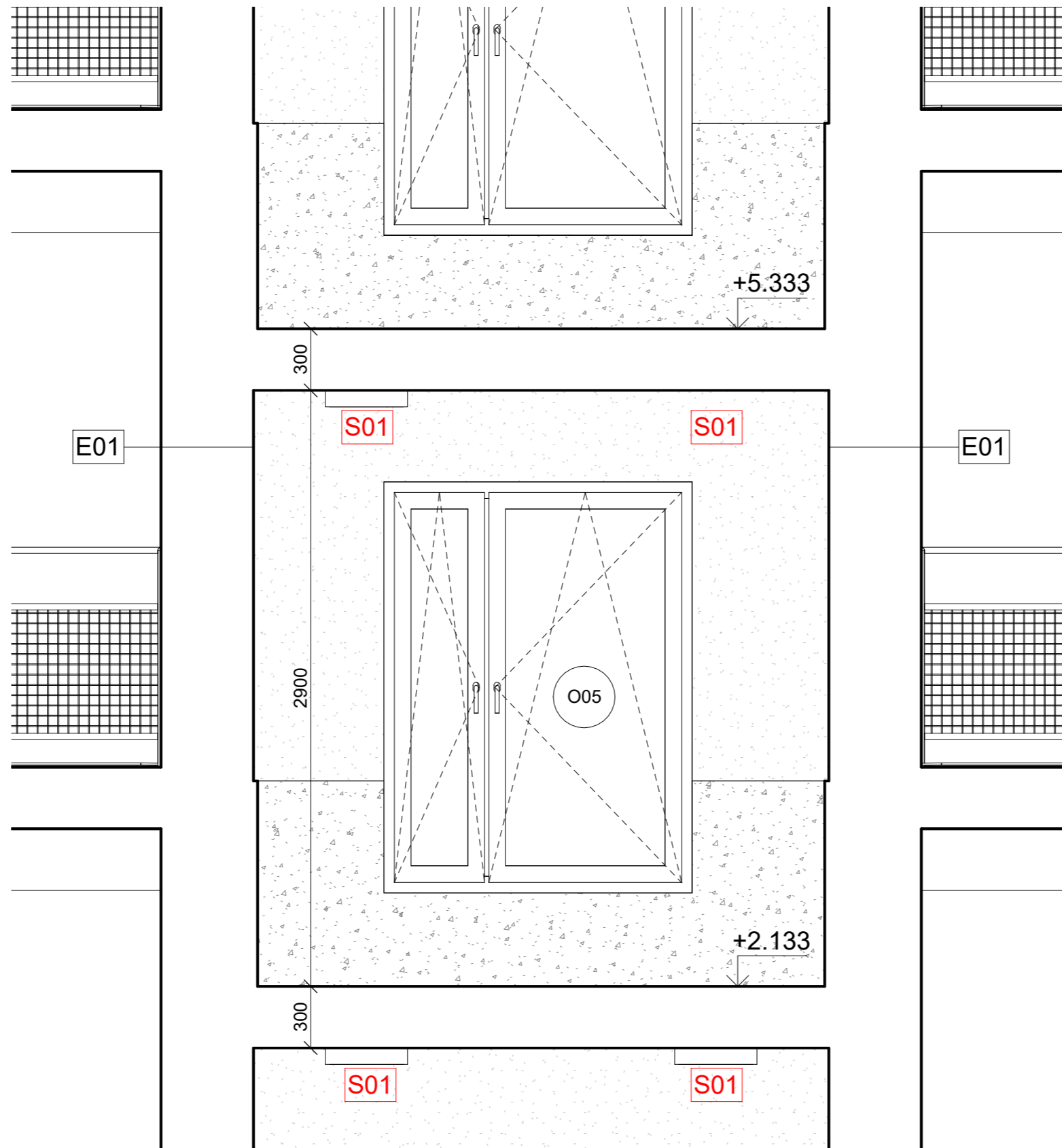
S-JSTK Bpv ±0,000 = ± m.n.m.	
ústav	15119 Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský
vypracoval	Vojtěch Janoš
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce
název projektu	Bydlení Nový Střížkov
část projektu	D.1.6 Interiér
obsah výkresu	ŘEZ B-B' SCHODIŠŤOVÁ HALA
formát výkresu	A3 datum 14.05.2022
měřítko výkresu	1:25 číslo výkresu D1.6.2.3












LEGENDA OZNAČENÍ

-  omítka
-  lité teraco
-  O01 okna, viz. tabulka oken
-  D01 dveře, viz. tabulka dveří
-  Z01 zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických prvků
-  E01 skladba obvodových konstrukcí, viz. seznam skladeb
-  I01 skladba vnitřních konstrukcí, viz. seznam skladeb
-  P01 skladba podlah, viz. seznam skladeb
-  S01 přisazené stropní svítidla

S-JSTK Bpv		
±0,000 = ± m.n.m.		
ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský	
vypracoval	Vojtěch Janoš	
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce	
název projektu	Bydlení Nový Střížkov	
část projektu	D.1.6 Interiér	
obsah výkresu	ŘEZ C-C' SCHODIŠŤOVÁ HALA	
formát výkresu	A3	datum 14.05.2022
měřítko výkresu	1:25	číslo výkresu D1.6.2.4



LEGENDA OZNAČENÍ

-  omítka
-  lité teraco
-  O01 okna, viz. tabulka oken
-  O01 dveře, viz. tabulka dveří
-  Z01 zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických prvků
-  E01 skladba obvodových konstrukcí, viz. seznam skladeb
-  I01 skladba vnitřních konstrukcí, viz. seznam skladeb
-  P01 skladba podlah, viz. seznam skladeb
-  S01 přisazené stropní svítidla

S-JSTK Bpv		
±0,000 = ± m.n.m.		
ústav	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský	
vypracoval	Vojtěch Janoš	
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářská Práce	
název projektu	Bydlení Nový Střížkov	
část projektu	D.1.6 Interiér	
obsah výkresu	ŘEZ D-D' SCHODIŠŤOVÁ HALA	
formát výkresu	A3 datum	14.05.2022
měřítko výkresu	1:25 číslo výkresu	D1.6.2.5







Bakalářská
práce

DOKLADOVÁ ČÁST

Zadání bakalářské práce

Prohlášení autora

Průvodní list

Zadání z části **TZB**

Realizace staveb (PAM)

Rámcové zadání statické části

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Vojtěch Janoš

datum narození: 10.05.2000

akademický rok / semestr: LS_2022

obor: A+U

ústav: 15119

vedoucí bakalářské práce: Ing.arch. Michal Kuzemský

odborná asistentka: Ing. et Ing.arch. Petra Kunarová

téma bakalářské práce: **BYDLENÍ NOVÝ STŘÍŽKOV – hledání zahradního města**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení:

Transformace vedoucím práce *vybrané části bakalářské studie* do technické dokumentace. Tedy projektu pro stavební povolení resp. prováděcí dokumentace. Vyřešení částí detailů stavby, které autor považuje ve studii za klíčové pro udržení konceptu. Prokázání reálnosti a realizovatelnosti navržené studie.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

U architektonicko-stavební části jsou předpokládána standardní měřítka půdorysů a řezů 1:50. Detaily v měřítkách 1:5, 1:10.

U ostatních profesí vedoucí práce předpokládá určení rozsahu a měřítka práce jednotlivými konzultanty speciálních profesí.

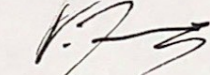
Část interier bude v měřítku 1:20, detaily 1:5, 1:10 + katalogové listy výrobků, materiálů. Vše potřebné k pochopení principu.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- 2x A3 portfolio studie + bakalářský projekt „2in1“ (tzn. digitálně zmenšené plány na A3, bez měřítka)
- 1x projekt v tkaničkových deskách s vloženými chlopňovými deskami jednotlivých profesí, nalepenými rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřítcích – štábní kultura vzor „praxe“
- 1x digitální nosič s bakalářskou prací v pdf formátu (a.brožura i b.projekt)

Datum a podpis studenta

19.05.2022 

25.února.2022

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: **Vojtěch Janoš**

Akademický rok / semestr: **2021/2022 LS**

Ústav číslo / název: **15 119/Ústav urbanismu**

Téma bakalářské práce - český název:

Bydlení Nový Střížkov

Téma bakalářské práce - anglický název:

Housing Nový Střížkov

Jazyk práce: **čeština**

Vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**

Oponent práce: **Ing.arch. Tomáš Feistner**

Klíčová slova (česká): **bytový dům, soubor staveb, zahradní město,**

Anotace (česká):

Zapomenuté místo, ztracený klenot a na něm prostor pro život pohybující se na hranici soukromého a kolektivního. Soudobá alternativa pražských vilových čtvrtí i aktualizace baťovské více-domkové zástavby. Svět na konci stolové hory, který se otevírá okolí i uzavírá sám do sebe. Tyčí se na ostrohu nad městem téměř bez kontextu. Přesto navazuje na okolí s respektem a iniciativou propojovat. Hledání rovnováhy mezi kvalitami bydlení individuálního a výhodami hustoty města.

Anotace (anglická):


A forgotten place, a lost jewel, and on it a space for life on the border of the private and the collective. A contemporary alternative to Prague's residential districts and an update of Bata's multi-family housing. A world at the end of Table Mountain that opens up to its surroundings and closes in on itself. It towers on a promontory above the city almost without context. Yet it relates to its surroundings with respect and the initiative to connect. Finding a balance between the qualities of individual living and the benefits of urban density.

Prohlášení autora

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

V Praze dne

19.05.2022


Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	16/5/2022 Kuz
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	VIZ ZADÁNÍ statika
TZB	VIZ ZADÁNÍ statika
Realizace	viz zadání statika
Interiér	VIZ ZADÁNÍ statika

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
Požární bezpečnostní řešení	statika

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.

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021/2022, letní
Ateliér	Kuzemský, Kundrová
Zpracovatel	Vojtěch Janoš
Stavba	Bydlení Nový Strážkov
Místo stavby	Praha 9, Libeň
Konzultant stavební části	Ing. Miloš Rehberger
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D. Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc. Ing. Milada Votrubová, CSc. Ing. arch. Michal Kuzemský

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI		
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordináční situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		

Zpracováno v součinnosti
16/5/2022
Kuz

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2021/2022
Semestr : Letní
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Vojtěch Janoš
Konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

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 skříňe, 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 skříňe, umístění popelnic...). Zakreslit případně napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 250.....

• **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).

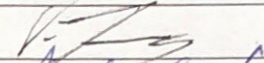
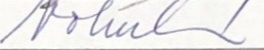
• **Technická zpráva**

Praha, 21.2.2022


.....
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	Vojtěch Janoš	Podpis	
Konzultant	Ing. Milada Votrubová	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Vojtěch Janoš

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

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

- Technická zpráva statické části

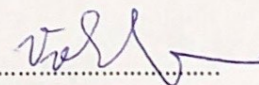
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky,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

- Statický výpočet

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, 19.05.2022



podpis vedoucího statické části