

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

2019

**MATĚJ
BAIČEV**

Seznam příloh

Část I – Zadání bakalářské práce

Část II – Požárně bezpečnostní řešení

Část III – Podklady pro zpracování bakalářské práce a revize stavebních konstrukcí



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra konstrukcí pozemních staveb

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČÁST I/III – ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Studijní program : SI – Stavební inženýrství

Studijní obor : Q – Požární bezpečnost staveb

Vedoucí práce : Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

Matěj Baičev

2019



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Baičev Jméno: Matěj Osobní číslo: 458916

Zadávací katedra: Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Požární bezpečnost staveb

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Požárně bezpečnostní řešení stavby bytového domu Nuselská v Praze

Název bakalářské práce anglicky: Fire safety solution for block of flats in Nuselska in Prague

Pokyny pro vypracování:

Na zadanou projektovou dokumentaci stavby v rozsahu pro stavební povolení provedte architektonicko-stavební a rámcově i stavebně-konstrukční revizi a navrhované, resp. vynucené změny vyznačte barevně do výkresové dokumentace. Změny též popište a zdůvodněte v samostatné technické zprávě nebo kapitole. Vypracujte požárně bezpečnostní řešení stavby v souladu v souladu s § 41 bodu (2) a bodu (3) vyhlášky 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), tj. formou technické zprávy a výkresové dokumentace.

Seznam doporučené literatury:


Kmenová norma ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, event. pro hromadné garáže Příloha I v ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty. Projektové, hodnotové a předmětové normy požárního kodexu řady ČSN 73 08xx. Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb (ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.). Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci, ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.).


Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 20.2.2019

Termín odevzdání bakalářské práce: 26.5.2019

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


Podpis vedoucího práce



Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

25.2.2019

Datum převzetí zadání


Podpis studenta(ky)

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně. Všechny použité prameny a literatura jsou uvedeny v seznamu citované literatury.

Nemám námitek proti použití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 24.5.2019

.....

Matěj Baičev

Poděkování

V první řadě bych chtěl poděkovat všem, kteří mi byli v průběhu studia a při psaní bakalářské práce oporou. Hlavní poděkování patří rodině a také Ing. Marku Pokornému Ph.D. za odborné konzultace a rady po dobu tvorby bakalářské práce.

Abstrakt

Hlavním předmětem této bakalářské práce je požárně bezpečnostní řešení bytového domu Nuselská v Praze – Nuslích. Bakalářská práce je rozdělena na tři části. V první části se nachází zadání bakalářské práce, čestné prohlášení, poděkování a abstrakt. Druhá část bakalářské práce obsahuje požárně bezpečnostní řešení dané stavby. Požárně bezpečnostní řešení je ve výkresové dokumentaci značeno červenou a zelenou barvou. Z hlediska požární bezpečnosti je daný objekt posuzován dle norem řady ČSN 73 08XX. Dokumentace požárně bezpečnostního řešení bude dodána v textové a výkresové formě. Ve třetí části se nachází podklady ke zpracování bakalářské práce a revize stavebních konstrukcí, které byly nezbytně nutné pro dodržení příslušných norem. Plánované stavební úpravy jsou do výkresové dokumentace zakresleny modrou barvou. Třetí část je taktéž zpracována v textové a výkresové podobě.

Klíčová slova

Požárně bezpečnostní řešení, požární úsek, bytový dům, únikové cesty, požární bezpečnost garáží, požárně bezpečnostní zařízení

Abstract

The main subject of this bachelor thesis is the fire safety solution of the Nuselska block of flats in Prague – Nusle. The bachelor thesis is divided into three parts. The first part contains the task of the bachelor thesis, affirmation, acknowledgment, and abstract. The second part of the bachelor thesis contains a fire safety solution for the building. The fire safety solution is in a drawn documentation marked by the red and green colour. In terms of fire safety, the building is assessed according to the standards of the ČSN 73 08XX series. The fire safety documentation will be delivered in text and drawing form. In the third part, there are materials for the bachelor thesis and revision of the building structures, which were necessary to be in compliance with the relevant standards. The planned structure modifications are marked in the drawn documentation with blue colour. The third part is also processed in text and drawing form.

Keywords

Fire safety solution, fire compartment, block of flats, escape ways, fire safety of garages, fire safety device



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra konstrukcí pozemních staveb

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČÁST II/III – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ BYTOVÉHO DOMU NUSELSKÁ V PRAZE

Studijní program : SI – Stavební inženýrství

Studijní obor : Q – Požární bezpečnost staveb

Vedoucí práce : Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

Matěj Baičev

2019

Obsah

A. Seznam použitých podkladů pro zpracování, zkratky, nomenklatura.....	6
A.1 Seznam použitých podkladů.....	6
A.2 Zkratky používané v textu.....	8
A.3 Nomenklatura.....	8
B. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popis provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.....	10
B.1 Urbanistické řešení	10
B.2 Dispoziční řešení objektu.....	10
B.3 Konstrukční řešení objektu.....	10
B.4 Technické zařízení budovy	12
B.5 Požárně technické údaje.....	13
C. Rozdělení stavby do požárních úseků.....	13
D. Stanovení požárního a ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti, posouzení velikosti požárních úseků.....	14
D.1 Stanovení požárního rizika, posouzení mezních rozměrů požárních úseků	14
D.2 Posouzení mezního počtu podlaží v požárním úseku.....	16
D.3 Ekonomické riziko	16
D.3.1 Zatřídění garáží.....	16
D.3.2 Posouzení nejvyššího počtu stání	16
D.3.3 Výpočet a posouzení ekonomického rizika.....	16
E. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.....	17
E.1 Porovnání požadované a skutečné požární odolnosti.....	17
E.2 Požární pásy, ISO nosníky	19
F. Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin apod.)	20
F.1 Obvodový plášť	20
F.2 Střešní plášť	20
F.3 Chráněné únikové cesty	21
F.4 Garáže.....	21
G. zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	21
G.1 Obsazenost.....	21

G.2	Počet a typ únikových cest	23
G.3	Nechráněné únikové cesty	23
G.3.1	Mezní délky nechráněných únikových cest	23
G.3.2	Kritická místa na nechráněných únikových cestách	24
G.3.3	Nechráněné únikové cesty v garážích	24
G.4	Chráněné únikové cesty	24
G.4.1	Větrání chráněné únikové cesty	24
G.4.2	Posouzení šířky chráněné únikové cesty	25
G.4.3	Dveře na chráněné únikové cestě	26
G.5	Osvětlení a nouzové únikové osvětlení únikových cest	26
G.6	Označení únikových cest	26
H. stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům		
H.1	Střešní plášť	26
H.2	Obvodový plášť	26
H.3	Požárně otevřené plochy	27
H.4	Vyhodnocení odstupových vzdáleností	27
I. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku		
I.1	Vnější odběrná místa	27
I.2	Vnitřní odběrná místa	28
J. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku		
J.1	Nástupní plochy	28
J.2	Přístupové komunikace	28
J.3	Vjezdy a průjezdy	28
J.4	Vnitřní zásahové cesty	29
J.5	Vnější zásahové cesty	29
K. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky		
		29

L. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti	30
L.1 Rozvodná potrubí.....	30
L.2 Vytápění	30
L.3 Vzduchotechnická zařízení.....	31
L.4 Elektroinstalace	31
L.5 Těsnění prostupů kabelů a potrubí	32
L.6 Výtahy.....	32
M. stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....	32
N. posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.....	33
N.1 Polostabilní hasící zařízení.....	33
N.2 Elektrická požární signalizace.....	33
N.2.1 Stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízením elektrické požární signalizace.....	33
N.2.2 Způsob detekce požáru	33
N.2.3 Stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů elektrické požární signalizace ...	33
N.2.4 Umístění ústředny elektrické požární signalizace	34
N.2.5 Stanovení časů T_1 a T_2 pro jednotlivé provozní režimy elektrické požární signalizace	34
N.2.6 Typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení	34
N.2.7 Seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaných monitorovaných stavů.....	34
N.2.8 Stanovení druhu signalizace poplachu a stanovení signalizace poplachu.....	34
N.2.9 Požadavek na způsob spojení obsluhy ústředny elektrické požární signalizace s předurčenou jednotkou Hasičského záchranného sboru, nebo požadavek na zařízení dálkového přenosu.....	35
N.2.10 Požadavek na adresaci informací o požáru	35
N.2.11 Požadavky na vybavení elektrické požární signalizace grafickou nadstavbou	35
N.2.12 Požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení.....	35
N.2.13 Koordinační funkční zkoušky elektrické požární signalizace	35
N.3 Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru	36
O. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	36
P. Závěr	37
P.1 Souhrn hlavních bodů Požárně bezpečnostního řešení.....	37
P.2 Jednotné doklady ke stavbě.....	37

P.3	Seznam tabulek	Chyba! Záložka není definována.
Q.	PŘÍLOHY	38
Q.1	PŘÍLOHA 1 - výpočet požárního rizika a stupně požární bezpečnosti	38
Q.2	PŘÍLOHA 2 - stanovení odstupových vzdáleností	49

A. Seznam použitých podkladů pro zpracování, zkratky, nomenklatura

A.1 Seznam použitých podkladů

- [1] *Technická zpráva, výkresy stavebně technického řešení*, Eliška Svobodová, ATV4, 01/13
- [2] Pokorný M. *Program pro výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla*. Verze 03_2017.07. ČVUT v Praze, Fakulta Stavební
- [3] Zoufal R. a kolektiv. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. Pavus a.s. Praha, 2009.
- [4] ČSN 73 0802 *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty* (2009), Z1 (2013), Z2 (2015)
- [5] ČSN 73 0804 *Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty* (2010), Z1 (2013), Z2 (2015)
- [6] ČSN 73 0833 *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování* (2010), Z1 (2013)
- [7] Pokorný M., Hejtmánek P., *POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB. Syllabus pro praktickou výuku*. ČVUT v Praze. Praha, 2018
- [8] ČSN 73 0810 *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení* (2016)
- [9] ČSN 73 0818 *Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami* (1997), Z1 (2002)
- [10] ČSN 73 0872 *Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení* (1996)
- [11] ČSN 73 0824 *Požární bezpečnost staveb – Výhřevnost hořlavých látek* (1992)
- [12] ČSN 73 0873 *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou* (2003)
- [13] ČSN 73 0848 *Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody* (2009), Z1 (2013), Z2 (2017)
- [14] ČSN 73 0875 *Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení* (2011)
- [15] ČSN 34 2710 *Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba* (2011)
- [16] ČSN ISO 3864-1 *Grafické značky – bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky* (2012)
- [17] Technický list – komínový systém SCHIEDEL MULTI
- [18] Profesionální komora požární ochrany – www.komora-po.cz - *Jednotné doklady ke stavbě*
- [19] Technický list – VELUX CXP výlez na ploché střechy
- [20] Technický list – ISOVER EPS 70 F – fasádní izolace z pěnového polystyrenu (2018)
- [21] Technický list – ISOVER T – izolace z minerálních vláken pro ploché střechy (2018)
- [22] Technický list – ISOVER ULTIMATE PROTECT – izolace pro požárně odolná VZT potrubí (2013)
- [23] Technický list – SCHOCK ISOCORB typ K (2018)

[24] Technický list – ISOVER UNI – fasádní izolace z minerálních vláken (2018)

[25] Technický list – DEK DEKROOF 10 – A (2017)

[26] Technický list – Porotherm 250 AKU

A.2 Zkratky používané v textu

PÚ = požární úsek, SPB = stupeň požární bezpečnosti, PO = požární odolnost, PDK = požárně dělicí konstrukce, POP = požárně otevřená plocha, PNP = požárně nebezpečný prostor, PBZ = požárně bezpečnostní zařízení, EPS = elektrická požární signalizace, CHÚC = chráněná úniková cesta, ÚC = úniková cesta, NÚC = nechráněná úniková cesta, PHZ = polostabilní hasící zařízení, UPS = náhradní zdroj napájení, POP = požárně otevřená plocha, PNP = požárně nebezpečný prostor, PUP = požárně uzavřená plocha, PHP = přenosný hasící přístroj, ZDP = zařízení dálkového přenosu, PP = podzemní podlaží, NP = nadzemní podlaží, tl. = tloušťka, VZT = vzduchotechnika, ŽB = železobeton, JPO = jednotka požární ochrany, HZS = hasičský záchranný sbor, KTPO = klíčový trezor požární ochrany, OPPO = obslužné pole požární ochrany

A.3 Nomenklatura

a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních podmínek
a_n	součinitel a pro nahodilé zatížení
a_s	součinitel a pro stálé zatížení
A_s	plocha půdorysného průmětu střešního pláště; [m ²]
b	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu
b_{POP}	šířka požárně otevřené plochy; [m]
b_s	šířka střešního pláště; [m]
c	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení
d	odstupová vzdálenost; [m]
d	tloušťka vrstvy; [m]
d_s	odstupová vzdálenost kolmá na střešní plášť; [m]
d_v	odstupová vzdálenost vodorovná od okraje střešního pláště; [m]
E	počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě
h	požární výška objektu; [m]
h'	maximální výška pádu hořlavé konstrukce; [m]
h_o	výška otvorů v obvodových (eventuálně střešních) konstrukcích; [m]
h_p	výšková poloha podlaží; [m]
h_{POP}	výška požárně otevřené plochy; [m]
h_s	světlá výška posuzovaného prostoru; [m]
h_u	výška části obvodové stěny při výpočtu odstupů; [m]
H	výhřevnost [MJ/kg]
HJ1	velikost hasící jednotky pro určitou hasící schopnost
I	hustota tepleného toku [kW/m ²]
k	pomocný součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti
k_2, k_3	součinitelé redukující hustotu tepleného toku z požárně otevřených ploch
k_5	součinitel vlivu počtu podlaží objektu
k_6	součinitel vlivu hořlavosti konstrukčního systému
k_7	součinitel vlivu následných škod
K_u	jednotková kapacita únikového pruhu
K	počet evakuovaných osob v jednom pruhu
l	délka obvodové stěny při výpočtu odstupů; [m]
l_u	délka únikové cesty; [m]
l_s	délka střešního pláště; [m]
M	plošná hmotnost; [kg/m ²]
M	hmotnost; [kg]
n_{HJ}	požadovaný počet hasících jednotek

n_{PHP}	celkový počet přenosných hasících přístrojů
n_r	základní počet přenosných hasících přístrojů
N	základní hodnota nejvyššího počtu stání v požárním úseku hromadné garáže
N_{max}	nejvyšší počet stání v požárním úseku hromadné garáže
p	požární zatížení (stále + nahodilé); [kg/m ²]
p_n	nahodilé požární zatížení; [kg/m ²]
p_s	stálé požární zatížení; [kg/m ²]
p_v	výpočtové požární zatížení; [kg/m ²]
p_o	procento požárně otevřených ploch; [%]
p_1	pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru
p_2	pravděpodobnost rozsahu škod
P_1	index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem
P_2	index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru
Q	množství uvolněného tepla z jednotky plochy; [MJ/m ²]
Q'	množství uvolněného tepla; [MJ]
s	součinitel vyjadřující podmínky evakuace
S	celková půdorysná plocha požárního úseku; [m ²]
S_o	celková plocha otvíravých otvorů v obvodových nebo střešních konstrukcích; [m ²]
S_p	celková plocha posuzované části obvodové stěny nebo střechy; [m ²]
S_{po}	celková požárně otevřená plocha v posuzované obvodové stěně (střeše); [m ²]
S_{po1}	zcela požárně otevřená plocha obvodové stěny (střechy); [m ²]
S_{po2}	částečně otevřená plocha obvodové stěny; [m ²]
t_e	doba zakouření akumulací vrstvy; [min]
t_u	doba evakuace; [min]
T_N	teplota hořících plynů dle normové teplotní křivky; [°C]
T_0	počáteční teplota; [°C]
u	požadovaný počet únikových pruhů
v	rychlost odhořívání hmoty; [kg/(m ² *min)]
v_u	rychlost pohybu osob v únikovém pruhu; [m/min]
x	hodnota zohledňující možnost větrání garáže
y	hodnota zohledňující instalaci sprinklerového stabilního hasícího zařízení
z	hodnota zohledňující instalaci částeční požární členění hromadné garáže
Z_1, Z_2, Z_3	nejvyšší počet podlaží v požárním úseku

B. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popis provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

B.1 Urbanistické řešení

- Novostavba bytového domu v ulici Nuselská v Praze 4 stojí na pozemcích č. 573 a 574.
- Zastavěná plocha činí 613 m².
- Půdorysné uspořádání NP do písmene L, PP přibližně do tvaru čtverce.
- Lodžie a balkóny orientovány směrem na jihozápad.
- Na veřejnou infrastrukturu napojeno pomocí komunikace vedoucí na zadní dvůr budovy, kde se nachází stání pro zákazníky a zásobování trafiky a kavárny. Z veřejné komunikace též možný přístup k výtahu pro automobily vedoucí do podzemních garáží.
- Střecha navržena jako plochá.

B.2 Dispoziční řešení objektu

- Objekt o celkovém počtu dvou PP a šesti NP, 2-4. NP totožná dispozice – lze označit za typické podlaží.
- **2. PP:** Sklepní kóje (byty 2A – 4A, 2B – 4B), sklad kavárna, strojovna výtahu, garáže, CHÚC
- **1. PP:** Sklepní kóje (byty 2C – 4C, 5D – 6D, 5E – 6E), sklad trafika, strojovna výtahu, CHÚC
- **1. NP:** Vchod do objektu, chodba, trafika + zázemí, kavárna + zázemí, místnost s koly, místnost s EPS a UPS, místnost s odpadem, CHÚC
- **Typické podlaží:** Byt A (3+kk), byt B (2+kk), byt C (3+kk), CHÚC
- **5. NP:** Byt D (3+kk), byt E (3+kk), CHÚC
- **6. NP:** Byt D (3+kk), byt E (3+kk), kotelna, CHÚC

B.3 Konstrukční řešení objektu

- **Svislé nosné konstrukce**
 - Svislý nosný systém objektu tvoří ŽB sloupy a stěny.
 - Sloupy: ŽB, rozměry = 400 x 400 mm
 - Stěny: ŽB, jmenovité tloušťky stěn = 250 mm, 200 mm, 150 mm

- **Vodorovné nosné konstrukce**

- Vodorovnými nosnými konstrukcemi jsou monolitické ŽB desky tloušťky 300 mm.
- Balkónová konstrukce je tvořena vykonzolováním stropní desky tloušťky 300 mm pomocí ISO nosníku SCHOCK ISOCORB typ K [23].
- V garážích průvlaky o průřezu 600 x 400 a 600 x 400 mm ze ŽB.

- **Schodiště**

- Schodiště je umístěné do ŽB jádra a vede od 2. PP do 6. NP, je dvouramenné s mezipodestou šířky 1300 mm a délky 4600 mm.
- Šířka ramene je 1380 mm, každé rameno je po obou stranách opatřeno zábradlím, které je od stěny odsazené o 50 mm, výška zábradlí 1000 mm.
- Každé schodišťové rameno má 10 stupňů o výšce 165 mm a šířce 300 mm.

- **Střecha**

- Typ: jedná se o plochou DUO střechu
- Skladba:
 - Drenáž – kamenivo frakce 16/32, tl. 50 mm
 - Separáčn1 vrstva – geotextilie, tl. 1 mm
 - Tepelně izolační vrstva – XPS, tl. 100 mm
 - Hydroizolační vrstva – Vaeplan V, tl. 2,2 mm
 - Tepelně izolační vrstva – Isover T, tl. 150 mm
 - Hydroizolační vrstva – Fatrapar P dru, tl. 0,2 mm
 - Spádová vrstva – škvárobeton, tl. 50-200 mm
 - Nosná vrstva – monolitická ŽB deska, tl. 300 mm

- **Podlahy**

- Podlahy v podzemních podlažích: pohledový beton
- Podlaha v CHÚC: keramická dlažba
- Přehled podlah ve zbytku PÚ viz legenda místností jednotlivých podlaží

- **Obvodový plášť**

- Zateplení fasády je provedeno fasádním zateplovacím systémem ETICS s tepelným izolantem EPS 70 F tl. 150 mm [20].
- Části fasády jsou dle požárních požadavků opatřeny tepelným izolantem třídy reakce na oheň A1/A2 [24] viz kapitola F.1.
- Soklová oblast je do výšky 300 mm nad okolní terén opatřena XPS a oplechováním z titan-zinku.

- **Nenosné konstrukce**

Jsou tvořeny bloky YTONG P2 – 500 tl. 150 mm a POROTHERM 250 AKU tl. 250 mm.

B.4 Technické zařízení budovy

- **Větrání**

- Větrání bytů bude přirozené, pomocí okenních otvorů. Kuchyně budou vybaveny digestoří pro rychlý odvod znečištěného vzduchu. WC a koupelny jsou větrány pomocí ventilátoru. Vzduch z WC a digestoří bude odváděn nad úroveň střechy domu.
- Větrání trafiky bude přirozené, dveřmi.
- Kavárna a její zázemí bude opatřena klimatizační jednotkou, která bude vzduch do prostor přivádět a znečištěný odvádět.
- Prostory podzemních garáží budou opatřeny VZT zařízeními ústícími do prostor zadního dvora.

- **Vytápění**

- Objekt bude vytápěn plynovou kotelnou umístěnou do 6. NP.
- Kotelna obsahuje 3x kotel a 2x zásobník na teplou vodu.
- Kotelna zajišťuje ohřev teplé vody i vytápění místností otopnými tělesy.
- Komínové těleso je řešeno zděným komínovým systémem SCHIEDEL MULTI [17]

- **Výtahy**

- **Výtah automobilů** je určen k vertikálnímu přesunu automobilů z 1. NP do 1. PP a 2. PP, v každém podlaží se nachází strojovna.
- **Osobní výtah** je umístěný do ŽB jádra a vede z 2. PP až do 6. NP, výtah nebude sloužit k evakuaci osob

B.5 Požárně technické údaje

- Konstrukční systém: dle [4] (ČSN 73 0802) nehořlavý konstrukční systém
- Vodorovné i svislé konstrukce jsou druhu DP1.
- Požární výška objektu je 15, 780 m.
- Dle [6] (ČSN 73 0833) je objekt zaříděn do skupiny budov OB2 – bytový dům.
- Garáže jsou navrhovány a posuzovány dle [5] (ČSN 73 0804) – příloha I.

C. Rozdělení stavby do požárních úseků

Rozdělení objektu do PÚ navrženo dle podkladů [4] (ČSN 73 0802), [5] (ČSN 73 0804), [6] (ČSN 73 0833) tak, aby vznikl nezbytně nutný počet PÚ.

Tab. 1 – rozdělení do PÚ

OZNAČENÍ PÚ	PROVOZ V DANÉM PÚ	PLOCHA PÚ [m ²]
B-P02.01/N06	CHÚC – B	193,37
P02.02	SKLEPNÍ KÓJE	108,09
P02.03	SKLAD KAVÁRNA	86,84
P02.04/P01	STROJOVNA VÝTAHU AUTOMOBILŮ	40,74
P02.05/N01	GARÁŽE + VÝTAH AUTOMOBILŮ	717,50
P01.06	SKLEPNÍ KÓJE	108,09
P01.07	SKLAD TRAFIKA	86,84
N01.08	ODPAD	8,70
N01.09	TRAFIKA + ZÁZEMÍ	27,13
N01.10	KOLÁRNA	43,92
N01.11	KAVÁRNA + ZÁZEMÍ	179,19
N01.12	MÍSTNOST PRO ÚSTŘEDNU EPS	5,16
N02.13	BYT	69,71
N02.14	BYT	128,76
N02.15	BYT	102,68
N03.16	BYT	69,71
N03.17	BYT	128,76
N03.18	BYT	102,68
N04.19	BYT	69,71
N04.20	BYT	128,76

N04.21	BYT	102,68
N05.22	BYT	151,45
N05.23	BYT	102,89
N06.24	KOTELNA	7,06
N06.25	BYT	102,89
N06.26	BYT	144,39
P02.27/N06	VÝTAH	4,90

D. Stanovení požárního a ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti, posouzení velikosti požárních úseků

D.1 Stanovení požárního rizika, posouzení mezních rozměrů požárních úseků

- Určení SPB jednotlivých PÚ proběhlo dle tab. 8 uvedené v [4] (ČSN 73 0802).
- Výpočet požárního zatížení pomocí MS EXCEL (viz Přílohu 1) která obsahuje taktéž posouzení mezních rozměrů PÚ.
- Posouzení mezního počtu podlaží v PÚ viz kapitolu D.2.
- U následujících PÚ určeno p_v a SPB přímo:
 - U bytů bylo dle [6] (ČSN 73 0833) uvažováno $p_v=45 \text{ kg/m}^2$, dle tab. 8 v [4] (ČSN 73 0802) spadají byty do III. SPB.
 - V CHÚC se až na přesně dané výjimky nesmí vyskytovat požární zatížení, tudíž není potřeba jeho výpočet. Dle tab. 8 obsažené v [4] (ČSN 73 0802) lze CHÚC zatřídit do II. SPB.
 - U požárního úseku hromadných garáží a výtahu automobilů bylo dle [5] (ČSN 73 0804) přílohy G uvažováno $\tau_e = 15 \text{ min}$, dle diagramu 2 v [5] (ČSN 73 0804) se jedná o II. SPB.
 - Osobní výtah je dle kapitoly 8.10.2 v [4] (ČSN 73 0802) určen jako prostor s II. SPB.

Tab. 2 – stanovení SPB

OZNAČENÍ PÚ	PROVOZ V DANÉM PÚ	SPB
B-P02.01/N06	CHÚC – B	II
P02.02	SKLEPNÍ KÓJE	V
P02.03	SKLAD KAVÁRNA	V
P02.04/P01	STROJOVNA VÝTAHU AUTOMOBILŮ	II
P02.05/N01	GARÁŽE + VÝTAH AUTOMOBILŮ	II
P01.06	SKLEPNÍ KÓJE	V
P01.07	SKLAD TRAFIKA	IV
N01.08	ODPAD	III
N01.09	TRAFIKA + ZÁZEMÍ	IV
N01.10	KOLÁRNA	III
N01.11	KAVÁRNA + ZÁZEMÍ	III
N01.12	MÍSTNOST PRO ÚSTŘEDNU EPS	II
N02.13	BYT	III
N02.14	BYT	III
N02.15	BYT	III
N03.16	BYT	III
N03.17	BYT	III
N03.18	BYT	III
N04.19	BYT	III
N04.20	BYT	III
N04.21	BYT	III
N05.22	BYT	III
N05.23	BYT	III
N06.24	KOTELNA	II
N06.25	BYT	III
N06.26	BYT	III
P02.27/N06	VÝTAH	II

D.2 Posouzení mezního počtu podlaží v požárním úseku

- Posouzení dle [4] (ČSN 73 0802):
 - PÚ: P02.04/P01 – II (strojovna výtahu automobilů)
 - Konstrukční systém: nehořlavý, $p_v=9,84 \text{ kg/m}^2$
$$Z_1 = \frac{180}{P_v} = \frac{180}{9,84} = 18 > 2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$
 - PÚ: P02.05/N01 – II (garáže a výtah automobilů)
 - Konstrukční systém: nehořlavý, $p_v=15 \text{ kg/m}^2$
$$Z_1 = \frac{180}{P_v} = \frac{180}{15} = 12 > 3 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

D.3 Ekonomické riziko

D.3.1 Zatřídění garáží

- Zatřídění garáží provedeno dle přílohy I v [5] (ČSN 73 0804)
 - DLE DRUHU VOZIDEL: garáž skupiny 1
 - DLE SESKUPENÍ ODSTAVNÝCH STÁNÍ: hromadná garáž
 - DLE DRUHU PALIVA: Vjezd povolen pouze automobilům s kapalnými palivy, nebo s napájením z elektrických zdrojů (vozidlům na plynná paliva vjezd zakázán)
 - DLE POLOHY: vestavěné garáže
 - DLE VĚTRÁNÍ: Parametr $F_o = 0,005$ (nucené větrání VZT) \rightarrow garáže uzavřené \rightarrow parametr $\underline{x=0,25}$
 - DLE INSTALACE SHZ: Dle článku 3.5 přílohy I v [5] (ČSN 73 0804): Požární úsek uzavřené hromadné garáže s hodnotou $Y=1$ nesmí být ve 2. PP a níže \rightarrow instalace PHZ $\rightarrow \underline{y=1,3}$
 - DLE ČLENĚNÍ: členěné garáže (počet stání v jednom oddělení = $8 < 60$) $\rightarrow \underline{z=1,5}$
- Do garáží navržena tyto PBZ: EPS, PHZ

D.3.2 Posouzení nejvyššího počtu stání

- Nejvyšší počet stání :
 - $N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z >$ skutečný počet stání
 - $N_{\max} = 135 \cdot 0,25 \cdot 1,3 \cdot 1,5$
 - $N_{\max} = 65 > 16 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

D.3.3 Výpočet a posouzení ekonomického rizika

- Výpočet ekonomického rizika proveden dle přílohy I obsažené v [5] (ČSN 73 0804)

- Vstupy:
 - $p_1 = 1$
 - $p_2 = 0,09$ (garáže skupiny 1 kromě vozidel na plynná paliva)
 - $\Delta c_1=0 \Delta c_2=0,15 \Delta c_3=0 \rightarrow C = 1 - \sum_1^3 \Delta c_i \rightarrow C=1-0,15=0,85$
 - $k_5 = 2,83$
 - $k_6 = 1$
 - $k_7 = 2$
 - $S = 717,5 \text{ m}^2$
- $P_1 = p_1 * c = 1 * 0,85 = 0,85$
- $P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7 = 0,09 * 717,5 * 2,83 * 2 * 1 = 365,5$
- $0,11 \leq P_{1,MEZNI} \leq 0,1 + \left(\frac{5 * 10^4}{P_2^{1,5}}\right) \rightarrow 0,11 \leq 0,85 \leq 7,15 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$
- $P_{2,MEZNI} \leq \left(\frac{5 * 10^4}{P_1 - 0,1}\right)^2 \rightarrow 365,5 \leq 1644,14 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$
- $S_{max} = \frac{P_{2,MEZNI}}{p_2 * k_5 * k_6 * k_7} = 3227,6 \geq 717,5 \text{ m}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

E. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Veškeré požadované požární odolnosti doplněny do výkresů dle [4] (ČSN 73 0802) tab. 12, posouzení maximálních požadovaných a skutečných požárních odolností viz dále.

E.1 Porovnání požadované a skutečné požární odolnosti

Položka 1: Požární stěny a stropy

- ŽB monolitická stěna tl. 250 mm, a = 40 mm
 - max. požadovaná PO (viz výkres 1. a 2. PP, PÚ P2.02-V, P01.07-V) REI 120 DP1
 - PO konstrukce – REI 120 DP1 (hodnota z [3], tab. 2.3, tloušťka/osová vzdálenost výztuže = min 160/35) - **VYHOVUJE**
- ŽB monolitický strop tl. 300 mm, a = 30 mm (výztuž ve dvou směrech)
 - max. požadovaná PO (viz výkres 1. a 2. PP, PÚ P2.02-V, P01.07-V) REI 120 DP1
 - PO konstrukce – REI 180 DP1 (hodnota z [3], tab. 2.6, tloušťka/osová vzdálenost výztuže = min 150/30) - **VYHOVUJE**
- Zděná mezi-bytová příčka POROTHERM 250 AKU
 - max. požadovaná PO (viz výkres 2-4. NP) EI 45 DP1
 - PO konstrukce – REI 180 DP1 (hodnota z [26]) - **VYHOVUJE**

Položka 2: Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropěch

Uzávěry požárních otvorů v požárních stěnách budou dodané v požadované PO uvedené ve výkresové dokumentaci PBR.

Položka 3: Obvodové stěny

- V podzemních podlažích: ŽB stěna tl. 250 mm, a = 40 mm
 - max. požadovaná PO (viz výkres 1. a 2. PP, PÚ P2.02-V, P01.07-V) R 120 DP1
 - PO konstrukce – R 120 DP1 (hodnota z [3], tab. 2.3, tloušťka/osová vzdálenost výztuže = min 160/35) - **VYHOVUJE**
- V nadzemních podlažích: ŽB stěna tl. 250 mm, a = 40 mm
 - max. požadovaná PO (viz výkresy nadzemních podlaží – viz výkres 1. NP, PÚ N01.09 – IV) REW 60 DP1
 - PO konstrukce – REW 120 DP1 (hodnota z [3], tab. 2.3, tloušťka/osová vzdálenost výztuže = min 160/35) - **VYHOVUJE**

Položka 4: Nosné konstrukce střech

Posouzeno v položce 1 jako požární strop

Položka 5: Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu

- V podzemních podlažích: ŽB sloup b=400 mm, a = 55 mm
 - max. požadovaná PO (viz výkres 1. a 2. PP, PÚ P2.03-IV, P01.08-IV) R 90 DP1
 - PO konstrukce – R 120 DP1 (hodnota z [3], tab. 2.1, šířka strany/osová vzdálenost výztuže = min 350/53) - **VYHOVUJE**
- V nadzemních podlažích: ŽB sloup b=400 mm, a = 55 mm
 - max. požadovaná PO (viz výkres 1. NP, PÚ N01.11-III) R45 DP1
 - PO konstrukce – R 120 DP1 (hodnota z [3], tab. 2.1, šířka strany/osová vzdálenost výztuže = min 350/53) - **VYHOVUJE**

Položka 6: Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu

Konstrukce uvedeného druhu se v objektu nevyskytuje.

Položka 7: Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu

Konstrukce uvedeného druhu se v objektu nevyskytuje.

Položka 8: Nenosné konstrukce uvnitř PÚ

U konstrukcí uvedeného druhu nejsou požadavky na PO.

Položka 9: Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC

Konstrukce uvedeného druhu se v objektu nevyskytuje.

Položka 10: Instalační šachty

- Instalační šachty jsou řešeny jako členěné šachty a jsou požárně odděleny v úrovni požárního stropu. Požadované PO jsou uvedené ve výkresové dokumentaci PBŘ. Požárně dělící konstrukce (stropní přepážky) budou dodány s požadovanými požárními odolnostmi.
- Komín vedoucí z kotelny v 6. NP nad úroveň střechy bude řešen systémovým tělesem [17].
 - Vnitřní požární odolnost z vnitřku ven: 0
 - Požární odolnost z vnějšku ven:
 - Požadovaná PO: není (neprochází dalším PÚ)
 - Skutečná PO: EI 90 DP1 – **VYHOVUJE**
 - Požární ucpávka v místě prostupu stropem musí mít minimálně stejnou PO jako strop v daném PÚ – v tomto případě 30 DP1 – **VYHOVUJE**
- Výtahová šachta:
 - Požární odolnost PDK:
 - Požadovaná PO: REI 30 DP1
 - Skutečná PO: REI 90 DP1
 - Požární odolnost uzávěrů otvorů:
 - Požadovaná PO: EW 30 DP1
 - Skutečná PO: Uzávěry otvorů budou dodány s požadovanou PO

Položka 11: Střešní pláště

Střešní plášť je umístěn nad požárním stropem, nevykazuje proto požadavek na požární odolnost.

Položka 12: Jednopodlažní objekty

Neposuzuje se.

E.2 Požární pásy, ISO nosníky

- Požadovaná požární odolnost svislých požárních pásů vyznačena do výkresové dokumentace, na všech hranicích požárních úseků je dodržena podmínka šířky minimálně 900 mm.

- Vodorovné požární pásy budou vyhotoveny na hranicích požárních úseků jednotlivých podlaží. Výška 900 mm je dodržena.
- V oblasti balkónů a lodžii splněna podmínka $a+b+c = 1200$ mm. Balkony jsou kotveny ISO nosníkem SCHOCK ISOKORB typ K, který bude dodán s požární odolností REI 120 DP1. Požadovaná PO na ISO nosník zakreslena do výkresů.

F. Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin apod.)

F.1 Obvodový plášť

- Požární výška budovy $12 < h = 15,78 < 22,5$, z čehož plynou požadavky na skladbu a úpravu vnějšího zateplovacího systému.
- Dle [8] (ČSN 73 0810) článku 3.1.3.3 a 3.1.3.5 je nutný ETICS jako celek s třídou reakce na oheň B, tepelný izolant alespoň E.
 - Objekt je zateplen fasádním EPS 70 F s třídou reakce na oheň E, ETICS bude dodatečně opatřen omítkou s indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min
 - V oblastech požárních pruhů (nadpraží otvorů jednotlivých podlaží) bude stávající izolant nahrazen izolantem z minerálních vláken ISOVER UNI [24] třídy reakce na oheň A1/A2 a to v šířce 900 mm.
 - Balkony a lodžie umístěné před, nebo v rovině obvodových stěn objektů s $h > 12$ m opatřeny výplní parapetů z výrobků třídy reakce na oheň A1/A2.
 - V oblasti dveří CHÚC realizováno zateplení izolantem třídy reakce na oheň A1/A2 ISOVER UNI [24] 1500 mm do všech směrů.
 - Případné prostupy VZT taktéž zatepleny izolantem třídy reakce na oheň A1/A2 1500 mm do všech směrů ISOVER UNI [24].
 - Soklová oblast je do výšky 300 mm nad okolní terén opatřena XPS a oplechováním z titan-zinku třídy reakce na oheň A1/A2

F.2 Střešní plášť

- Plocha střechy je < 1500 m² a proto není nutné střechu rozdělovat požárními pásy.
- Střešní plášť se nenachází v PNP jiných objektů a je nad požárním stropem, nejsou kladeny požadavky na třídu reakce na oheň.

F.3 Chráněné únikové cesty

- Výplně otvorů v CHÚC a madla zábradlí navrhuji nejhůře třídy reakce na oheň B – D.
- V prostorech CHÚC se nevyskytuje žádný další provoz (vrátnice, sociální zařízení...), které by překračovalo $p_n > 15 \text{ kg/m}^2$.
- V CHÚC se zároveň nenachází žádné další předměty podle bodů a) – e) uvedených v kapitole 9.9.3 obsažené v [4] (ČSN 73 0802).
- Podlahová krytina je třídy reakce na oheň A1_{fl-s1}.

F.4 Garáže

- Dle přílohy I v [5] (ČSN 73 0804) musí být podlaha hromadné garáže třídy reakce na oheň A1/A2 což pohledový beton splňuje.
- Dle tab. 12 v [5] (ČSN 73 0804) budou stěny opatřeny povrchovou úpravou s indexem hoření $i_s \leq 75 \text{ mm/min}$. Stěny opatřeny strojní vápenocementovou omítkou, která tuto podmínku splňuje.

G. zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

G.1 Obsazenost

Výpočet obsazenosti je proveden v souladu [9] (ČSN 73 0818), hodnoty součinitelů převzaty z Tabulky 1 již zmíněné normy.

Tab. 3 – obsazení objektu osobami

ÚDAJE Z PD			ÚDAJE Z PODKLADU [9] (ČSN 73 0818)					
SPECIFIKACE PROSTORU	PLOCHA [m ²]	POČET OSOB DLE PD	[m ² /os]	POČET OSOB DLE [m ² /os]	SOUČINTEL, JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB Z PD	POČET OSOB DLE SOUČINITELE	ROZHODUJÍCÍ POČET OSOB	POLOŽKA
CHÚC +CHODBA 1. NP	231,21	-	-	-	-	-	-	-
SKLEPNÍ KÓJE	108,09	-	50	3	-	-	3	12.1
SKLAD KAVÁRNA	86,84	-	10	9	-	-	9	12.1
STROJOVNÁ VÝTAHU AUTOMOBILŮ	40,74	0	-	-	1,3	0-	0	11.2
GARÁŽE + VÝTAH AUTOMOBILŮ	-	16 stání	-	-	0,5	8	8	10.1
SKLEPNÍ KÓJE	108,09	-	50	3	-	-	3	12.1
SKLAD TRAFIKA	86,84	-	10	9	-	-	9	12.1
ODPAD	8,70	-	10	1	-	-	1	9.2
ÚSTŘEDNA EPS	5,16	1	10	1	-	1	1	
TRAFIKA + ZÁZEMÍ	27,13	-	1,5	19	-	-	19	6.1.1 a)
KOLÁRNA	43,92	-	10	5	-	-	5	9.2
KAVÁRNA, ZÁZEMÍ, PŘÍPRAVNÁ, SKLAD A WC	175,2	-	1,4	74	-	-	125	7.1.1
BYT 2B	69,71	3	20	4	1,5	5	5	9.1
BYT 2C	128,76	4	20	7	1,5	6	7	9.1
BYT 2A	102,68	4	20	6	1,5	6	6	9.1
BYT 3B	69,71	3	20	4	1,5	5	5	9.1

SPECIFIKACE PROSTORU	PLOCHA [m ²]	POČET OSOB DLE PD	[m ² /os]	POČET OSOB DLE [m ² /os]	SOUČINITEL, JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB Z PD	POČET OSOB DLE SOUČINITELE	ROZHODUJÍCÍ POČET OSOB	POLOŽKA
BYT 3C	128,76	4	20	7	1,5	6	7	9.1
BYT 3A	102,68	4	20	6	1,5	6	6	9.1
BYT 4B	69,71	3	20	4	1,5	5	5	9.1
BYT 4C	128,76	4	20	7	1,5	6	7	9.1
BYT 4A	102,68	4	20	6	1,5	6	6	9.1
BYT 5E	151,45	4	20	8	1,5	6	8	9.1
BYT 5D	102,89	4	20	6	1,5	6	6	9.1
KOTELNA	7,06	0	-	-	1,3	0	0	11.2
BYT 6D	102,89	4	20	6	1,5	6	6	9.1
BYT 6E	144,39	4	20	8	1,5	6	8	9.1
CELKEM							214	

- Osoby v požárních úsecích N01.08, N01.09, N01.10 a N01.11 unikají z objektu přímo na volné prostranství, nevyužívají CHÚC.
- Celkový počet osob unikajících po CHÚC = **115 osob**.
- Směry a počty unikajících osob vyznačeny do výkresové dokumentace PBR.

G.2 Počet a typ únikových cest

- Dle tab. 16 v příloze [4] (ČSN 73 0802) bude do objektu navržena jedna CHÚC typu B.
- V prostoru kavárny v 1. NP nebyla splněna podmínka pro FUSM (> 40 osob) - vyskytuje se 2x NÚC, kterými osoby unikají přímo na volné prostranství. V garážích nebyla splněna podmínka pro FUSM (vzdálenost ke dveřím > 15 m, S > 100 m²) a proto je zde taktéž NÚC. Ze skladu trafiky a kavárny vede ÚC přes PÚ garáží, taktéž posuzováno jako NÚC.

G.3 Nechráněné únikové cesty

G.3.1 Mezní délky nechráněných únikových cest

Mezní délky jsou posuzovány dle tab. 18 v [4] (ČSN 73 0802), mezní délky NÚC v garážích viz kapitola G.3.3. NÚC v garážích posouzeny v kapitole G.3.3.

- N01.11 - III (Kavárna a zázemí): $a=1,07$, $L_{(max)} = 20$ m, $L = 14,7$ m → **VYHOVUJE**
- N01.11 - III (Kavárna a zázemí): $a=1,07$, $L_{(max)} = 20$ m, $L = 13,8$ m → **VYHOVUJE**

G.3.2 Kritická místa na nechráněných únikových cestách

- Kritická místa budou posuzovány v souladu s [4] (ČSN 73 0802), KM v garážích viz kapitolu G.3.3.
- $u = \frac{E*s}{K}$
 - N01.11 – III (Kavárna a zázemí): KM3 – skutečná šířka = 900 mm, požadovaný počet únikových pruhů $u = \frac{40*1}{45} = 0,89 \rightarrow$ požadován minimálně 1 únikový pruh = 550 mm – **VYHOVUJE**
 - N01.11 – III (Kavárna a zázemí): KM4 – skutečná šířka = 1300 mm, požadovaný počet únikových pruhů $u = \frac{85*1}{45} = 1,88 \rightarrow$ požadovány minimálně 2 únikové pruhy = 1100 mm – **VYHOVUJE**

G.3.3 Nechráněné únikové cesty v garážích

- Posouzeno v souladu s přílohou I a kap. 10 v [5] (ČSN 73 0804)
- Kritická místa na NÚC – P02.05/N01-II (hromadné garáže): KM1, KM2 – skutečná šířka = 900 mm, požadovaný počet únikových pruhů $u = \frac{E*s}{K_u*(t_{u,max} - \frac{0,75lu}{vu})} = \frac{13*1}{40*(2,5 - \frac{0,75*25,3}{30})} = 0,17 \rightarrow$ požadováno minimálně 1,5 únikového pruhu = 825 mm – **VYHOVUJE**
- Maximální délka NÚC – P02.05/N01-II (hromadné garáže): $l_u = 25,3$ m
- $l_{u,max} = \frac{vu}{0,75} * (t_{u,max} - \frac{E*s}{K_u*u}) = \frac{30}{0,75} * (2,5 - \frac{4*1}{40*1,5}) = 97,3$ m – **VYHOVUJE**
- Maximální délka NÚC – P02.05/N01-II (hromadné garáže): $l_u = 3,1$ m
- $l_{u,max} = \frac{vu}{0,75} * (t_{u,max} - \frac{E*s}{K_u*u}) = \frac{30}{0,75} * (2,5 - \frac{9*1}{40*1,5}) = 94$ m – **VYHOVUJE**
- Doba zakouření: $t_e = 1,25 * \sqrt{\frac{hs}{p1}} = 1,25 * \sqrt{\frac{2,8}{1}} = 2,1$ min
- Doba evakuace: $t_u = \frac{0,75lu}{vu} + \frac{E*s}{K_u*u} = \frac{0,75*25,3}{30} + \frac{4*1}{40*1,5} = 0,70$ min < 2,1 min – **VYHOVUJE**
- V garážích navrženo nouzové osvětlení, které bude v případě požáru napájeno UPS s výdrží minimálně 60 minut.
- Garáže budou vybaveny fotoluminiscenčními tabulkami se značením směru úniku, poloha tabulek viz výkresovou dokumentaci PBŘ.

G.4 Chráněné únikové cesty

G.4.1 Větrání chráněné únikové cesty

- Větrání CHÚC je navrženo v souladu s kap. 9.4.5 v [4] (ČSN 73 0802).
- Přirozené větrání není možné (nebylo by možné odvětrat 1. a 2. PP), proto navržena varianta s větráním přetlakovým. Jedná se o CHÚC, která se dispozičně shoduje s CHÚC

typu A – bez předsíně. Proto navrženo přetlakové větrání jako u CHÚC typu C tak, aby byla splněna podmínka pro CHÚC typu B. Přetlakové větrání bude řízeno pomocí EPS.

- Přetlak mezi nuceně větranou CHÚC typu B a ostatními požárními úseky musí být minimálně 25 Pa a zároveň ne více než 100 Pa. Hodinová dodávka vzduchu by se měla rovnat patnáctinásobku objemu prostoru CHÚC (při zavřených dveřích).
- Rychlost proudění vzduchu musí být 0,75 – 2 m/s skrz pootevřené dveře na CHÚC. (při otevřených dveřích například ve vstupním podlaží a další dveře v jiných podlažích)
- Dodávka vzduchu musí být zajištěna po dobu 45 minut, protože bude CHÚC využita zároveň i jako vnitřní zásahová cesta.
- Vzduchovody nemusí být zřizovány, jelikož bude vzduch dodáván ze spodní úrovně CHÚC do výšky <45 m.
- V nejvyšším místě CHÚC umístěna klapka pro samovolné uvolnění přetlaku.
- Okna v CHÚC budou dodána fixní, uzamykatelná, aby se nedala otevírat.
- Nasávací zařízení nutno umístit v souladu s [10] (ČSN 73 0872) tak, aby nedocházelo k nasávání zplodin hoření a to nejméně 1,5 m svisle a 3 m vodorovně od POP obvodových stěn. Pro účely projektu bude v tomto případě nasávání umístěno cca 2660 mm severovýchodně od fasády řešeného objektu, konkrétně vedle dveří vedoucích z CHÚC. Poloha sání viz výkresová dokumentace PBR.
- VZT potrubí pro větrání CHÚC, které vede PÚ P01.06 a P02.02 bude požárně chráněno
- Požadovanou PO EI 45 DP1 dle tab. 1 v [10] (ČSN 73 0872) splňuje ISOVER ULTIMATE PROTECT [22]. Požadovaná PO zakreslena do výkresové dokumentace PBR.

G.4.2 Posouzení šířky chráněné únikové cesty

- Posouzení požadovaného skutečného počtu únikových pruhů proběhne v KM5 a KM6 dle kapitoly 9 v [4] (ČSN 73 0802).
- KM5(výstupní rameno schodiště v 1. NP) – skutečná šířka = 1380 mm, požadovaný počet únikových pruhů $u = \frac{82 \cdot 1}{150} = 0,54$ - požadován minimálně 1,5 únikový pruh = 825 mm – **VYHOVUJE**
- KM6(dveře ze schodišťového prostoru na CHÚC v 1. NP) – skutečná šířka = 900 mm, požadovaný počet únikových pruhů $u = \frac{114}{200} = 0,57$ - požadován minimálně 1,5 únikový pruh = 825 mm – **VYHOVUJE**

G.4.3 Dveře na chráněné únikové cestě

- S výjimkou dveří z bytů a FUSM se musí dveře na CHÚC otevírat ve směru úniku.
- U bytových domů skupiny OB2 se dle článku 5.3.10 v [6] (ČSN 73 0833) nemusí východové dveře na volné prostranství otevírat ve směru úniku a mohou mít práh o výšce až 15 mm
- Všechny dveře ústící do CHÚC – B jsou typu S-C – jsou kouřotěsné a vybavené samozavíračem.

G.5 Osvětlení a nouzové únikové osvětlení únikových cest

CHÚC i NÚC jsou vybaveny svítidly s UPS s výdrží minimálně 60 minut (viz kapitola J.4 tohoto PBR). Přibližná poloha svítidel zakreslena do výkresové dokumentace PBR.

G.6 Označení únikových cest

Únikové cesty jsou označeny fotoluminiscenčními tabulkami dle zásad v [16] (ČSN ISO 3864–1). Tabulky jsou viditelné „od značky ke značce“ a jejich přibližná poloha je zakreslena ve výkresech PBR.

H. stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Odstupové vzdálenosti a PNP otvorů budou stanoveny pomocí podkladu [2].

H.1 Střešní plášť

- Střešní plášť neleží v PNP jiného objektu a zároveň se nachází nad požárním stropem. Terasa v 6. NP se nachází v PNP z PÚ N06.25 – III (byt).
- Střešní krytinou ploché střechy je kačírek tloušťky 50 mm, čímž podle přílohy A2 v [8] (ČSN 73 0810) splňuje všechny požadavky na funkční charakteristiku při vnějším požáru.
- Střecha se nepovažuje za POP, není nutno stanovovat odstupové vzdálenosti a PNP.
- Skladba podlahy na terase v 6. NP bude nahrazena skladbou DEK DEKROOF 10 – A [25] s klasifikací $B_{\text{roof}(t3)}$ garantovanou výrobcem.

H.2 Obvodový plášť

- Skladba obvodových stěn:
 - ŽB tl. = 250 mm; $H = 0 \text{ MJ/kg}$; $\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$

- EPS 70 F tl. = 150 mm; H= 41 MJ/kg; $\rho = 15 \text{ kg/ m}^3$
- $Q = \sum(H * d * \rho) = \sum(41 * 0,15 * 15) = 92,3 \text{ MJ/ m}^2 < 150 \text{ MJ/ m}^2 \rightarrow \text{PUP}$, není potřeba stanovovat odstupové vzdálenosti a PNP.
- Hodnoty výhřevností jednotlivých materiálů převzaty z [11] (ČSN 73 0824).

H.3 Požárně otevřené plochy

- V každém NP vtipována nejhorší možná kombinace požárního zatížení v PÚ a velikosti POP, zde stanovena odstupová vzdálenost a PNP.
- Velikost odstupové vzdálenosti a PNP zakreslen do výkresové dokumentace PBŘ, vzorový výpočet (viz Přílohu 2) pomocí podkladu [2].

H.4 Vyhodnocení odstupových vzdáleností

- Nejnepříznivější kombinace jednotlivých PNP zakreslena do situačního výkresu.
- PNP řešeného objektu nezasahuje na sousední soukromý pozemek.
- PNP na severovýchodní fasádě zasahuje na chodník a do ulice (veřejné prostranství), což je v souladu s kapitolou 10.2.1 v [4] (ČSN 73 0802).
- PNP částečně zasahuje na stěnu vlastního objektu, z čehož plyne požadavek na PO z vnější strany této stěny (REI 45 DP1) viz výkresová dokumentace 2 až 6. NP.

I. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

I.1 Vnější odběrná místa

- V souladu s článkem 4.4 v [12] (ČSN 73 0873) je u řešeného objektu nutné zřídit vnější odběrná místa.
- V souladu s tab. 1 kapitoly 5 v [12] (ČSN 73 0873) musí být zřízen hydrant do 150 m od objektu.
- V souladu s tab. 2. kapitoly 5 v [12] (ČSN 73 0873) se požaduje hydrant s DN 100 a $Q = 12 \text{ l/s}$ při $v = 1,5 \text{ m/s}$.
 - V okolí řešeného objektu se do 150 m nachází celkem 5 hydrantů DN 80. (není splněna požadovaná dimenze) - Dle kapitoly 5.5 v [12] (ČSN 73 0873) bude provedena funkční zkouška alespoň jednoho podzemního hydrantu pro ověření zajištění potřebné dodávky vody.

- U nejnepříznivěji položeného hydrantu je dle kapitoly 5.5 v [12] (ČSN 73 0873) požadován statický přetlak minimálně 0,2 což hydranty splňují.
- Nejbližší hydrant se nachází cca 15,4 m od fasády objektu, nejbližší potom cca 44,9 m od fasády objektu.

I.2 Vnitřní odběrná místa

- V souladu s bodem b5) z článku 4.4 v [12] (ČSN 73 0873) budou v celém objektu zřízeny vnitřní odběrná místa.
- Podle kapitoly 6 v [12] (ČSN 73 0873) budou vnitřní odběrná místa osazena do CHÚC na každé podlaží, do výšky 1,2 m pro možnost obsluhy jednou osobou a tak, aby bylo možno proudem vody zasáhnout každé místo v jakémkoliv PÚ na daném podlaží.
- V 1. NP umístěno jedno odběrné místo mimo CHÚC do N01.11-III (kavárna) tak, aby se dala hasit i nejdlejší místa PÚ na daném podlaží.
- V 1 a 2. PP budou osazeny budou hadicové systémy o světlosti 25 mm s tvarově stálou hadicí, v NP budou osazeny hadicové systémy o světlosti 19 mm s tvarově stálou hadicí.
- Vnitřní rozvody vody nutno dle článku 6.8 v [12] (ČSN 73 0873) dimenzovat minimálně na přetlak 0,2 MPa a současně na průtok minimálně 0,3 l/s.

J. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

J.1 Nástupní plochy

Objekt bude vybaven vnitřními zásahovými cestami, vzhledem k tomu není dle článku 12.4.4 v [4] (ČSN 73 0802) nutno zřizovat nástupní plochy.

J.2 Přístupové komunikace

Přístupovou komunikací je v tomto případě ulice Nuselská, která dle článku 12.2.1 v [4] (ČSN 73 0802) umožňuje příjezd vozidel JPO do vzdálenosti alespoň 20 m od vchodů navazujících na zásahové cesty.

J.3 Vjezdy a průjezdy

U řešeného objektu se nevyskytují žádné vjezdy a průjezdy.

J.4 Vnitřní zásahové cesty

- Vnitřní zásahové cesty budou v řešeném objektu zřízeny, protože v 1 a 2. PP není možný účinný protipožární zásah z vnější strany objektu dle bodu b) v článku 12.5.1 obsaženém v podkladu [4] (ČSN 73 0802).
- Vnitřní zásahové cesty jsou vybaveny hadicovými systémy, šířka zásahové cesty je větší jak 1,5 únikového pruhu v celé její délce.
- Z vnitřní zásahové cesty je možný snadný přístup k ovládní EPS v PÚ N01.12.
- Vnitřní zásahová cesta je zároveň CHÚC typu B, proto je zde dle článku 9.15.2 v [4] (ČSN 73 0802) požadavek na osvětlení minimálně 60 minut. Osvětlení bude zajištěno svítidly, která jsou v případě výpadku dodávky elektrické energie vybaveny UPS s výdrží minimálně 60 minut.

J.5 Vnější zásahové cesty

V souladu s kapitolou 12.6. v [4] (ČSN 73 0802) vnější zásahové cesty není nutno zřizovat, výlez na střechu je možný pomocí střešního výlezu VELUX CXP o velikosti 1,0 x 1,0 m [19] v posledním NP CHÚC, střecha je plochá s náslapnou vrstvou v podobě 50 mm vrstvy kačírku. Na střeše se nevyskytují žádné překážky.

K. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

- Dle bodu 5.4a) v [6] (ČSN 73 0833) bude umístěn 1x PHP s hasící schopností 21A pro hlavní domovní rozvaděč; **CELKEM 1 x PHP 21A PRÁŠKOVÝ**
- Dle bodu 5.4b) v [6] (ČSN 73 0833) Ve strojovně výtahů automobilů umístěn 2x (na každé podlaží jeden) PHP s hasící schopností 55B; **CELKEM 1 x PHP 55B CO₂**
- Dle bodu 5.4c) v [6] (ČSN 73 0833) ve sklepních kójkách (PÚ P02.02 a P01.06) umístěn **2x PHP** s hasící schopností 21A; **CELKEM 4 x PHP 21A PRÁŠKOVÝ**
- Dle bodu 5.4c) v [6] (ČSN 73 0833) ve skladu trafiky a kavárny (PÚ P02.03 a P01.07) umístěn 1x PHP s hasící schopností 21A; **CELKEM 2 x PHP 21A PRÁŠKOVÝ**
- Dle bodu 5.4d) v [6] (ČSN 73 0833) bude do CHÚC v každém podlaží osazen 1x PHP s hasící schopností 21A; **CELKEM 8 x PHP 21A PRÁŠKOVÝ**
- Dle přílohy I v [5] (ČSN 73 0804) v PÚ garáží P02.05/N01 instalován na prvních 10 stání 1x PHP, na dalších 20 stání pak 1x PHP navíc (skutečný počet stání =16) → umístěn 2x PHP s hasící schopností 183 B; **CELKEM 2 x PHP 183B PRÁŠKOVÝ**
- Dle podkladu [7] v PÚ kotelny N06.24 umístěn 1x PHP s hasící schopností 55B; **CELKEM 1x PHP 55B CO₂**

- Počet PHP v PÚ nacházejících se v 1. NP bude vypočítán pomocí vzorců obsažených v kapitole 12.8 v [4] (ČSN 73 0802) tab. IV:

- $n_r = 0,15 * \sqrt{S * a * c} \geq 1,0$
- $N_{HJ} = 6 * N_r$

Tab. 4 – počet PHP v PÚ 1.NP a kotelně

PÚ	S	a	c ₃	n _r	n _{HJ}	NÁVRH	n _{PHP}	POČET PHP
N01.08	8,7	1,19	1	1	6	21A	6/6=1	1x21A PRÁŠKOVÝ
N01.09	27,13	0,99	1	1	6	21A	6/6=1	1x21A PRÁŠKOVÝ
N01.10	43,92	0,9	1	1	6	21A	6/6=1	1x21A PRÁŠKOVÝ
N01.11	179,19	1,07	1	2,07	12,42	27A	12,42/9=1,4	2x27A PRÁŠKOVÝ
N01.12	5,16	0,9	1	1	6	21A	6/6=1	1x21A PRÁŠKOVÝ

L. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

L.1 Rozvodná potrubí

- Rozvodná vodovodní a kanalizační potrubí umístěná do šachet vedou nehořlavé látky a jejich světlý průřez má plochu $S < 40\,000\text{ mm}^2$. Dle kap. 11.1.1 v [4] (ČSN 73 0802) mohou prostupovat PDK bez dalších opatření.
- Jedná se o budovu s požární výškou $h < 22,5\text{ m}$ zaříděnou do skupiny OB2 a světlý průřez plynovodního potrubí $S < 750\text{ mm}^2$. Dle kap. 11.1.2 v [4] (ČSN 73 0802) musí být rozvody potrubí třídy reakce na oheň nejhůře B. Potrubí bude vybaveno zařízením, které v případě požáru zabrání úniku látek mimo potrubí (požární kryt, požární pojistka...).

L.2 Vytápění

- Řešený objekt bude vytápěn soustavou otopných těles podle prováděcího projektu uvedeného v [1].
- Zdrojem tepla jsou tři kotle umístěné v plynové kotelně.
- Celkový výkon kotlů se předpokládá $>140\text{ kW}$, v souladu s [4] (ČSN 73 0802) bude kotelná tvořit samostatný PÚ.
- Povrchová teplota otopných těles by v žádném případě neměla mít vliv na nejnižší bod vznícení látek, které se v okolí otopných těles mohou vyskytovat.

L.3 Vzduchotechnická zařízení

- Přetlakové větrání CHÚC je popsáno v kapitole G.4.1.
- VZT jednotka větrající garáže musí být realizována z materiálu třídy reakce na oheň nejhůře D viz článek 4.1.1 v [10] (ČSN 73 0872). Prostupy PDK budou opatřeny požárními klapkami, která se bude samočinně uzavírat. Otvory pro výfuk vzduchu budou dle článku 4.3.2 v [10] (ČSN 73 0872) umístěny nejméně 1,5 m od východů z CHÚC, nasávacích otvorů VZT a nejméně 3 metry od nasávání vzduchu pro větrání CHÚC.
- Pro klimatizační jednotku v kavárně platí ta samá ustanovení jako pro VZT v garážích viz výše. Sání pro přívod čerstvého vzduchu musí být umístěno 1,5 m vodorovně a 3 m svisle od POP obvodových stěn.
- Všechny VZT šachty pro odvětrání WC a digestoří jednotlivých bytů tvoří samostatné PÚ a jejich.

L.4 Elektroinstalace

- Domovní rozvaděč je umístěn do garáží ve 2. PP.
- V souladu s kapitolou 4.5 v [13] (ČSN 73 0848) budou u vchodu do objektu zřízeny prvky CENTRAL STOP (pro odpojení všech elektrických zařízení v objektu mimo PBZ) a TOTAL STOP (pro případ nutnosti vypnutí všech elektrických zařízení v objektu včetně PBZ). Tyto zařízení musí být chráněna proti nechtěnému či neoprávněnému použití.
- PBZ vyskytující se v objektu (EPS, větrání CHÚC-B, CENTRAL STOP, TOTAL STOP) jsou v případě požáru napájena pomocí UPS, které bude umístěno do PÚ N01.12-II (Místnost s ústřednou EPS) a dále do požárně odolného boxu, který musí dle kapitoly 5.6.2 v [13] (ČSN 73 0848) vykazovat PO EI 30 DP1 pro PDK a EI 15 DP1 pro požární uzávěry. ččč
- V souladu s [13] (ČSN 73 0848 – Z2) budou kabely napájející PBZ třídy reakce na oheň B2_{ca} – s1, d0 – pokud jsou kabely vedeny volně. V případě, že jsou kabely vedeny alespoň 10 mm pod vrstvou omítky, je bez průkazu zajištěna funkčnost této kabelové trasy. Kabelové trasy sloužící k napájení PBZ(EPS, větrání CHÚC-B, CENTRAL STOP, TOTAL STOP), dále musí splňovat dle kapitoly B.2 v [13] (ČSN 73 0848) třídu funkčnosti kabelové trasy P60-R.
- Kabelové trasy v prostoru CHÚC musí vykazovat třídu reakce na oheň B2_{ca} – s1, d0 a pro kabely napájející PBZ je kladen požadavek na třídu funkčnosti kabelové trasy nejméně P15-R.

L.5 Těsnění prostupů kabelů a potrubí

- Požadavky stanoveny dle kapitoly 6 obsažené v [8] (ČSN 73 0810)
- Prostupy rozvodů instalací a elektrických rozvodů mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly PDK.
- Ucpávky prostupů musí dle kapitoly 6.2 v [8] (ČSN 73 0810) vykazovat stejnou PO jako PDK, ve které je prostup realizován.
- Těsnění prostupů se navrhuje a realizuje dvěma způsoby a to:
 - A) Realizací PBZ – požární přepážky, nebo ucpávky. Hodnotí se kritérii EI, EW, REI nebo REW
 - B) Dotěsněním (dozdění, dobetonování) hmotami třídy reakce na oheň A1/A2 v celé tloušťce PDK, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC.
- Jedná-li se o prostup zděnou, nebo betonovou konstrukcí a jedná-li se maximálně o 3 trvale zavodněná potrubí třídy reakce na oheň nejhůře A1 o maximálním průměru 30 mm se vzdáleností do 500 mm, nemusí být prostup utěsněn systémovou ucpávkou. Případná izolace třídy reakce na oheň nejhůře A1 musí být provedena s přesahem minimálně 500 mm na obě strany.
- Jedná-li se o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový to prostup smí být i v sádkartonové, nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

L.6 Výtahy

- V objektu se vyskytují celkem 2 výtahy – v CHÚC a v garážích (autovýtah). Ani jeden z výtahů není navržen jako evakuační, nebo požární výtah. Výtah v prostorech CHÚC tvoří samostatný PÚ, výtah na automobily je spojen do jednoho PÚ s garážemi v podzemních podlažích. Výtahy budou viditelně označeny značkami „ Tento výtah neslouží k evakuaci osob“ a v případě požáru automaticky sjedou do nejbližší stanice, otevře dveře a zůstanou stát bez možnosti dalšího ovládní.

M. stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Nejsou potřeba žádné další úpravy.

N. posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

N.1 Polostabilní hasící zařízení

- V souladu s článkem I.3.5 v [5] (ČSN 73 0804 – Z2) se PÚ uzavřené hromadné garáže s hodnotou $y=0$ nesmí nacházet ve 2. a dalším PP – návrh PHZ – $y=1,3$.
- PHZ se skládá ze sprinklerových hlavíc umístěných na suchovod, jehož armatura vyústění bude umístěna na jihozápadní straně objektu.
- Vodním zdrojem bude mobilní technika JPO.

N.2 Elektrická požární signalizace

- Dle bodu 4.2.1 e) v [14] (ČSN 73 0875) vzniká požadavek pro návrh EPS v řešeném objektu (ovládání větrání CHÚC, včasné uvědomění JPO a případné využití PHZ) – viz dále v N.3.6.)
- Podmínky pro návrh EPS budou probíhat dle zásad uvedených v článku 4.3.2 v [14] ČSN 73 0875.

N.2.1 Stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízeními elektrické požární signalizace

- EPS bude v řešeném objektu využito v prostorech garáží v podzemních podlažích a v prostoru CHÚC.

N.2.2 Způsob detekce požáru

- Samočinné požární hlásiče v CHÚC budou kouřové, v garážích teplotní (vzhledem k možnosti planého poplachu kvůli výfukovým plynům).
- Přesný druh kouřových a teplotních hlásičů a jejich přesnou polohu určí projektant EPS.

N.2.3 Stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů elektrické požární signalizace

- Dle kapitoly 4.3.3 v [14] (ČSN 73 0875) musí být tlačítkové hlásiče umístěny zejména:
 - U východů z NÚC do CHÚC
 - U východů na volné prostranství, ze strany úniku směrem ven z objektu
 - U východů z prostorů vybavených EPS do navazujících ÚC
 - V místech obsluhy technologických zařízení
- Dle kapitoly 6.5.6 v [15] (ČSN 34 2710) by dále měly být tlačítkové hlásiče umístěny do výšky 1,2 – 1,5 m nad podlahou a v zorném poli unikajících osob, nejdále od míst:
 - Od míst viz výše

- U vstupů do schodišť na ÚC na každém podlaží
 - V blízkosti míst se zvláštním požárním rizikem
- Ve výkresové dokumentaci bude zakreslena přibližná poloha těchto zařízení.

N.2.4 Umístění ústředny elektrické požární signalizace

- Hlavní ústředna EPS se nachází v PÚ N01.12-II. Vstup je možný přímo z vnitřní zásahové cesty.
- Do tohoto PÚ je umístěno taktéž UPS, které bude navíc uzavřeno do boxu s PO viz kapitolu L.4.

N.2.5 Stanovení časů T_1 a T_2 pro jednotlivé provozní režimy elektrické požární signalizace

- EPS bude navržena v jednostupňovém provozním režimu, v objektu nebude ohlašována požáru, a tudíž ani obsluha ústředny EPS. EPS bude vybavena ZDP.
- Poplach bude vyhlášen všeobecně.

N.2.6 Typy, způsob a čas ovládní požárně bezpečnostních zařízení

- V okamžiku vyhlášení všeobecného poplachu dojde ke spuštění všech PBZ napojených na EPS, a to v okamžiku vyhlášení všeobecného poplachu, přehled ovládaných PBZ viz níže:
 - Akustický výstražný signál (siréna)
 - Spuštění přetlakového větrání CHÚC
 - Ohlášení požáru pomocí ZDP
 - V případě, že dojde k požáru v PÚ garáží uvědomění JPO o nutnosti aktivace PHZ.

N.2.7 Seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaných monitorovaných stavů

- V souladu s kapitolou 4.10 v [14] (ČSN 73 0875)
- Chod a funkce větrání CHÚC
- Chod a funkce a stav UPS umístěného do téhož PÚ
- Monitorování zajištění funkce tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP
- Stav požárních klapek VZT zařízení

N.2.8 Stanovení druhu signalizace poplachu a stanovení signalizace poplachu

- Druh signalizace: jednostupňová pomocí ZDP
- Signalizace poplachu: všeobecná pomocí zvukových sirén

N.2.9 Požadavek na způsob spojení obsluhy ústředny elektrické požární signalizace s předurčenou jednotkou Hasičského záchranného sboru, nebo požadavek na zařízení dálkového přenosu

- V případě poplachu se ústředna EPS automaticky spojí s předurčenou jednotkou HZS pomocí ZDP.
- U vchodu do zásahových cest bude instalován KTPO společně se zábleskovým majákem v souladu s 4.6.4 a 4.6.5 v [14] (ČSN 73 0875).
- Dle bodu 4.6.5b) musí být u hlavního vstupu realizován zábleskový maják
- Dle bodu 4.6.5c) je za hlavním vstupem určeným pro ověření poplachu umístěn vstup k ústředně EPS. U vstupu do ústředny bude zřízeno OPPO.

N.2.10 Požadavek na adresaci informací o požáru

- EPS bude instalována pouze do garáží a CHÚC, proto bude instalován pouze systém s kolektivní adresací.

N.2.11 Požadavky na vybavení elektrické požární signalizace grafickou nadstavbou

- EPS bude vybavena ZDP, a tudíž bez obsluhy. V souladu s 4.13 v [14] (ČSN 73 0875) není potřeba EPS vybavovat grafickou nadstavbou.

N.2.12 Požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení

- Více viz kapitola L.4 tohoto dokumentu.
- V souladu s kapitolou 4.11.2 v [14] (ČSN 73 0875) není požadována funkční integrita kabelů, kde jsou pouze hlásiče EPS.
- V souladu s kapitolou 4.11.3 v [14] (ČSN 73 0875) kabely a kabelové trasy k ovládaným, nebo monitorovaným zařízením a napájení ústředny musí být navrženy jako kabely s funkční integritou s výjimkou:
 - Trasy k zařízením, která v případě ztráty funkční integrity, celistvosti, nebo porušení kabelové trasy budou samočinně aktivována.
 - Trasy k zařízením, která jsou aktivována prvotní detekcí požáru a na která nemá případná ztráty funkční integrity, celistvosti, nebo porušení kabelové trasy další vliv.

N.2.13 Koordinační funkční zkoušky elektrické požární signalizace

- Dle 4.8 v [14] (ČSN 73 0875) koordinační funkční zkoušku EPS technicky zajišťuje zkušební technik EPS, koordinuje ji projektant PBR za přítomnosti všech techniků připojených ovládaných a doplňujících zařízení.
- Konání zkoušky musí být v předstihu ohlášeno na územně příslušném HZS, přítomnost zástupců HZS je doporučena.
- Po provedení zkoušek nesmí být na systému EPS prováděny žádné zásahy.

N.3 Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru

- Dle článku 5.5 v [6] (ČSN 73 0833) musí být každá obytná buňka (byt) vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace. Zařízení bude umístěno v části vedoucí do CHÚC. Byty s podlahovou plochou >150 m² budou vybaveny dalším zařízením do jiné části bytu (ložnice, prostory, kde se vyskytují spící osoby).

O. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

- ÚC budou označeny fotoluminiscenčními tabulkami, které svítí i bez zdroje elektřiny. Jejich poloha je zakreslena do půdorysů jednotlivých podlaží výkresové dokumentace PBŘ. Tabulky budou umístěny do výšky 1,7 m.
- Všechny zbývající PBZ (požární hydranty, PHP, tlačítka CENTRAL STOP, TOTAL STOP), hlavní domovní rozvaděč a místnost s ústřednou EPS budou označeny dle zásad v [16] (ČSN ISO 3864-1).
- U vjezdu do garáží bude osezena značka, která bude zakazovat vjezd vozidlům na plynná paliva (LPG, CNG...).
- Výtah bude vybaven značkou informující o tom, že neslouží k evakuaci osob.
- U vjezdu do garáží (výtahu automobilů) osazena cedule „zákaz vjezdu vozidlům na plynná paliva“.
- U hlavního rozvaděče osazena cedule „zákaz hašení vodou a pěnou“.

P. Závěr

P.1 Souhrn hlavních bodů Požárně bezpečnostního řešení

1. Návrh EPS viz kapitolu N.2.
2. Návrh PHZ viz kapitolu N.1.
3. Návrh UPS viz kapitolu L.4.
4. Návrh nouzového osvětlení viz kapitolu G.5. a J.4.
5. Návrh automatické detekce a signalizace požáru viz kapitolu N.3.
6. Návrh CHÚC typu B včetně přetlakového větrání popsaného v kapitole G.4.1.
7. Požárně nebezpečný prostor zasahuje na veřejné prostranství. Více informací viz kapitolu H a situační výkres.
8. V objektu jsou navrženy vnitřní hadicové systémy viz kapitola I.2.
9. Stanovení nutného počtu přenosných hasících viz kapitola K., přibližná poloha PHP viz výkresová dokumentace PBR.

P.2 Jednotné doklady ke stavbě

- V objektu se nachází například EPS, UPS, ZDP, PHZ a další požárně bezpečnostní zařízení. V souladu s vyhláškou 246/2001 Sb. a dle podkladu [18] musí být ke všem PBZ v objektu doloženy tyto doklady:
 - Doklad o montáži PBZ
 - Doklad o oprávnění osob k montáži PBZ
 - Doklad o kontrole provozuschopnosti PBZ
 - Doklad o funkční zkoušce PBZ
 - Doklad potvrzující požadované vlastnosti z PBR

Q. PŘÍLOHY

Q.1 PŘÍLOHA 1 – výpočet požárního rizika a stupně požární bezpečnosti

Protkol SPB:		Zpracoval: Matěj Baičev					
Konstrukční systém nehořlavý		Předmět BAP					
Požární výška objektu = 15,78 m		Datum 03/19					
POŽÁRNÍ ÚSEK: N01.08 (místnost s odpadem)							
Místnost	Si [m ²]	pni [kg/m ³]	ani	pni x Si	pni x Si x ani	hsi [m ²]	Položka (dle provozu)
1.07	8,7	60,0	1,20	522,0	626,4	3,50	9.1.3 c)
Σ=	8,7	60,0		522,0	626,4	0= 3,50	-
Je prostor přímo větráný ANO/NE?				ANO			
Místnost	Počet	Šířka	ho	So	soiV(hoi)	Součinitele pro určení ps:	
S1.07	1	1,3	2,1	2,73	3,956145852	Dveře	2
-	-	-	-	-	-	Okna	0
-	-	-	-	-	-	Podlaha	0
-	-	-	-	-	-	Součinitel c:	
-	-	-	-	-	-	c1 =	1
-	-	-	-	-	-	c2 =	1
-	-	-	-	-	-	c3 =	1
-	-	-	-	-	-	c4 =	1
				Σ=	2,73	Σ=	3,96
ho= 2,10		So/S= 0,31		ho/hs= 0,60			
$k = 0,207$				$n = 0,232$			
$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = 1,19$				$a_n = \frac{\sum a_{ni} \cdot p_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = 1,20$			
Součinel b pro přímo větráný prostor:							
$b = \frac{S \cdot k}{\sum_{i=1}^J S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}}} = 0,50$				$a_s = 0,90$			
Součinel b pro nepřímý větráný prostor:							
$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = 0,00$				$c = 1,00$			
$p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{\sum S_i} = 60,00 \text{ [kg/m}^3\text{]}$				$p_s = 2,00 \text{ [kg/m}^3\text{]}$			
$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c =$						36,90 [kg/m ²]	
Mezní rozměry PU = 47,5x32m				ROZMĚRY PÚ VYHOVUJÍ MEZNÍM ROZMĚRŮM			
Stupeň požární bezpečnosti:						III. SPB	

Protkol PBŘ:		Zpracoval:	Matěj Baičev
Konstrukční systém nehořlavý		Předmět	PR2Q
Požární výška objektu = 15,78 m		Datum	10/18

POŽÁRNÍ ÚSEK: N01.09 (trafika)

Místnost	Si [m²]	pni [kg/m²]	ani	pni x Si	pni x Si x ani	hsi [m²]	Položka (dle provozu)
1.03	17,94	40,0	1,0	717,6	717,6	3,00	6.1.5
1.04	4,90	5,0	0,7	24,5	17,2	3,00	15
1.05	4,29	20,0	1,1	85,8	94,4	3,00	14.1 c)
Σ=	27,1	65,0		827,9	829,1	∅= 3,0	-

Je prostor přímo větraný ANO/NE? **ANO**

Místnost	Počet	Šířka	ho	So	soiv(hoi)	Součinitele pro určení ps:	
1.03	1	1,8	2,1	3,78	5,4777	Dveře	2
1.03	1	2,1	2,1	4,41	6,3907	Okna	3
1.03	1	0,64	2,1	1,344	1,9476	Podlaha	0
1.03	1	0,66	2,1	1,386	2,0085		
-	-	-	-	-	-	Součinitel c:	
-	-	-	-	-	-	c1 =	1
-	-	-	-	-	-	c2 =	1
-	-	-	-	-	-	c3 =	1
-	-	-	-	-	-	c4 =	1
				Σ= 10,92	Σ= 15,82		

ho= 2,10	So/S= 0,40	ho/hs= 0,70
----------	------------	-------------

$$k = 0,215 \quad n = 0,335$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = 0,99 \quad a_n = \frac{\sum a_{ni} \cdot p_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = 1,00$$

Součinel b pro přímo větraný prostor:

$$b = \frac{S \cdot k}{\sum_{i=1}^J S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}}} = 1,70 \quad a_s = 0,90$$

Součinel b pro nepřímo větraný prostor:

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = 0,00 \quad c = 1,00$$

$$p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{\sum S_i} = 30,52 \text{ [kg/m}^2\text{]} \quad p_s = 5,00 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = \boxed{59,60} \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

Mezní rozměry PU = 65x62,5m **ROZMĚRY PÚ VYHOVUJÍ MEZNÍM ROZMĚRŮM**

Stupeň požární bezpečnosti: **IV. SPB**

Protkol SPB:							
Konstrukční systém nehořlavý		Požární výška objektu = 15,78 m		Zpracoval:		Matěj Baičev	
				Předmět		BAP	
				Datum		03/19	
POŽÁRNÍ ÚSEK: N01.10 (kolárna)							
Místnost	Si [m ²]	pni [kg/m ²]	ani	pni x Si	pni x Si x ani	hsi [m ²]	Položka (dle provozu)
1.06	42,9	15,0	0,90	643,5	579,2	3,50	15.11 b)
Σ=	42,9	15,0		643,5	579,2	φ= 3,50	-
Je prostor přímo větraný ANO/NE?				ANO			
Místnost	Počet	Šířka	ho	So	soiv(hoi)	Součinitele pro určení ps:	
S1.07	1	1,3	2,1	2,73	3,9561	Dveře	2
S1.07	1	0,7	1,25	0,875	0,9783	Okna	3
S1.07	1	1	1,25	1,25	1,3975	Podlaha	0
-	-	-	-	-	-	Součinitel c:	
-	-	-	-	-	-	c1 =	1
-	-	-	-	-	-	c2 =	1
-	-	-	-	-	-	c3 =	1
-	-	-	-	-	-	c4 =	1
				Σ= 4,855	Σ= 6,33		
ho= 1,73		So/S= 0,11		ho/hs= 0,49			
$k = 0,153$				$n = 0,085$			
$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = 0,90$		$a_n = \frac{\sum a_{ni} \cdot p_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = 0,90$		$a_s = 0,90$			
Součinel b pro přímo větraný prostor:							
$b = \frac{S \cdot k}{\sum_{i=1}^J S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}}} = 1,04$				$c = 1,00$			
Součinel b pro nepřímě větraný prostor:							
$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = 0,00$				$c = 1,00$			
$p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{\sum S_i} = 15,00$ [kg/m ²]				$p_s = 5,00$ [kg/m ²]			
$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c =$				18,66 [kg/m ²]			
Mezní rozměry PU = 70x44m				ROZMĚRY PÚ VYHOVUJÍ MEZNÍM ROZMĚRŮM			
Stupeň požární bezpečnosti:				III.SPB			

Protkol PBŘ: Konstrukční systém nehořlavý Požární výška objektu = 15,78 m		Zpracoval: Předmět Datum	Matěj Baičev PR2Q 10/18				
POŽÁRNÍ ÚSEK: N01.11 (kavárna)							
Místnost	Si [m ²]	pni [kg/m ²]	ani	pni x Si	pni x Si x ani	hsi [m ²]	Položka (dle provozu)
1.08	103,73	30,0	1,15	3111,9	3578,7	3,50	7.1.3
1.15	16,97	30,0	0,95	509,1	483,6	3,50	7.1.4
1.16	19,40	10,0	0,80	194,0	155,2	3,50	9.6
1.17	20,70	30,0	1,15	621,0	714,2	3,50	6.4.3
1.09	1,95	5,0	0,7	9,8	6,8	3,50	14.2
1.10	2,91	5,0	0,7	14,6	10,2	3,50	14.2
1.11	3,99	5,0	0,7	20,0	14,0	3,50	14.2
1.12	4,31	20,0	1,1	86,2	94,8	3,50	14.1 c)
1.13	3,13	5,0	0,7	15,7	11,0	3,50	14.2
1.14	2,1	5,0	0,7	10,5	7,4	3,50	14.2
Σ=	179,2	145,0		4592,6	5075,8	φ= 3,5	-
Je prostor přímo větráný ANO/NE?				ANO			
Místnost	Počet	Šířka	ho	So	soi/(hoi)	Součinitele pro určení ps:	
1.08	3	2	2,1	12,6	18,2591	Dveře	2
1.08	2	2,1	2,1	8,82	12,7814	Okna	3
1.08	1	1,3	1,3	2,73	3,9561	Podlaha	0
1.08	2	1	2,1	4,2	6,0864		
1.16	1	2	1,25	2,5	2,7951		
1.16	1	1,8	1,25	2,25	2,5156		
1.17	1	0,9	2,1	1,89	2,7389		
				Σ= 34,99	Σ= 49,13		
ho= 1,98		So/S= 0,20		ho/hs= 0,57		Součinitel c:	
						c1 =	1
						c2 =	1
						c3 =	1
						c4 =	1
$k = 0,167$				$n = 0,155$			
$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = 1,07$				$a_n = \frac{\sum a_{ni} \cdot p_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = 1,11$			
Součinitel b pro přímo větráný prostor:							
$b = \frac{S \cdot k}{\sum_{i=1}^J S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}}} = 0,61$				$a_s = 0,90$			
Součinitel b pro nepřímo větráný prostor:							
$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = 0,00$				$c = 1,00$			
$p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{\sum S_i} = 25,63 \text{ [kg/m}^2\text{]}$				$p_s = 5,00 \text{ [kg/m}^2\text{]}$			
$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = \boxed{19,99} \text{ [kg/m}^2\text{]}$							
Mezní rozměry PU = 55x36m				ROZMĚRY PÚ VYHOVUJÍ MEZNÍM ROZMĚRŮM			
Stupeň požární bezpečnosti:				III. SPB			

Protkol PBŘ:							
Konstrukční systém nehořlavý				Zpracoval:		Matěj Baičev	
Požární výška objektu = 15,78 m				Předmět		BAP	
				Datum		03/19	
POŽÁRNÍ ÚSEK: N01.12 (ústředna EPS, UPS)							
Místnost	Si [m ²]	pni [kg/m ²]	ani	pni x Si	pni x Si x ani	hsi [m ²]	Položka (dle provozu)
1.19	5,2	15,0	0,90	77,4	69,7	3,50	15.11 b)
Σ=	5,2	15,0		77,4	69,7	0= 3,5	-
Je prostor přímo větraný ANO/NE? NE							
Místnost	Počet	Šířka	ho	So	soiv(hoi)	Součinitele pro určení ps:	
-	-	-	-	-	-	Dveře	0
-	-	-	-	-	-	Okna	0
-	-	-	-	-	-	Podlaha	0
-	-	-	-	-	-	Součinitel c:	
-	-	-	-	-	-	c1 =	1
-	-	-	-	-	-	c2 =	1
-	-	-	-	-	-	c3 =	1
-	-	-	-	-	-	c4 =	1
				Σ= 0	Σ= 0,00		
ho= 0,00		So/S= 0,00		ho/hs= 0,00			
$k = 0,007$ $n = 0,005$							
$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = 0,90$ $a_n = \frac{\sum a_{ni} \cdot p_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = 0,90$							
Součinel b pro přímo větraný prostor:							
$b = \frac{S \cdot k}{\sum_{i=1}^J S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}}} = 0,00$ $a_s = 0,90$							
Součinel b pro nepřímý větraný prostor:							
$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = 0,75$ $c = 1,00$							
$p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{\sum S_i} = 15,00$ [kg/m ²] $p_s = 0,00$ [kg/m²]							
$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = \boxed{10,10}$ [kg/m ²]							
Mezní rozměry PU = 70x44m				ROZMĚRY PÚ VYHOVUJÍ MEZNÍM ROZMĚRŮM			
Stupeň požární bezpečnosti:				II. SPB			

Protkol PBŘ:							
Konstrukční systém nehořlavý		Zpracoval:		Matěj Baičev			
Požární výška objektu = 15,78 m		Předmět		BAP			
		Datum		03/19			
POŽÁRNÍ ÚSEK: N06.23 (kotelna)							
Místnost	Si [m ²]	pni [kg/m ²]	ani	pni x Si	pni x Si x ani	hsi [m ²]	Položka (dle provozu)
6.03	7,1	15,0	1,10	105,9	116,5	2,67	15.10
Σ=	7,1	15,0		105,9	116,5	0= 2,7	-
Je prostor přímo větráný ANO/NE?				NE			
Místnost	Počet	Šířka	ho	So	soiv(hoi)	Součinitele pro určení ps:	
S1.02	-	-	-	-	-	Dveře	0
-	-	-	-	-	-	Okna	0
-	-	-	-	-	-	Podlaha	0
-	-	-	-	-	-	Součinitel c:	
-	-	-	-	-	-	c1 =	1
-	-	-	-	-	-	c2 =	1
-	-	-	-	-	-	c3 =	1
-	-	-	-	-	-	c4 =	1
				Σ=	0 Σ=		0,00
ho= 0,00		So/S= 0,00		ho/hs= 0,00			
$k = 0,007$ $n = 0,005$							
$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = 1,10$ $a_n = \frac{\sum a_{ni} \cdot p_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = 1,10$							
Součinel b pro přímo větráný prostor:							
$b = \frac{S \cdot k}{\sum_{i=1}^J S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}}} = 0,00$ $a_s = 0,90$							
Součinel b pro nepřímý větráný prostor:							
$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = 0,86$ $c = 1,00$							
$p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{\sum S_i} = 15,00$ [kg/m ²] $p_s = 0,00$ [kg/m²]							
$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = \boxed{14,14}$ [kg/m ²]							
Mezní rozměry PU = 55m x 36m				ROZMĚRY PÚ VYHOVUJÍ MEZNÍM ROZMĚRŮM			
Stupeň požární bezpečnosti:				II. SPB			

Protkol PBŘ:							
Konstrukční systém nehořlavý		Požární výška objektu = 15,78 m		Zpracoval:		Matěj Baičev	
				Předmět		PR2Q	
				Datum		10/18	
POŽÁRNÍ ÚSEK: P01.06 (sklepní kóje 1. PP)							
Místnost	Si [m ²]	pni [kg/m ²]	ani	pni x Si	pni x Si x ani	hsi [m ²]	Položka (dle provozu)
S1.06	18,20	5,0	0,8	91,0	72,8	2,80	2.9
S1.07	13,25	45,0	1,1	596,3	655,9	2,80	9.1.3 b)
S1.08	13,25	45,0	1,1	596,3	655,9	2,80	9.1.3 b)
S1.09	13,25	45,0	1,0	596,3	596,3	2,80	9.1.3 b)
S1.10	10,13	45,0	1,0	455,9	455,9	2,80	9.1.3 b)
S1.11	10,13	45,0	1,0	455,9	455,9	2,80	9.1.3 b)
S1.12	10,13	45,0	1,0	455,9	455,9	2,80	9.1.3 b)
S1.13	10,13	45,0	1,0	455,9	455,9	2,80	9.1.3 b)
Σ=	98,5	320,0		3703,2	3804,2	∅= 2,8	-
Je prostor přímo větráný ANO/NE?				NE			
Místnost	Počet	Šířka	ho	So	soi/(hoi)	Součinitele pro určení ps:	
S1.08	-	-	-	-	-	Dveře	2
S1.09	-	-	-	-	-	Okna	0
S1.10	-	-	-	-	-	Podlaha	0
S1.11	-	-	-	-	-		
S1.12	-	-	-	-	-		
S1.13	-	-	-	-	-		
S1.15	-	-	-	-	-		
				Σ= 0	Σ= 0,00	Součinitel c:	
						c1 =	1
						c2 =	1
						c3 =	1
						c4 =	1
ho= 0,00		So/S= 0,00		ho/hs= 0,00			
$k = 0,015$				$n = 0,005$			
$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = 1,02$		$a_n = \frac{\sum a_{ni} \cdot p_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = 1,03$		$b = \frac{s \cdot k}{\sum_{i=1}^J S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}}} = 0,00$		$a_s = 0,90$	
Součinel b pro přímo větráný prostor:				Součinel b pro nepřímě větráný prostor:			
$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = 1,70$		$c = 1,00$		$p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{\sum S_i} = 37,61$ [kg/m ²]		$p_s = 2,00$ [kg/m ²]	
$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c =$				68,74 [kg/m ²]			
Mezní rozměry PU = 65x62,5m				ROZMĚRY PÚ VYHOVUJÍ MEZNÍM ROZMĚRŮM			
Stupeň požární bezpečnosti:				V. SPB			

Protkol PBŘ:		Zpracoval: Matěj Baičev					
Konstrukční systém nehořlavý		Předmět BAP					
Požární výška objektu = 15,78 m		Datum 03/19					
POŽÁRNÍ ÚSEK: P01.07 (sklad trafiky)							
Místnost	Si [m ²]	pni [kg/m ²]	ani	pni x Si	pni x Si x ani	hsi [m ²]	Položka (dle provozu)
S1.05	85,76	30,0	1,00	2572,8	2572,8	2,80	6.4.3
Σ=	85,8	30,0		2572,8	2572,8	∅= 2,8	-
Je prostor přímo větráný ANO/NE?				NE			
Místnost	Počet	Šířka	ho	So	soi/(hoi)	Součinitele pro určení ps:	
S1.05	-	-	-	-	-	Dveře	0
-	-	-	-	-	-	Okna	0
-	-	-	-	-	-	Podlaha	0
-	-	-	-	-	-	Součinitel c:	
-	-	-	-	-	-	c1 =	1
-	-	-	-	-	-	c2 =	1
-	-	-	-	-	-	c3 =	1
-	-	-	-	-	-	c4 =	1
				Σ=	0	Σ=	0,00
ho= 0,00		So/S= 0,00		ho/hs= 0,00			
$k = 0,015$				$n = 0,005$			
$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = 1,00$				$a_n = \frac{\sum a_{ni} \cdot p_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = 1,00$			
Součinel b pro přímo větráný prostor:							
$b = \frac{S \cdot k}{\sum_{i=1}^J S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}}} = 0,00$				$a_s = 0,90$			
Součinel b pro nepřímo větráný prostor:							
$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = 1,70$				$c = 1,00$			
$p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{\sum S_i} = 30,00 \text{ [kg/m}^2\text{]}$				$p_s = 0,00 \text{ [kg/m}^2\text{]}$			
$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c =$						51,00 [kg/m ²]	
Mezní rozměry PU = 65x62,5m				ROZMĚRY PÚ VYHOVUJÍ MEZNÍM ROZMĚRŮM			
Stupeň požární bezpečnosti:				IV. SPB			

Protkol PBŘ:							
Konstrukční systém nehořlavý		Požární výška objektu = 15,78 m		Zpracoval:		Matěj Baičev	
				Předmět		PRZQ	
				Datum		10/18	
POŽÁRNÍ ÚSEK: P02.02 (sklepní kóje 2. PP)							
Místnost	Si [m ²]	pni [kg/m ²]	ani	pni x Si	pni x Si x ani	hsi [m ²]	Položka (dle provozu)
S2.06	18,20	5,0	0,8	91,0	72,8	3,00	2.9
S2.07	13,25	45,0	1,1	596,3	655,9	3,00	9.1.3 b)
S2.08	13,25	45,0	1,0	596,3	596,3	3,00	9.1.3 b)
S2.09	13,25	45,0	1,0	596,3	596,3	3,00	9.1.3 b)
S2.10	13,25	45,0	1,0	596,3	596,3	3,00	9.1.3 b)
S2.11	13,25	45,0	1,0	596,3	596,3	3,00	9.1.3 b)
S2.12	13,25	45,0	1,0	596,3	596,3	3,00	9.1.3 b)
Σ=	97,7	275,0		3668,5	3709,9	∅= 3,0	-
Je prostor přímo větráný ANO/NE? NE							
Místnost	Počet	Šířka	ho	So	soiv(hoi)	Součinitele pro určení ps: Dveře 2 Okna 0 Podlaha 0	
S1.08	-	-	-	-	-		
S1.09	-	-	-	-	-	Součinitel c: c1 = 1 c2 = 1 c3 = 1 c4 = 1	
S1.10	-	-	-	-	-		
S1.11	-	-	-	-	-		
S1.12	-	-	-	-	-		
S1.13	-	-	-	-	-		
S1.15	-	-	-	-	-		
				Σ= 0	Σ= 0,00		
ho= 0,00		So/S= 0,00		ho/hs= 0,00			
$k = 0,015 \qquad n = 0,005$ $a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = 1,01 \qquad a_n = \frac{\sum a_{ni} \cdot p_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = 1,01$ <p style="text-align: center;">Součinel b pro přímo větráný prostor:</p> $b = \frac{S \cdot k}{\sum_{i=1}^J S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}}} = 0,00 \qquad a_s = 0,90$ <p style="text-align: center;">Součinel b pro nepřímo větráný prostor:</p> $b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = 1,70 \qquad c = 1,00$ $p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{\sum S_i} = 37,55 \text{ [kg/m}^2\text{]} \qquad p_s = 2,00 \text{ [kg/m}^2\text{]}$ $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = \boxed{67,61} \text{ [kg/m}^2\text{]}$							
Mezní rozměry PU = 65x62,5m				ROZMĚRY PÚ VYHOVUJÍ MEZNÍM ROZMĚRŮM			
Stupeň požární bezpečnosti:				V. SPB			

Protkol PBŘ:							
Konstrukční systém nehořlavý				Zpracoval:		Matěj Baičev	
Požární výška objektu = 15,78 m				Předmět		BAP	
				Datum		03/19	
POŽÁRNÍ ÚSEK: P02.03 (sklad kavárny)							
Místnost	Si [m ²]	pni [kg/m ²]	ani	pni x Si	pni x Si x ani	hsi [m ²]	Položka (dle provozu)
S2.05	85,76	30,0	1,15	2572,8	2958,7	3,00	6.4.3
	85,8	30,0		2572,8	2958,7	0= 3,0	-
Je prostor přímo větráný ANO/NE?				NE			
Místnost	Počet	Šířka	ho	So	soiv(hoi)	Součinitele pro určení ps:	
S2.05	-	-	-	-	-	Dveře	0
-	-	-	-	-	-	Okna	0
-	-	-	-	-	-	Podlaha	0
-	-	-	-	-	-	Součinitel c:	
-	-	-	-	-	-	c1 =	1
-	-	-	-	-	-	c2 =	1
-	-	-	-	-	-	c3 =	1
-	-	-	-	-	-	c4 =	1
				Σ= 0	Σ= 0,00		
ho= 0,00		So/S= 0,00		ho/hs= 0,00			
$k = 0,015 \qquad n = 0,005$ $a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = 1,15 \qquad a_n = \frac{\sum a_{ni} \cdot p_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = 1,15$ <p style="text-align: center;">Součinel b pro přímo větráný prostor:</p> $b = \frac{S \cdot k}{\sum_{i=1}^J S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}}} = 0,00 \qquad a_s = 0,90$ <p style="text-align: center;">Součinel b pro nepřímý větráný prostor:</p> $b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = 1,70 \qquad c = 1,00$ $p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{\sum S_i} = 30,00 \text{ [kg/m}^2\text{]} \qquad p_s = 0,00 \text{ [kg/m}^2\text{]}$ $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = \boxed{58,65} \text{ [kg/m}^2\text{]}$							
Mezní rozměry PU = 55x36m				ROZMĚRY PÚ VYHOVUJÍ MEZNÍM ROZMĚRŮM			
Stupeň požární bezpečnosti:				IV. SPB			

Protkol SPB:							
Konstrukční systém nehořlavý Požární výška objektu = 15,78 m		Zpracoval: Předmět Datum		Matěj Baičev BAP 03/19			
POŽÁRNÍ ÚSEK: P02.04/P01 (strojovna výtahu)							
Místnost	Si [m²]	pni [kg/m²]	ani	pni x Si	pni x Si x ani	hsi [m²]	Položka (dle provozu)
S1.04	20,4	15,0	0,90	305,6	275,0	6,10	15.1
Σ=	20,4	15,0		305,6	275,0	0= 6,10	-
Je prostor přímo větraný ANO/NE?				NE			
Místnost	Počet	Šířka	ho	So	soiV(hoi)	Součinitele pro určení ps:	
S1.07	-	-	-	-	-	Dveře	0
-	-	-	-	-	-	Okna	0
-	-	-	-	-	-	Podlaha	0
-	-	-	-	-	-	Součinitel c:	
-	-	-	-	-	-	c1 =	1
-	-	-	-	-	-	c2 =	1
-	-	-	-	-	-	c3 =	1
-	-	-	-	-	-	c4 =	1
				Σ= 0	Σ= 0,00		
ho= 0,00		So/S= 0,00		ho/hs= 0,00			
$k = 0,009$ $n = 0,005$							
$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = 0,90$ $a_n = \frac{\sum a_{ni} \cdot p_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = 0,90$							
Součinel b pro přímo větraný prostor:							
$b = \frac{s \cdot k}{\sum_{i=1}^J S_{oi} \cdot \sqrt{h_{oi}}} = 0,00$ $a_s = 0,90$							
Součinel b pro nepřímo větraný prostor:							
$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = 0,73$ $c = 1,00$							
$p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{\sum S_i} = 15,00$ [kg/m²] $p_s = 0,00$ [kg/m²]							
$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = \boxed{9,84}$ [kg/m²]							
Mezní rozměry PU = 70m x 44m				ROZMĚRY PÚ VYHOVUJÍ MEZNÍM ROZMĚRŮM			
Stupeň požární bezpečnosti:				II. SPB			

Q.2 PŘÍLOHA 2 – stanovení odstupových vzdáleností

Příložen pouze vzorový protokol výpočtu

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802):

- 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
- 2) $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
- 3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

N01.09-IV, severovýchodní stěna

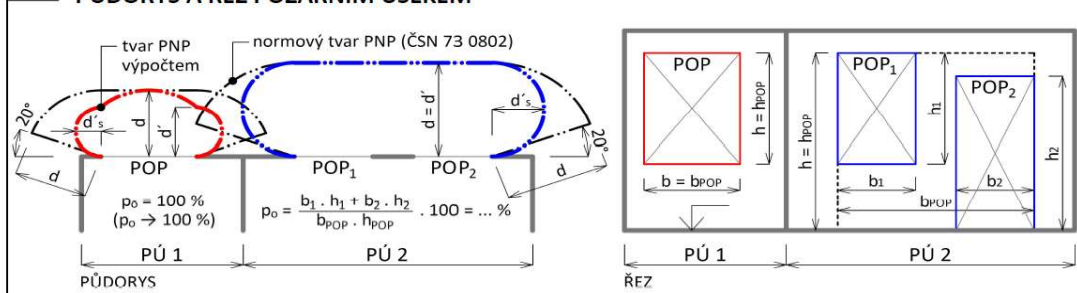
VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	59,6 [kg/m ²]	Intervaly platnosti: < 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]	< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $l_{o,cr} =$	18,5 [kW/m ²]	
Procento POP: $p_o =$	100,0 [%]	< 40; 100 >
Rozměry sálavé POP:		
→ šířka: $b_{POP} =$	4,600 [m]	< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,100 [m]	< 0,01; 15 >

VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	944 [°C]	
Nejvyšší hustota tepelného toku: $l_{max} =$	124 [kW/m ²]	
Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:		
→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	4,05	4,05 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	3,05	4,05 [m]
→ do stran na okraji POP: $d'_s =$	1,52	2,02 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha
 p_o = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz

Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!



LEGENDA:

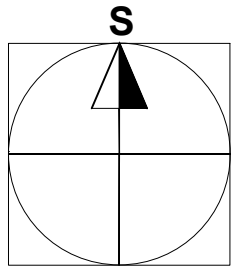
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- NAVRHOVANÝ RODINNÝ DŮM
- ÚPRAVA TERÉNU PRO POJEZD AUTOMOBILŮ
- STÁVAJÍCÍ OPLOCENÍ
- PŘÍJEZD K BYTOVÉMU DOMU
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD DO PODZEMNÍCH GARÁŽÍ
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- ELEKTRO PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PLYNOVÁ PŘÍPOJKA

STÁVAJÍCÍ INŽ. SÍŤ:

- KANALIZACE
- PLYNOVOD (STL)
- VODOVOD
- ELEKTRO - SILNOPROUD

LEGENDA PBŘ:

	Vnější odběrné místo: podzemní hydrant - DN100, Q=12 l/s, v= 1,5 m/s, P=0,2 Mpa
	Velikost normového tvaru PNP
	Velikost a tvar PNP dle podrobného výpočtu
	Klíčový trezor požární ochrany, Zábleskový Maják



± 0,000 ≡ ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP

Zpracoval: Matěj Baičev	Vedoucí práce: Ing. Marek Pokorný Ph.D.	Školní rok: 2018-2019	Fakulta stavební ČVUT	
Předmět: Bakalářská práce			Datum	05/19
Úloha: PBŘ - BYTOVÝ DŮM NUSELSKÁ			Meřítko	1:500
Výkres: SITUACE			Číslo výkresu	01

SKLADBY:

- S 1
 - Drenáž - kamenivo 16/32, tl. 50 mm
 - Geotextilie tl. 1 mm
 - Extrudovaný polystyren tl. 100 mm
 - Hydroizolace Vaeplan-V tl. 2.2 mm
 - Tepelná izolace Isover T tl. 150 mm
 - Parozábrana Fatrapar P dru tl. 0,2 mm
 - Spádová vrstva Škvárobeton 1 tl. 50 - 200 mm
 - Železobeton tl.300 mm

- S 2
 - Betonová dlažba tl. 40 mm
 - Mrazuvzdorné lepidlo tl. 5 mm
 - Dilatační vrstva bet. mazaniny se sítí tl. 80 mm
 - Separční a dilatační textilie tl. 1 mm
 - Hydroizolace PVC-P RHENOFOL tl.1,5 mm
 - Geotextilie 500 g/m²
 - Polystyren tl. 60 mm
 - Parozábrana tl. 0,2 mm
 - Spádová vrstva betonu tl. 50 - 200 mm
 - Železobeton tl.300 mm

- S 3
 - Betonová nášlapná vrstva
 - Betonová mazanina tl. 100 mm
 - Ochranná fólie
 - 2 x hydroizolace PVC-P RHENOFOL 1,5 mm
 - Podkladní geotextilie 500 g/m²
 - Železobetonová deska bílé vany tl. 400 mm
 - Podkladní beton tl. 100 mm
 - Štěrkový podsyp tl. 100 mm
 - Původní zemina

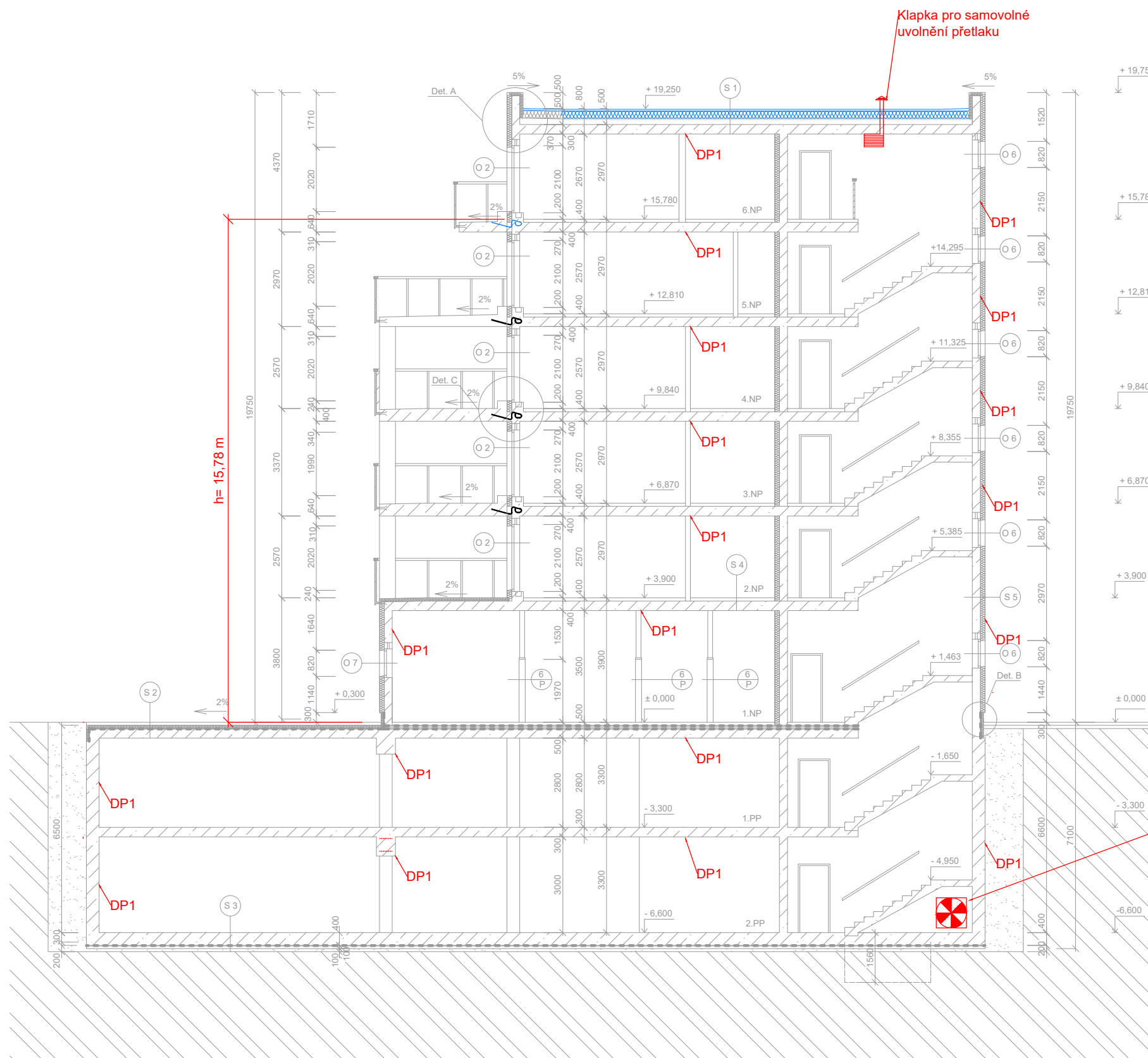
- S 4
 - Dřevěná prkna tl. 10 mm
 - Lepidlo na parkety tl. 3 mm
 - Betonová mazanina tl. 55 mm**
 - Lepenka
 - Kročejová izolace tl. 30 mm
 - Železobetonová stropní konstrukce tl. 300 mm
 - Stěrka

- S 5
 - FACEBRICK obkladové pásy ražené odstín DRAGON 210x100x23 mm, lepidlo QUICK-MIX RKS, spárovací malta QUICK-MIX FM
 - Lepidlo na obklad
 - Omítka se sítí
 - Polystyren tl. 150 mm
 - Železobetonová konstrukce tl. 250 mm
 - Stěrka

LEGENDA PBŘ:

P02.03-IV	Označení díla požárního úseku a stupně požární bezpečnosti
REI 90 DP1	Požární odolnost stropní konstrukce
R 90 DP1	Požární odolnost konstrukce
ln=25,3m; lu,max=87,3m - OK	Délka a trasa nechráněné únikové cesty
2TA	Pořadí a typ přenosného hasičkého přístroje
☒	Nouzové osvětlení a výhled minimálně 60 minut od výpadku elektrické energie
☒	Ventilátor přetlakového větrání určený únikové cesty
☒	Tlačkový háčič EPS
☒	Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru
UPS EPS PHZ	Realizace daného požární bezpečnostního zařízení v příslušných požárních úsecích
☒	Tlačítka "CENTRAL STOP" a "TOTAL STOP" pro odpojení elektrické energie v případě požáru

HL	Vnitřní odběrné místo: hadcový systém s tvarové stlou hlavici o světošti 25 mm
H ₁₀	Vnitřní odběrné místo: hadcový systém s tvarové stlou hlavici o světošti 19 mm
☒	Vnější odběrné místo: požární hydrant - DN100, Q=12 l/s, v=1,5 m/s, P=0,2 Mpa
☒	Velikost normového tvaru PNP
☒	Velikost a tvar PNP dle podrobného výpočtu
KM1	Kritické místo
→3	Počet unikajících osob z požárního úseku
→2	Pořadí fotoluminiscenční informační tabulky se směrem úniku
→115	Výsledný počet osob unikajících z řešeného objektu
DP1	Druh konstrukce
KTPC OPPO ZM	Klíčový třezec požární ochrany, Obkladné pole požární ochrany, Zableskový háčič



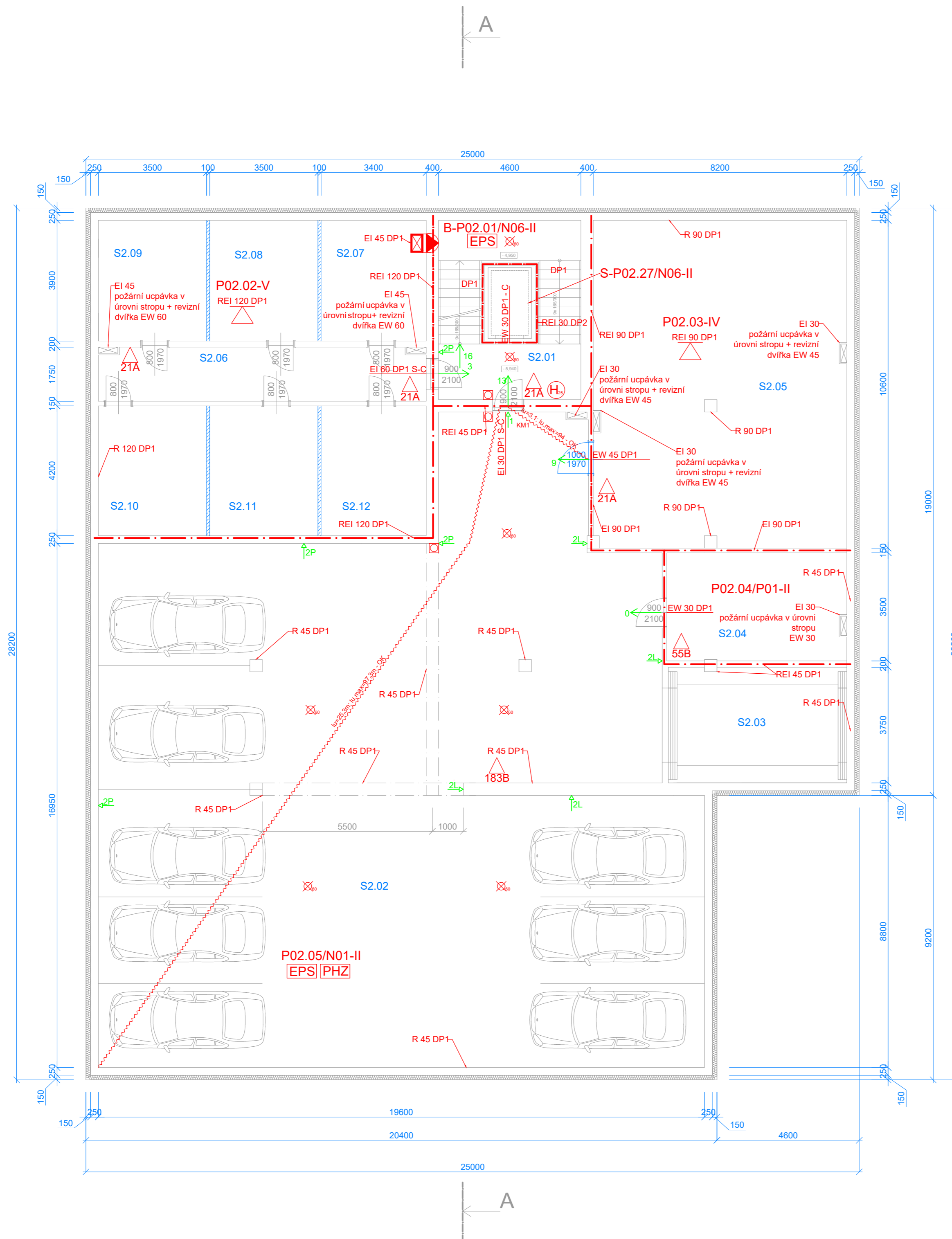
Klapka pro samovolné uvolnění přetlaku

Ventilátor v nejnižším bodě CHÚC - zdroj přetlaku (přívod vzduchu patrný z půdorysů 1. NP, 1. PP a 2. PP)

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ☒ ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 250 mm a 200 mm
- ☒ BYTOVÁ PŘÍČKA - YTONG P2 - 500 tl. 150 mm
- ☒ Podsyp
- ☒ Původní zemina
- ☒ FASÁDNÍ POLYSTYREN EPS 70 F tl. 150 mm

Zpracoval: Matěj Baičev	Vedoucí práce: Ing. Marek Pokorný Ph.D.	Školní rok: 2018-2019	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce			Datum 05/19
Úloha: PBŘ - BYTOVÝ DŮM NUSELSKÁ			Meřítko 1:150
Výkres: ŘEZ AA'			Číslo výkresu 02



LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

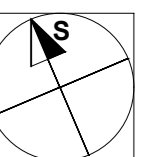
ozn.	účel	m ²	podlaha	povrch
S2.01	SCHODIŠTĚ	26,68	DLAŽBA	-
S2.02	GARÁŽE	338,72	P. BETON	-
S2.03	VÝTAH AUTOMOBILŮ	21,63	P. BETON	-
S2.04	STROJOVNA VÝTAHU AUTOMOBILŮ	20,37	P. BETON	-
S2.05	SKLAD KAVÁRNA	85,76	P. BETON	-
S2.06	CHODBA	18,20	P. BETON	-
S2.07	SKLEPNÍ KÓJE	13,25	P. BETON	-
S2.08	SKLEPNÍ KÓJE	13,25	P. BETON	-
S2.09	SKLEPNÍ KÓJE	13,25	P. BETON	-
S2.10	SKLEPNÍ KÓJE	13,25	P. BETON	-
S2.11	SKLEPNÍ KÓJE	13,25	P. BETON	-
S2.12	SKLEPNÍ KÓJE	13,25	P. BETON	-
CELKEM		???		

LEGENDA PBŘ:

P02.03-IV	Označení čísla požárního úseku a stupně požární bezpečnosti		Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stlou hlavici o světlosti 25 mm
REI 90 DP1	Požární odolnost stropní konstrukce		Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stlou hlavici o světlosti 19 mm
R 90 DP1	Požární odolnost konstrukce		Vnější odběrné místo: požární hydrant - DN100, Q=12 l/s, v=1,5 m/s, P=0,2 Mpa
l=25,3m; l _{max} =9,3m - OK	Délka a trasa nechráněné únikové cesty		Velikost normového tvaru PNP
21A	Položka a typ přenosného hasičského přístroje		Velikost a tvar PNP dle podrobného výpočtu
	Nouzové osvětlení s výdrží minimálně 60 minut od výpadku elektrické energie		KM1
	Ventilátor přetlakového větrání chráněné únikové cesty		3
	Tlačítkový hlásič EPS		2L
	Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru		115
UPS EPS PHZ	Realizace daného požární bezpečnostního zařízení v příslušných požárních úsecích		DP1
ESIS	Tlačítka "CENTRAL STOP" a "TOTAL STOP" pro odpojení elektrické energie v případě požáru		KTP0JOPPO ZM

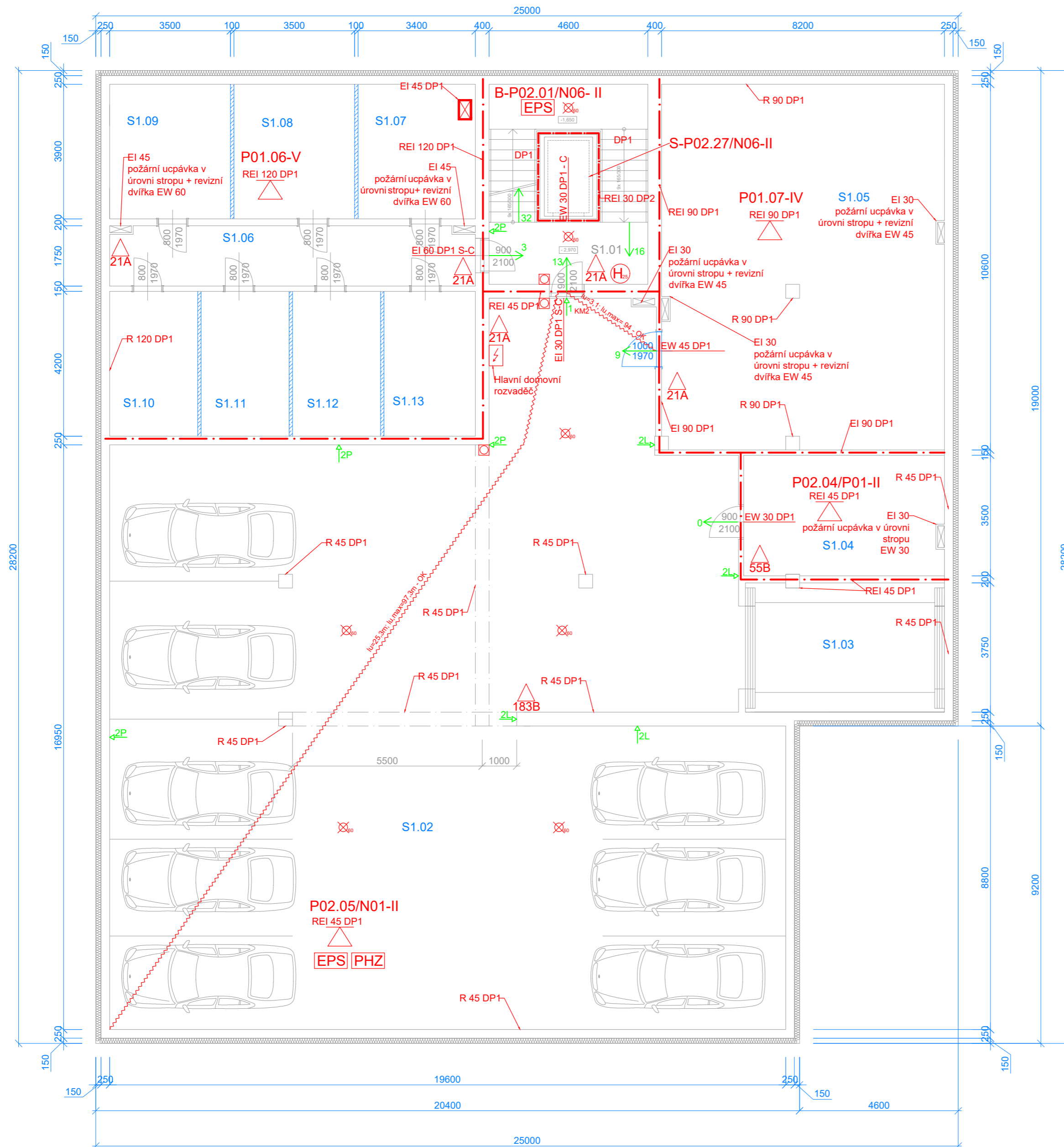
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 150, 200 a 250 mm
- PŘÍČKA YTONG PRO NENOSNÉ STĚNY tl. 100 mm
- FASÁDNÍ POLYSTYREN EPS 70 F tl. 150 mm



± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP

Zpracoval: Matěj Bačev	Vybudoval: Ing. Marek Pokorný Ph.D.	Školen rok: 2018-2019	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce	Datum: 05/19		
Úloha: PBŘ - BYTOVÝ DŮM NUSELSKÁ	Měřítko: 1:100		
Výřez: PŮDORYS 2.PP	Číslo výřezu: 03		



LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

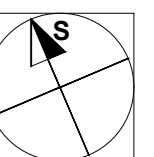
ozn.	účel	m ²	podlaha	povrch
S1.01	SCHODIŠTĚ	26,68	DLAŽBA	-
S1.02	GARÁŽE	338,72	P. BETON	-
S1.03	VÝTAH AUTOMOBILŮ	21,63	P. BETON	-
S1.04	STROJOVNA VÝTAHU AUTOMOBILŮ	20,37	P. BETON	-
S1.05	SKLAD TRAFIKA	85,76	P. BETON	-
S1.06	CHODBA	18,20	P. BETON	-
S1.07	SKLEPNÍ KÓJE	13,25	P. BETON	-
S1.08	SKLEPNÍ KÓJE	13,25	P. BETON	-
S1.09	SKLEPNÍ KÓJE	13,25	P. BETON	-
S1.10	SKLEPNÍ KÓJE	10,13	P. BETON	-
S1.11	SKLEPNÍ KÓJE	10,13	P. BETON	-
S1.12	SKLEPNÍ KÓJE	10,13	P. BETON	-
S1.13	SKLEPNÍ KÓJE	10,13	P. BETON	-
CELKEM		???		

LEGENDA PBŘ:

P02.03-IV	Označení čísla požárního úseku a stupně požární bezpečnosti		Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stávkou hlavici o světlosti 25 mm
REI 90 DP1	Požární odolnost stropní konstrukce		Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stávkou hlavici o světlosti 19 mm
R 90 DP1	Požární odolnost konstrukce		Vnější odběrné místo: požární hydrant - DN100, Q=12 l/s, v=1,5 m/s, P=0,2 Mpa
l=25,3m, l _{u,max} =9,3m - OK	Délka a trasa nechráněné únikové cesty		Velikost normového tvaru PNP
21A	Poloha a typ přenosného hasičického přístroje		Velikost a tvar PNP dle podrobného výpočtu
	Nouzové osvětlení s výdrží minimálně 60 minut od vypnutí elektrické energie		KM1
	Ventilátor přetlakového vstřísní chráněné únikové cesty		3
	Tlačítkový hlásič EPS		2L
	Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru		115
UPS EPS PHZ	Realizace daného požární bezpečnostního zařízení v příslušných požárních úsecích		DP1
ESŠTS	Tabulka "CENTRAL STOP" a "TOTAL STOP" pro odpojení elektrické energie v případě požáru		KTPPOPPC ZM

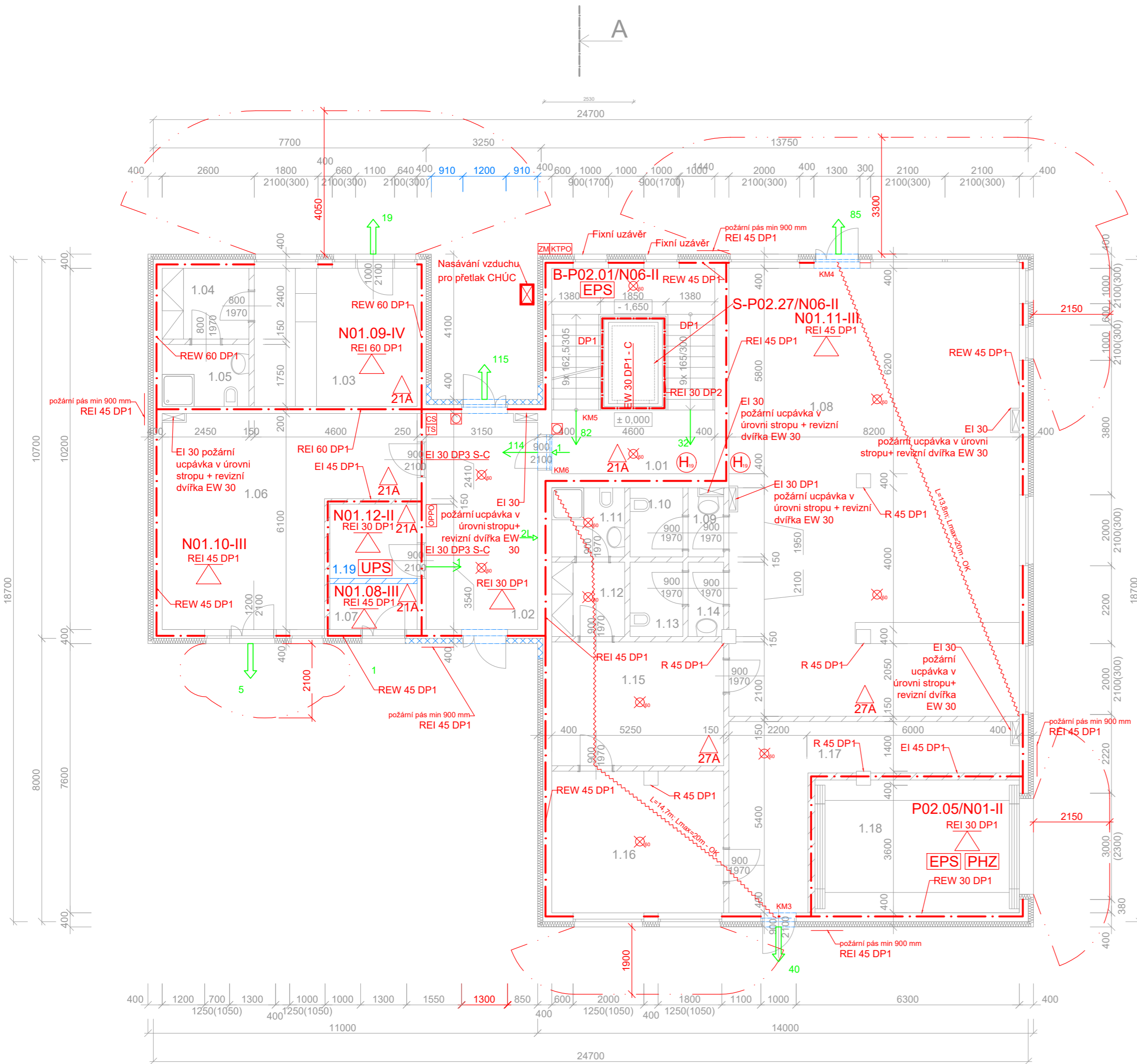
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 150, 200 a 250 mm
- PŘÍČKA YTONG PRO NENOSNÉ STĚNY tl. 100 mm
- FASÁDNÍ POLYSTYREN EPS 70 F tl. 150 mm



± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP

Zpracoval: Matěj Bačev	Vyrobil/pracovník: Ing. Marek Pokorný Ph.D.	Školní rok: 2018-2019	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce	Datum: 05/19		
Úloha: PBŘ - BYTOVÝ DŮM NUSELSKÁ	Měřítko: 1:100		
Výřez: PŮDORYS 1.PP	Číslo výřezu: 04		



LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

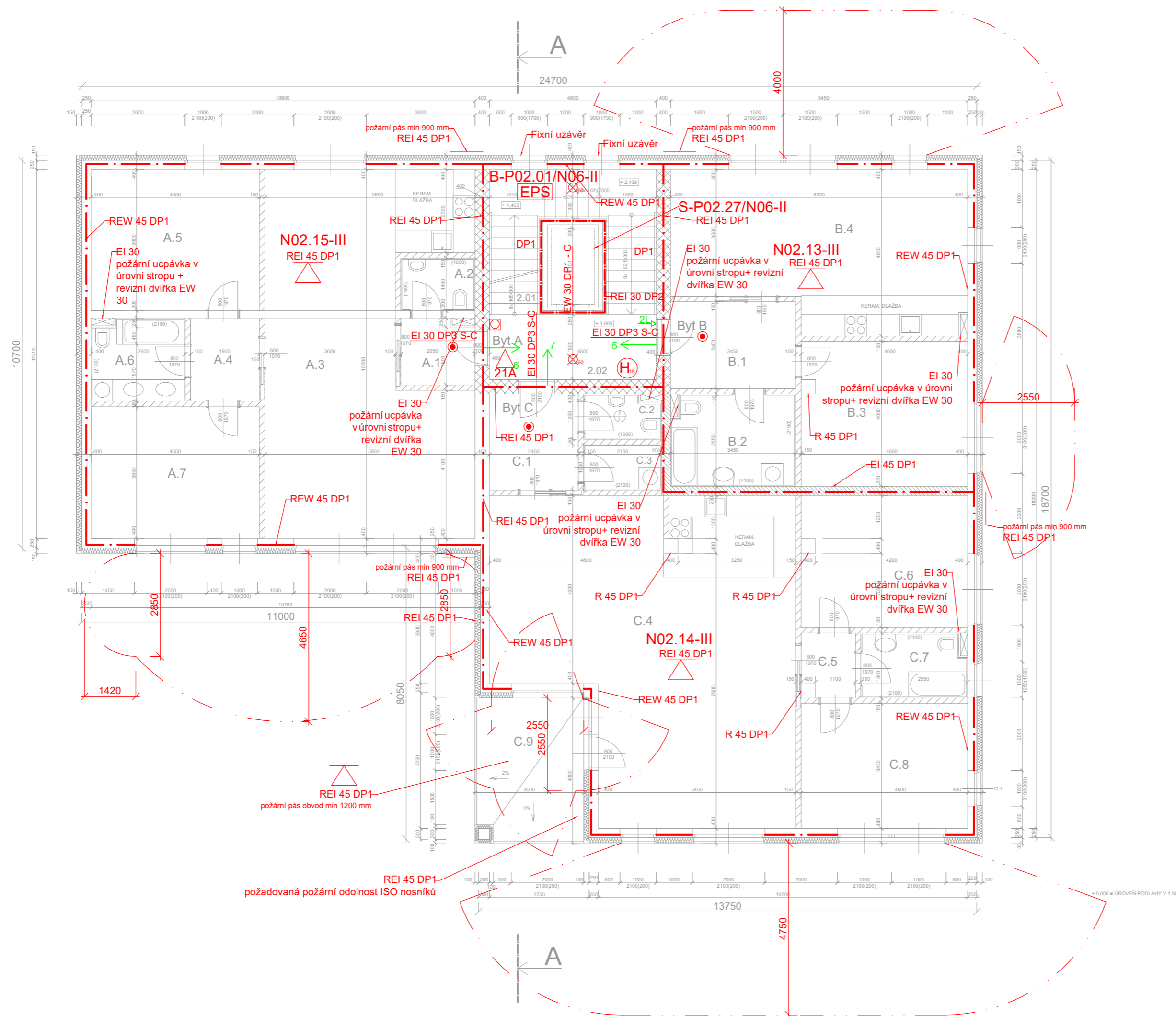
ozn.	účel	m ²	podlaha	povrch
1.01	SCHODIŠTĚ	26,68	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.02	CHODBA	19,22	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.03	TRAFIKA	17,94	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.04	ŠATNA	4,9	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.05	KOUP.+WC	4,29	KERAM. O.	OBKLAD. 2,1
1.06	KOLÁRNA	43,92	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.07	ODPAD	3,19	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.08	KAVÁRNA	103,73	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.09	UMÝV. M.	1,95	KERAM. O.	OBKLAD. 1,6
1.10	WC M.	2,91	KERAM. O.	OBKLAD. 1,6
1.11	KOUP.+WC	3,99	KERAM. O.	OBKLAD. 2,1
1.12	ŠATNA	4,31	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.13	WC Ž.	3,13	KERAM. O.	OBKLAD. 1,6
1.14	UMÝV. Ž.	2,1	KERAM. O.	OBKLAD. 1,6
1.15	PŘÍPRAVNA	16,97	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.16	ZÁZEMÍ KAV.	19,4	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.17	SKLAD KAV.	20,70	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.18	ŠACHTA VÝT.	21,64		
1.19	EPS	5,16	DLAŽBA	
CELKEM		326,48		

LEGENDA PBŘ:

P02.03-IV	Označení čísla požárního úseku a stupně požární bezpečnosti		Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stlou hlavici o světlosti 25 mm
REI 90 DP1	Požární odolnost stropní konstrukce		Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stlou hlavici o světlosti 19 mm
R 90 DP1	Požární odolnost konstrukce		Vnější odběrné místo: podzemní hydrant - DN100, Q=12 l/s, v=1,5 m/s, P=0,2 Mpa
$L=25,3m, L_{max}=97,3m - OK$	Délka a trasa nechráněné unikové cesty		Velikost normového tvaru PNP
21A	Poloha a typ přenosného hasičského přístroje		Velikost a tvar PNP dle podrobného výpočtu
	Novouze osvětlení s výjizdí minimálně 60 minut od výpadku elektrické energie		KM1
	Ventilátor přetlakového větrání chráněné unikové cesty		3
	Tlačítkový hlásič EPS		2
	Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru		115
UPS EPS PHZ	Realizace daného požární bezpečnostního zařízení v příslušných požárních úsecích		DP1
CS/TS	Tlačítka "CENTRAL STOP" a "TOTAL STOP" pro odpojení elektrické energie v případě požáru		KTPPO/PPPO ZM

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 200 a 250 mm
- BYTOVÁ PŘÍČKA - YTONG P2 - 500 tl. 150 mm
- FASÁDNÍ POLYSTYREN EPS 70 F tl. 150 mm
- IZOLANT TŘÍDY REAKCE NA OHEŇ A1/A2



LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

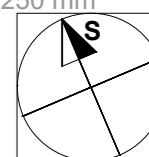
ozn.	účel	m ²	podlaha	povrch
2.01	SCHODIŠTĚ	18,4	DLAŽBA	SOKL. 0,1
2.02	CHODBA	8,28	DLAŽBA	SOKL. 0,1
BYT A 3+kk				
A.1	ZÁDVEŘÍ	3,62	PLOV. P.	LIŠTA
A.2	WC	2,97	KERAM. OB.	OBKL. 1,6
A.3	KUCH.+OB. P.	50,8	DL. + PLOV.	LIŠTA + SOKL. 0,1
A.4	CHODBA	4,37	PLOV. P.	LIŠTA
A.5	LOŽNICE	18,14	PLOV. P.	LIŠTA
A.6	KOUPELNA	5,81	KERAM. OB.	OBKL. 2,1
A.7	POKOJ	16,97	PLOV. P.	LIŠTA
CELKEM		102,68		
BYT B 2+kk				
B.1	ZÁDVEŘÍ	8,28	PLOV. P.	LIŠTA
B.2	KOUPEL.+WC	8,46	KERAM. OB.	OBKL. 2,1
B.3	LOŽNICE	18,47	PLOV. P.	LIŠTA
B.4	KUCH.+OB.P.	34,5	PLOV. P.	LIŠTA
CELKEM		69,71		
BYT C 3+kk				
C.1	ZÁDVEŘÍ	6,49	PLOV. P.	LIŠTA
C.2	WC	2,57	KER. DL.	OBKL. 1,6
C.3	PRÁDELNA	2,75	KER. DL.	OBKL. 2,1
C.4	KUCH.+OB. P.	64,94	DL. + PLOV.	LIŠTA + SOKL. 0,1
C.5	CHODBA	2,54	PLOV. P.	LIŠTA
C.6	LOŽNICE	16,63	PLOV. P.	LIŠTA
C.7	KOUPEL.+WC	5,13	KER. DL.	OBKL. 2,1
C.8	POKOJ	15,87	PLOV. P.	LIŠTA
C.9	LODŽIE	11,84	DLAŽBA	SOKL. 0,1
CELKEM		128,76		

LEGENDA PBŘ:

P02.03-IV	Označení čísla požárního úseku a stupně požární bezpečnosti		Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stlouk hlavičce o světlosti 25 mm
REI 90 DP1	Požární odolnost stropní konstrukce		Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stlouk hlavičce o světlosti 19 mm
R 90 DP1	Požární odolnost konstrukce		Vnější odběrné místo: požární hydrant - DN100, Q=12 l/s, v=1,5 m/s, P=0,2 Mpa
ku25,3m, lu,max=97,3m - OK	Délka a trasa nechráněné unikové cesty		Velikost normového tvaru PNP
21A	Poloha a typ přenosného hasičického přístroje		Velikost a tvar PNP dle podrobného výpočtu
	Nouzové osvětlení s výjizdí minimálně 60 minut od výpadku elektrické energie		KM1
	Ventilátor přetlakového větrání chráněné unikové cesty		3
	Tlačítkový hlásič EPS		2Lp
	Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru		115
UPS EPS PHZ	Realizace daného požární bezpečnostního zařízení v příslušných požárních úsecích		DP1
ČSTIS	Tlačítka "CENTRAL STOP" a "TOTAL STOP" pro odpojení elektrické energie v případě požáru		KTPOPPPG ZM

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 200 a 250 mm
	ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 250 mm + 120 mm TEPelná IZOLACE + 12,5 mm SÁDROKARTON
	BYTOVÁ PŘÍČKA - YTONG P2 - 500 tl. 150 mm
	MEZIBYTOVÁ STĚNA - POROTHERM 250 AKU MK tl. 250 mm
	FASÁDNÍ POLYSTYREN EPS 70 F tl. 150 mm



± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP			
Zpracoval: Matěj Bačev	Vyrobil/pracov: Ing. Marek Pokorný Ph.D.	Školní rok: 2018-2019	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce			
Úloha: PBŘ - BYTOVÝ DŮM NUSELSKÁ	Datum: 05/19		Měřítko: 1:100
Výřez: PŮDORYS 2-4.NP		Číslo výkresu: 06	

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

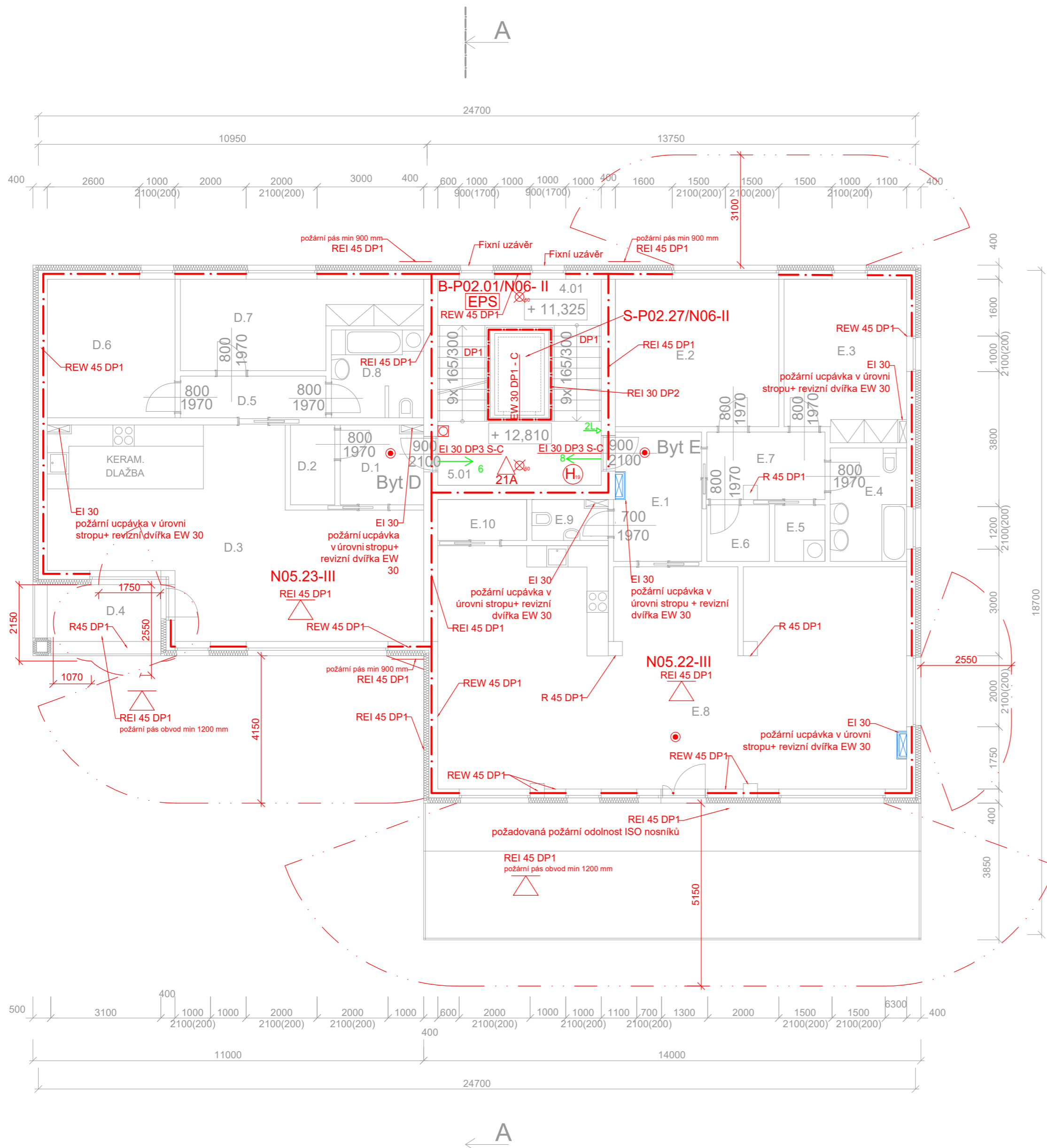
ozn.	účel	m ²	podlaha	povrch
4.01	SCHODIŠTĚ	18,4	DLAŽBA	SOKL. 0,1
5.02	CHODBA	8,28	DLAŽBA	SOKL. 0,1
BYT D 3+kk				
D.1	ZÁDVEŘÍ	5,29	PLOV. P.	LIŠTA
D.2	KOMORA	2,81	PLOV. P.	LIŠTA
D.3	KUCH+OB. P.	48,1	DL. + PLOV.	LIŠTA + SOKL. 0,1
D.4	LOŽŽIE	7,2	DLAŽBA	SOKL. 0,1
D.5	CHODBA	4,82	PLOV. P.	LIŠTA
D.6	LOŽNICE	14,04	PLOV. P.	LIŠTA
D.7	POKOJ	14,13	PLOV. P.	LIŠTA
D.8	KOUP. + WC	6,5	KERAM. OB.	OBKL. 2,1
CELKEM 102,89				
BYT E 3+kk				
E.1	ZÁDVEŘÍ	8,82	PLOV. P.	LIŠTA
E.2	LOŽNICE	19,09	PLOV. P.	LIŠTA
E.3	POKOJ	15,29	PLOV. P.	LIŠTA
E.4	KOUP. + WC	6,88	KER. DL.	OBKL. 2,1
E.5	PRÁDELNA	2,24	KER. DL.	OBKL. 2,1
E.6	KOMORA	2,88	PLOV. P.	LIŠTA
E.7	CHODBA	6,27	PLOV. P.	LIŠTA
E.8	KUCH+OB. P.	84,63	DL. + PLOV.	LIŠTA + SOKL. 0,1
E.9	WC	2,47	KER. DL.	OBKL. 1,6
E.10	SPIŽ	2,88	DLAŽBA	SOKL. 0,1
CELKEM 151,45				

LEGENDA PBŘ:

P02.03-IV	Označení čísla požárního úseku a stupně požární bezpečnosti		Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stáhou hadice o světlosti 25 mm
REI 90 DP1	Požární odolnost stropní konstrukce		Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stáhou hadice o světlosti 19 mm
R 90 DP1	Požární odolnost konstrukce		Vnější odběrné místo: podzemní hydrant - DN100, Q=12 l/s, v=1,5 m/s, P=0,2 Mpa
Is=25.3m; lu=ma=37.3m - OK	Délka a trasa nechráněné unikové cesty		Velikost normového tvaru PNP
21A	Položka a typ přenosného hasičského přístroje		Velikost a tvar PNP dle podrobného výpočtu
	Nouzové osvětlení s výdrží minimálně 60 minut od vypadku elektrické energie	KM1	Kritické místo
	Ventilátor přetlakového větrání chráněné unikové cesty		Počet unikajících osob z požárního úseku
	Tlačítkový hlásič EPS		Položka fotoluminiscenční informační tabulky se směrem úniku
	Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru		Výsledný počet osob unikajících z řešeného objektu
UPS EPS PHZ	Realizace daného požární bezpečnostního zařízení v příslušných požárních úsecích	DP1	Druh konstrukce
CSTS	Tlačítka "CENTRAL STOP" a "TOTAL STOP" pro odpojení elektrické energie v případě požáru		Klíčový trezor požární ochrany, Obaluzné pole požární ochrany, Zableskovaný Maják

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 200 a 250 mm
	BYTOVÁ PŘÍČKA - YTONG P2 - 500 tl. 150 mm
	FAŠÁDNÍ POLYSTYREN EPS 70 F tl. 150 mm



± 0.000 = ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP

Zpracoval: Matěj Bačev	Vyrobil/pracov: Ing. Marek Pokorný Ph.D.	Školní rok: 2018-2019	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce	Datum: 05/19		
Úloha: PBŘ - BYTOVÝ DŮM NUSELSKÁ	Měřítko: 1:100		
Výřez: PŮDORYS 5.NP	Číslo výkresu: 07		

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

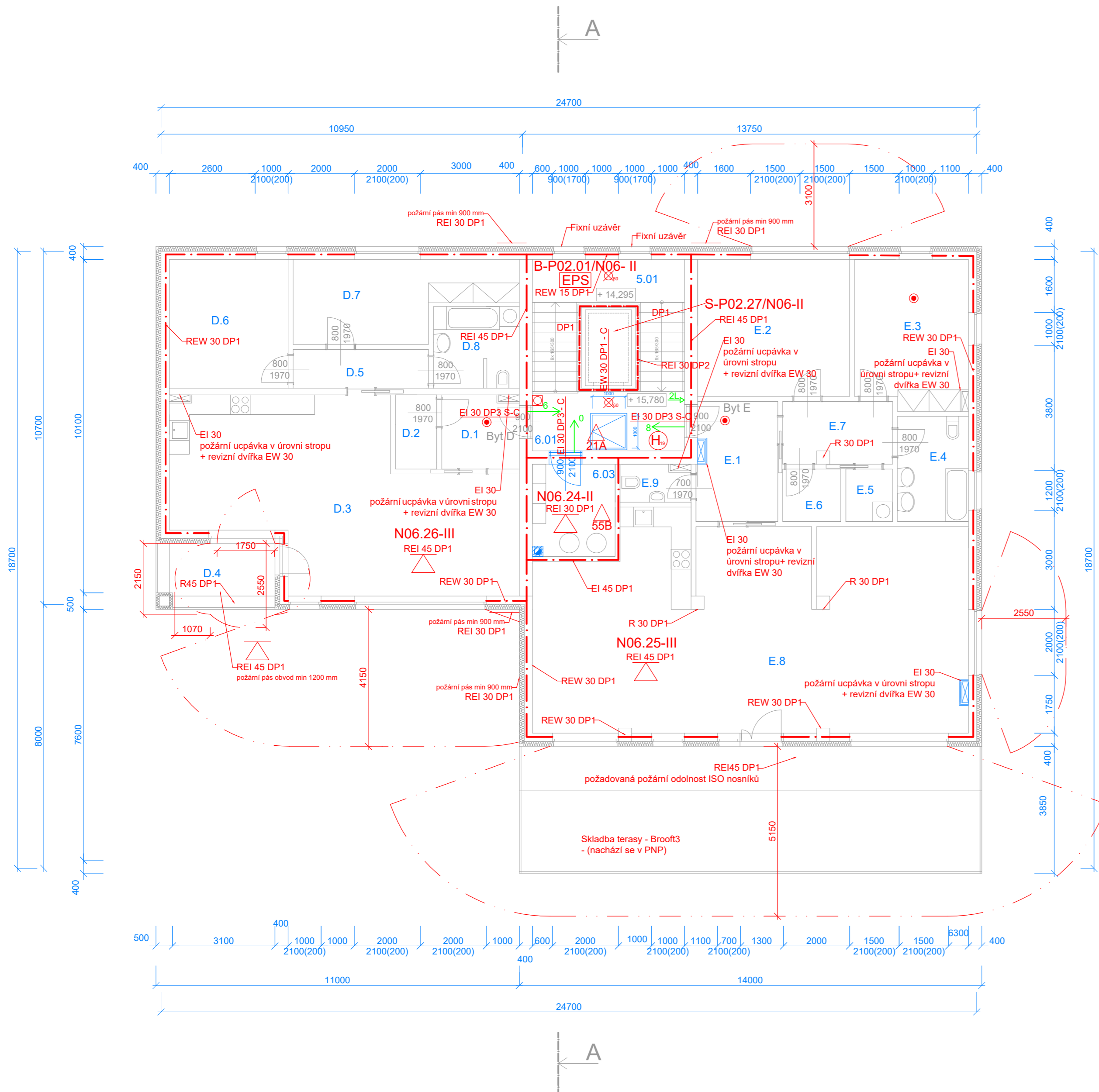
ozn.	účel	m²	podlaha	povrch
5.01	SCHODIŠTĚ	18,4	DLAŽBA	SOKL. 0,1
6.02	CHODBA	8,28	DLAŽBA	SOKL. 0,1
BYT D 3+kk				
D.1	ZÁDVEŘÍ	5,29	PLOV. P.	LIŠTA
D.2	KOMORA	2,81	PLOV. P.	LIŠTA
D.3	KUCH+OB. P.	48,1	DL. + PLOV.	LIŠTA + SOKL. 0,1
D.4	LOŽŽIE	7,2	DLAŽBA	SOKL. 0,1
D.5	CHODBA	4,82	PLOV. P.	LIŠTA
D.6	LOŽNICE	14,04	PLOV. P.	LIŠTA
D.7	POKOJ	14,13	PLOV. P.	LIŠTA
D.8	KOUP. + WC	6,5	KERAM. OB.	OBKL. 2,1
CELKEM 102,89				
BYT E 3+kk				
E.1	ZÁDVEŘÍ	8,82	PLOV. P.	LIŠTA
E.2	LOŽNICE	19,09	PLOV. P.	LIŠTA
E.3	POKOJ	15,29	PLOV. P.	LIŠTA
E.4	KOUP. + WC	6,88	KER. DL.	OBKL. 2,1
E.5	PRÁDELNA	2,24	KER. DL.	OBKL. 2,1
E.6	KOMORA	2,88	PLOV. P.	LIŠTA
E.7	CHODBA	6,27	PLOV. P.	LIŠTA
E.8	KUCH+OB. P.	84,63	DL. + PLOV.	LIŠTA + SOKL. 0,1
E.9	WC	2,47	KER. DL.	OBKL. 1,6
6.03	KOTELNA	7,06	DLAŽBA	SOKL. 0,1
CELKEM 151,45				

LEGENDA PBŘ:

P02.03-IV	Označení čísla požárního úseku a stupně požární bezpečnosti		Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stáhou hávěcí o světlosti 25 mm
REI 90 DP1	Požární odolnost stropní konstrukce		Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stáhou hávěcí o světlosti 19 mm
R 90 DP1	Požární odolnost konstrukce		Vnější odběrné místo: podzemní hydrant - DN100, Q=12 l/s, v=1,5 m/s, P=0,2 Mpa
Is=25m; Lu=max=37,3m - OK	Délka a trasa nechráněné unikové cesty		Velikost normového tvaru PNP
21A	Poloha a typ přenosného hasičického přístroje		Velikost a tvar PNP dle podrobného výpočtu
	Nouzové osvětlení s výdrží minimálně 60 minut od výpadku elektrické energie		KM1
	Ventilátor přetlakového větrání chráněný unikové cesty		3
	Tlačítkový hlásič EPS		2Lp
	Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru		115
UPS EPS PHZ	Realizace daného požární bezpečnostního zařízení v příslušných požárních úsecích		DP1
CSTS	Tlačítka "CENTRAL STOP" a "TOTAL STOP" pro odpojení elektrické energie v případě požáru		KTPOOPPO ZM

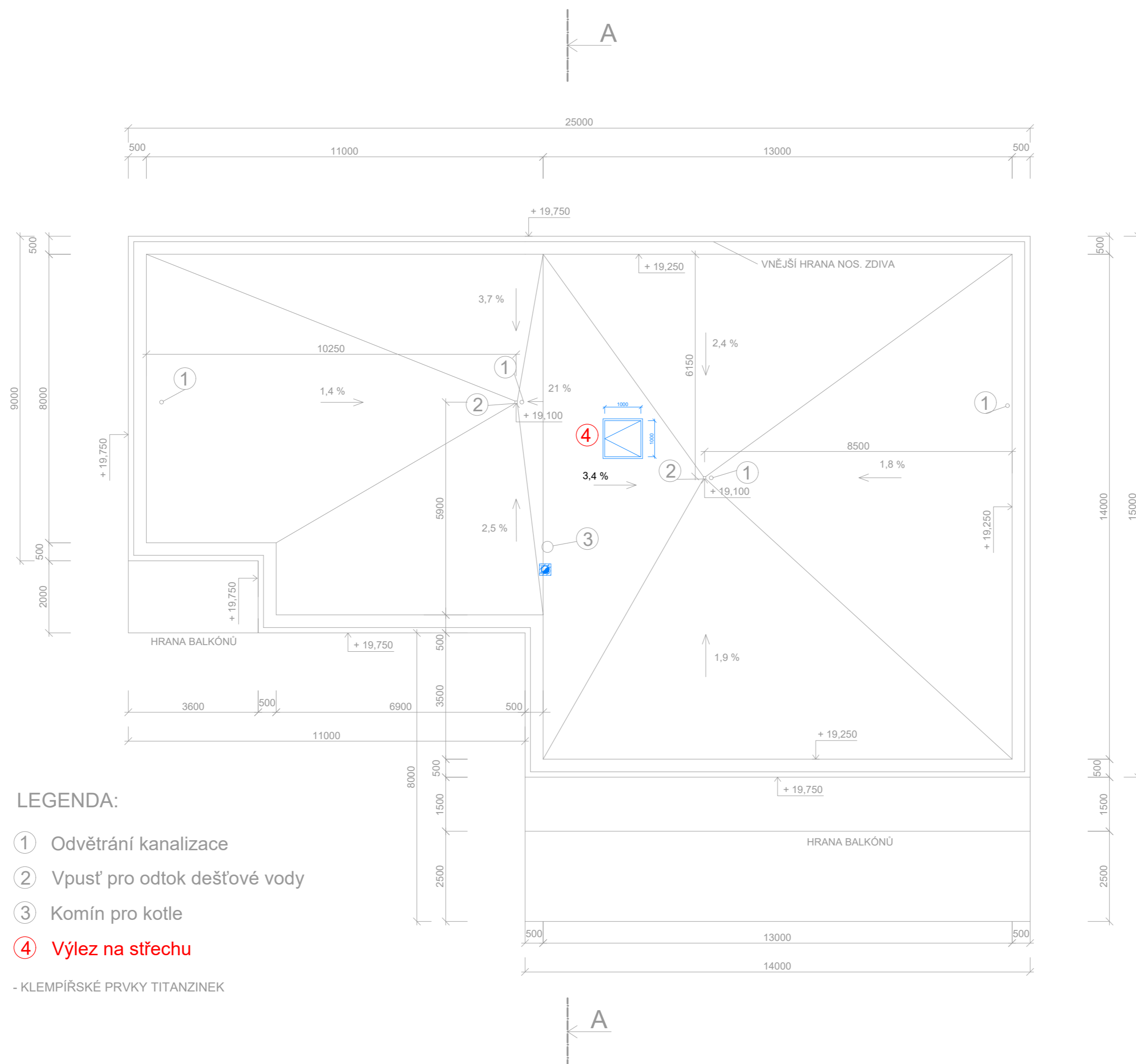
LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 200 a 250 mm
	ŽELEZOBETONOVÁ NENOSNÁ KONSTRUKCE tl. 150 mm
	BYTOVÁ PŘÍČKA - YTONG P2 - 500 tl. 150 mm
	FASÁDNÍ POLYSTYREN EPS 70 F tl. 150 mm
	TVÁRNICE KOMÍNOVÉHO TĚLESA



± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP

Zpracoval: Matěj Bačev	Vyrobil/pracov: Ing. Marek Pokorný Ph.D.	Školní rok: 2018-2019	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce			
Úloha: PBŘ - BYTOVÝ DŮM NUSELSKÁ	Datum: 05/19	Měřítko: 1:100	
Vyřel: PŮDORYS 6.NP	Číslo výkresu: 08		



LEGENDA:

- ① Odvětrání kanalizace
- ② Vpusť pro odtok dešťové vody
- ③ Komín pro kotle
- ④ Výlez na střechu

- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY TITANZINEK

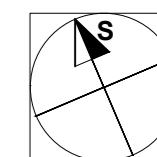
LEGENDA PBŘ:

P02.03-IV	Označení čísla požárního úseku a stupně požární bezpečnosti
REI 90 DP1	Požární odolnost stropní konstrukce
R 90 DP1	Požární odolnost konstrukce
Is=5.3m; Lu=man=97.3m - OK	Délka a trasa nechráněné únikové cesty
21A	Položka a typ přenosného hasičického přístroje
⊗ ₆₀	Nouzové osvětlení s výdrží minimálně 60 minut od výpadku elektrické energie
☑	Ventilátor přetlakového větrání chráněné únikové cesty
☐	Tlačítkový hlásič EPS
●	Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru
UPS EPS PHZ	Realizace daného požární bezpečnostního zařízení v příslušných požárních úsecích
CSZS	Tlačítka "CENTRAL STOP" a "TOTAL STOP" pro odpojení elektrické energie v případě požáru

H ₂₅	Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stáhou hávěcí o světlosti 25 mm
H ₁₉	Vnitřní odběrné místo: hadicový systém s tvarové stáhou hávěcí o světlosti 19 mm
⊥	Vnější odběrné místo: podzemní hydrant - DN100, Q=12 l/s, v=1.5 m/s, P=0.2 Mpa
~	Velikost normového tvaru PNP
~	Velikost a tvar PNP dle podrobného výpočtu
KM1	Kritické místo
→3	Počet unikajících osob z požárního úseku
2L ₂	Položka fotoluminiscentní informační tabulky se směrem úniku
→115	Výsledný počet osob unikajících z řešeného objektu
DP1	Druh konstrukce
KTPO OPPO ZM	Klíčový trezor požární ochrany, Zableskový Maják

± 0.000 = ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP

Zpracoval: Matěj Bačev	Vyrobil/pracov: Ing. Marek Pokorný Ph.D.	Školní rok: 2018-2019	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce	Datum: 05/19		
Objekt: PBŘ - BYTOVÝ DŮM NUSELSKÁ	Měřítko: 1:100		
Výřez: PŮDORYS STŘECHY	Číslo výřezu: 09		





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra konstrukcí pozemních staveb

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČÁST III/III – PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE A REVIZE STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Studijní program : SI – Stavební inženýrství

Studijní obor : Q – Požární bezpečnost staveb

Vedoucí práce : Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

Matěj Baičev

2019

Revize stavebních konstrukcí (ve výkresové dokumentaci vyznačeno modrou barvou)

2.PP:

- Počet sklepních kójí upraven na přesný počet bytů v řešeném objektu.
- Největší sklep bude využit jako sklad pro kavárnu. Stávající dveře vedoucí do CHÚC (zásobování vedené CHÚC není možné) budou zrušeny. Zásobování bude prováděno výtahem automobilů krs dveře vedoucí přímo z garáží.
- Okótování výkresu, tvorba legendy materiálů a místností

1.PP:

- Počet sklepních kójí upraven na přesný počet bytů v řešeném objektu.
- Největší sklep bude využit jako sklad pro trafikou. Stávající dveře vedoucí do CHÚC (zásobování vedené CHÚC není možné) budou zrušeny. Zásobování bude prováděno výtahem automobilů krs dveře vedoucí přímo z garáží.
- Okótování výkresu, tvorba legendy materiálů a místností

1.NP:

- Úprava tepelného izolantu v okruhu 1,5 m od vchodu do CHÚC → náhrada izolantu třídy reakce na oheň E za izolant třídy reakce na oheň A1/A2
- Tvorba místnosti pro umístění ústředny EPS a záložního zdroje elektrické energie. Místnost vytvořena v prostoru pro odpad rozdělením místnosti na dvě části.
- Odstranění prahů ve dveřích z objektu

2-4. NP:

- V prostorech těchto podlaží nevznikl žádný požadavek na stavební úpravy

5. NP:

- Dokresleny šachty vedoucí ze spodních podlaží

6. NP

- Dokresleny šachty vedoucí ze spodních podlaží
- Okótování výkresu, tvorba legendy místností a úprava legendy materiálů
- Návrh dveří pro přístup do kotelny
- Zřízení komínu v kotelně pro odvod spalin z kotlů

STŘECHA

- Redukce tloušťky kačírku z původních 120 mm na 50 mm.
- Náhrada tepelné izolace Isover DP 25 P (již se nevyrábí) za tepelnou izolace Isover T.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST A, B, C, D, E, F

Název stavby:	Novostavba bytového domu
Stavebník:	neznámý
Místo stavby:	140 00 Praha – Nusle, Nuselská na pozemcích č. 573,574 v k.ú.Nusle
Vypracovala:	Eliška Svobodová
Datum:	leden 2013

Obsah technické zprávy

A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	6
a)	Identifikační údaje	6
b)	Údaje o dosavadním využití území	6
c)	Majetkoprávní vztahy.....	6
c.1)	Druhy a parcelační čísla sousedních pozemků podle katastru nemovitostí.....	7
d)	Údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu....	7
e)	Informace o splnění požadovaných dotčených orgánů	7
f)	Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	8
g)	Údaje o splnění podmínek územního rozhodnutí.....	8
h)	Předpokládaná lhůta výstavby	8
i)	Statistické údaje stavby	8
B.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	9
1.	Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení	9
a)	Zhodnocení staveniště.....	9
b)	Urbanistické a architektonické řešení stavby	9
c)	Technické řešení	9
d)	Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu	10
e)	Vliv stavby na životní prostředí.....	10
e.1)	Odpady	10
e.2)	Ovzduší.....	10
e.3)	Hluk	10
f)	Řešení bezbariérového užívání.....	10
g)	Údaje o podkladech pro vytyčení stavby	10
h)	Členění stavby na objekty	10
i)	Vliv stavby na okolní pozemky	11
j)	Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků.....	11
2.	Mechanická odolnost a stabilita	11
3.	Požární bezpečnost.....	11
4.	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	11
5.	Bezpečnost při užívání	12
6.	Ochrana proti hluku.....	12
7.	Úspora energie a tepla.....	12
8.	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ..	12

9.	Ochrana stavby před škodlivými vlivy prostředí.....	12
10.	Ochrana obyvatelstva	12
11.	Inženýrské objekty	12
12.	Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb	12
C.	SITUACE STAVBY	13
D.	DOKLADOVÁ ČÁST.....	13
E.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	13
1.	Technická zpráva	13
F.	DOKUMENTACE STAVBY	13
1.	Pozemní stavební objekty	13
2.	Inženýrské objekty	13

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a) Identifikační údaje

Název stavby:	Novostavba bytového domu, Nuselská
Stavebník:	neznámý
Místo stavby:	140 00 Praha – Nusle, Nuselská na pozemcích č. 573,574 v k. ú. Nusle
Vypracovala:	Eliška Svobodová

Způsob provedení stavby: Stavba bude provedena odbornou firmou
Projektová dokumentace pro ohlášení stavby s názvem „ Novostavba bytového domu, Nuselská“ řeší novostavbu bytového domu na základě požadavků stavebníka. Jedná se o osmipodlažní bytový dům, z toho dvě podlaží jsou podzemní. V prvním a druhém podzemním podlaží se nachází garážová stání pro majitele bytů, sklepní prostory a strojovny výtahů. V přízemí domu je umístěna kavárna a trafika se zázemím, vstup do bytového domu, kolárna a kočárkárna a místnost určená k uložení popelnic. V druhém až šestém patře jsou navrženy byty 2+1 a 3+1. Stavba bude využívána pro trvalé bydlení nájemců či vlastníků jednotlivých bytů a parter bude využit jako komerční prostor, jak je tomu v této lokalitě zvykem. Umístění stavby na pozemku viz. výkres č. C2.

Stavba bytového domu je navržena v souladu s územním plánem Hlavního města Prahy.

Napojovací body na veřejnou technickou infrastrukturu (kanalizace, voda, plyn a elektro) se nacházejí mimo pozemek investora. A budou přesně vytyčeny vlastníkem sítě.

Napojení na veřejnou dopravní infrastrukturu je řešeno komunikací vedoucí na zadní dvůr budovy, kde je umístěno stání pro návštěvníky či zásobování kavárny. Komunikací se též dostaneme k vjezdu do výtahu vedoucího do podzemních garáží, viz. výkres č. C2.

V místě navrhovaného bytového domu bude zbudována přípojka pro dešťovou i splaškovou vodu vedoucí do veřejné kanalizace umístěné mimo pozemek investora a bude řešena smlouvou se správcem sítě.

Napojení na veřejné rozvody elektro bude řešeno smlouvou mezi stavebníkem a ČEZ.

Napojení na veřejný rozvod plynu bude řešeno smlouvou mezi stavebníkem a RWE.

Napojení na veřejné rozvody vodovodu bude řešeno smlouvou mezi stavebníkem a správcem sítě.

b) Údaje o dosavadním využití území

Stavba je navržena v centrální části Nuslí na pozemcích č. 573, 574, v blízkosti náměstí Bratří Synků, mezi tramvajovými zastávkami náměstí Bratří Synků a Horky. Současné využití pozemku je jako skladovací prostory nevalného vzhledu a pochybného původu.

Umístění stavby bytového domu je navrženo na stávající zastavitelné ploše v souladu s územním plánem Hlavního města Prahy.

c) Majetkoprávní vztahy

c.1) Druhy a parcelační čísla sousedních pozemků podle katastru nemovitostí

Majitelem pozemků pro stavbu bytového domu 573, 574 je stavebník viz. odstavec A.a).

Parcelační číslo	Druh pozemku	Vlastník
570/1	zastavěná plocha a nádvoří	ArcelorMittal Ostrava a.s., Vratimovská 689/117, Ostrava, Kunčice, 707 02
572	zastavěná plocha a nádvoří	Pražská energetika, a.s., Na Hroudě 1492/4, Praha, Vršovice, 100 05
2967	ostatní plocha	Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Praha, Staré Město, 110
575	ostatní plocha	Společenství majitelů byt. domu, Nuselská 84, 69 a 78, Praha, Nusle 140 00
576	ostatní plocha	Společenství majitelů byt. domu, Nuselská 84, 69 a 78, Praha, Nusle 140 00
578	zastavěná plocha a nádvoří	Společenství majitelů byt. domu, Nuselská 84, 69 a 78, Praha, Nusle 140 00

d) Údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Před započítáním stavby bude nutné provést měření objemové aktivity radonu a stanovit tak radonový index pozemku. Při výskytu zvýšené koncentrace bude při realizaci stavby třeba provést opatření proti pronikání radonu z geologického podloží do objektu dle ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží. Protiradonovou izolaci doporučuji provést specializovanou firmou, která se zabývá tímto druhem izolace. Prostupy jednotlivých instalací (voda, kanalizace, plyn a elektro) budou řádně utěsněny protiradonovou izolací.

V průběhu stavby je nutné základovou půdu chránit proti mechanickému porušení a proti působení nepříznivých klimatických vlivů.

V místě navrhované stavby nebyla zjištěna žádná stávající podzemní vedení.

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu bude zajištěno. Kopie smluv nebo vyjádření o připojení budou součástí žádosti o ohlášení stavby.

V místě navrhovaného bytového domu bude zbudována přípojka pro dešťovou i splaškovou vodu vedoucí do veřejné kanalizace umístěné mimo pozemek investora a bude řešena smlouvou se správcem sítě.

Zakreslení navrhovaných podzemních vedení na pozemku stavby bytového domu a sjezd z veřejné komunikace viz. výkres č. C2.

e) Informace o splnění požadovaných dotčených orgánů

Stavbu bude nutno oznámit dotčeným orgánům a jejich stanoviska přiložit k žádosti o ohlášení stavby. Stavebníci budou dodržovat podmínky obsažené v jednotlivých vyjádřeních.

f) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je v souladu s obecnými technickými požadavky na výstavbu a s obecnými technickými požadavky na využití území.

g) Údaje o splnění podmínek územního rozhodnutí

Stavba je navržena v souladu s územním plánem Hlavního města Prahy.

h) Předpokládaná lhůta výstavby

Zahájení stavby XX.XX.XXXX

Dokončení stavby XX.XX.XXXX

i) Statistické údaje stavby

Předpokládané náklady stavby	39.430.000 Kč
Zastavěná plocha bytového domu	612,92 m ²
Obestavěný prostor bytového domu	7886,13 m ³
Užitná plocha nadzemní části bytového domu	1872,01 m ²
Užitná plocha podzemní části bytového domu	1225,84 m ²
Plocha pozemků	975 m ²

B. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště

Současné využití pozemku je jako skladovací prostory nevalného vzhledu a pochybného původu.

Napojovací body na veřejnou technickou infrastrukturu (kanalizace, voda, plyn a elektro) se nacházejí mimo pozemek investora. A budou přesně vytyčeny vlastníky sítí.

Napojení na veřejnou dopravní infrastrukturu je řešeno komunikací vedoucí na zadní dvůr budovy, kde je umístěno stání pro návštěvníky či zásobování kavárny. Komunikací se též dostaneme k vjezdu do výtahu vedoucího do podzemních garáží, viz. výkres č. C2.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Stavba bytového domu je umístěna v zastavitelné ploše v souladu s požadavky územního plánu Hlavního města Prahy.

Půdorysně je bytový dům ve tvaru „L“, ve vyšších patrech přechází do tvaru obdélníka a vznikají tak terasovitě uspořádané balkóny. Hlavní uliční průčelí dodržuje uliční čáru a je orientováno severovýchodně. Průčelí směřující do zadního dvora má orientaci jihozápadní. Do této klidnější části směřují lodžie a balkónky. Střecha je plochá.

Zastavěná plocha bytového domu bude 612,92 m².

Venkovní omítky bytového domu bude tvořit obklad v imitaci pálených cihel, v úrovni stropů pod okny bude procházet přerušovaný pás obkladu většího rozměru v odstínu šedé. Rámy výplní otvorů budou tmavé plastové.

Klempířské konstrukce budou z titan-zinku.

Sokl bude proveden oplechováním z titan-zinku do + 0,300 m nad úroveň vnitřní podlahy.

c) Technické řešení

Úroveň podlahy přízemí bytového domu je ±0,000= 207,00m.n.m..

Dispozice řešení bytového domu viz. výkresy jednotlivých podlaží.

Základy jsou řešeny bílou vanou o stěnách a dně tloušťky 600 mm.

Obvodové nosné konstrukce bytového domu jsou navrženy z tepelné izolace fasádního polystyrenu EPS 70F tl. 150 mm a železobetonové konstrukce tl. 250 mm.

Vnitřní nosná stěny a sloupy budou provedeny ze železobetonové konstrukce tl. 200 mm a 250 mm. V oblasti schodiště budou směrem do bytů zatepleny 120 mm tepelné izolace a opláštěny sádrokartonovou předstěnou kotvenou do nosného železobetonu.

Vnitřní příčky budou ze zdiva Ytong P2 – 500 tl. 150 mm.

Mezibytové stěny budou vyzděny ze zdiva POROTHERM 250 AKU MK tl. 250 mm.

Vstup na plochou střechu bude střešním výlezem po železném výsuvném schodišti, které bude umístěno ve stropní konstrukci v prostoru chodby u schodiště v posledním patře bytového domu.

Střecha nad bytovým domem je provedena skladbou duo střechy. Sklon střechy je navržen tak, aby byl zajištěn odtok dešťové vody.

Po ukončení stavebních prací budou dotčené pozemky uvedeny do stavu podle projektu. Oplocení zůstane původní viz. výkres č. C2.

d) Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na veřejnou dopravní infrastrukturu je řešeno komunikací vedoucí na zadní dvůr budovy, kde je umístěno stání pro návštěvníky či zásobování kavárny. Komunikací se též dostaneme k vjezdu do výtahu vedoucího do podzemních garáží, viz. výkres č. C2.

e) Vliv stavby na životní prostředí

e.1) Odpady

Není součástí řešení.

e.2) Ovzduší

Není součástí řešení. Bylo by nutné posoudit dopad plynových kotlů na ovzduší.

e.3) Hluk

Při běžném užívání stavby k účelu, ke kterému je navržena, nebude zdrojem nadměrného hluku.

Hlučné pracovní operace při výstavbě bytového domu nebudou prováděny ve dnech pracovního klidu a volna a v době od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ hod.

f) Řešení bezbariérového užívání

Všechny vstupy do budovy jsou řešeny bezbariérově. V přízemní kavárně jsou bezbariérově upraveny i toalety, aby se lidé se sníženou pohyblivostí bezproblémů dostali a otočili. Bezbariérový je i osobní výtah v obytném prostoru. Je tak myšleno i na matky s kočárky, kterým je tak usnadněn přístup do jednotlivých bytů.

g) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby

Umístění a vytyčení stavby bude provedeno podle výkresu č. C2 zastavovací situace. $\pm 0,000$ = úroveň podlahy přízemí = 207,00m.n.m. Umístění stavby bytového domu je vztaženo ke stávajícím pozemkovým hranicím, původní uliční čáře a je navrženo v souladu se schváleným územním plánem Hlavního města Prahy.

Umístění stavby vychází z mapových podkladů katastrálního úřadu.

h) Členění stavby na objekty

Stavba je členěna do tří základních celků. V suterénu se nachází parkovací místa a sklepy, v parteru je pak komerční využití a vstup do bytového domu, jehož prostory pokračují ve vyšších patrech domu.

i) Vliv stavby na okolní pozemky

Při provádění stavby budou minimalizovány účinky vlivu stavebních činností na okolní stavby. Při výkopech bude nutné zajistit statiku sousedního domu.

j) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat příslušné normy, bezpečnostní předpisy a vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce.

Pracovníci na stavbě musí být náležitě zaškoleni a prokazatelně přezkoušeni ze znalosti bezpečnostních předpisů.

Při hloubce nesvahovaných výkopů nutno zajistit při hloubce výkopu větším jak 1,3 m jejich pažení. Při zjištění nesoudržných zemin bude pažení již od 0,7 m. Výkopy hluboké více než 1,3 m nesmí provádět osamocená osoba. Stavebník zajistí zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru staveniště.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Navrhované stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby byly zachovány požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu stavby po celou dobu její předpokládané životnosti.

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy ze železobetonové konstrukce tl. 250 a 200 mm.

Konstrukce stropů bude také ze železobetonu tl. 300 mm.

Při provádění stavby nutno bezpodmínečně dodržovat technologické návody a postupy dodavatelů jednotlivých stavebních materiálů a technologií.

Statický výpočet je v samostatné části dokumentace.

3. Požární bezpečnost

Schodiště uvnitř objektu bude v suterénu a parteru protipožárně uzavřeno. Jeho šířka je dostatečná pro únik osob z bytů. Kavárna a trafika mají své únikové východy.

Do budovy budou umístěny rozvody požární vody a na každém patře bude umístěna hasící jednotka. V domě budou umístěna signalizační zařízení, která budou v případě nebezpečí varovat obyvatele a návštěvníky domu. Všechny umístěné přístroje a rozvody budou mít platnou revizi.

Prostor ve dvoře nebude zcela zaplněn, aby byl možný zásah hasičských vozů i ze zadní strany domu. Na příjezdové komunikaci (podél budovy) nebudou parkovat žádná vozidla.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Všechny navrhované místnosti mají přirozené osvětlení a větrání. V kuchyni je přirozené větrání doplněno odtahem digestoře nad sporákem, v prostoru wc je umístěno podtlakové větrání vyvedené nad střechu domu. V prostoru kavárny a jejího zázemí je umístěna klimatizace, které bude vzduch ohřívat a zároveň čistit.

Při běžném užívání bytového domu (k účelu ke kterému je navržen) nebude omezena hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí.

5. Bezpečnost při užívání

Při dodržování běžných pravidel bezpečnosti je navrhovaná stavba bytového domu bezpečná.

Požární bezpečnost je řešena v části B.3.Požární bezpečnost.

6. Ochrana proti hluku

Při běžném užívání domu k účelu, ke kterému je navržen, nebude zdrojem nadměrného hluku.

7. Úspora energie a tepla

Navrhované stavební konstrukce odpovídají požadovaným hodnotám ČSN 73 0540-2.

Pro návrh a posouzení zateplení byla použita ČSN 73 0540.

Výpočet a posouzení obvodové konstrukce je přiložen v příloze.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Viz. část B.f).

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy prostředí

Protiradonová opatření budou navržena na základě radonového průzkumu.

Při provádění zemních prací v ochranných pásmech podzemních vedení budou dodrženy požadavky správců jednotlivých vedení.

Hluk z Nuselské ulice bude tlumen správnou volbou zasklení oken.

Objekt bude vybaven hromosvodem.

Ostatní možné škodlivé vlivy prostředí nebyly zjištěny.

10. Ochrana obyvatelstva

Pro tento druh stavby se nepožaduje.

11. Inženýrské objekty

Nejsou součástí dokumentace.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

V domě budou umístěny dva výtahy. Jeden pro přepravu osob a druhý vedoucí do suterénu pro přepravu automobilů. Jejich technické parametry jsou uvedeny v příložených technických listech.

C. SITUACE STAVBY

Viz. výkresy č.:

C1 Situace širších vztahů	1:10 000
C2 Situace	1:500

D. DOKLADOVÁ ČÁST

Není součástí řešení.

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

1. Technická zpráva

Viz. Výkresy č. C1 a C2. Jako staveniště bude využívány pozemky, na kterých bude stavba umístěna.

Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytyčení všech stávajících podzemních vedení a bude provedeno jejich zakreslení na povrchu terénu. Veškerý stavební materiál bude skladován na pozemcích stavby. Materiál, který nesmí přijít do styku s vodou, bude skladován v provizorním uzamykatelném přístřešku.

Dodavatel stavby (nebo stavebník) zajistí zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru staveniště.

F. DOKUMENTACE STAVBY

1. Pozemní stavební objekty

Novostavba bytového domu

2. Inženýrské objekty

Nejsou součástí zpracování.

Vypracovala: Eliška Svobodová
leden 2013

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST F.1

Název stavby:	Novostavba bytového domu
Stavebník:	neznámý
Místo stavby:	140 00 Praha – Nusle, Nuselská na pozemcích č. 573,574 v k. ú. Nusle
Vypracovala:	Eliška Svobodová
Datum:	leden 2013

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

F. DOKUMENTACE STAVBY	4
1.F.1 Bytový dům	4
1.1 Architektonické a stavební řešení	4
1.1.1 Technická zpráva	4
a) Účel stavby	4
b) Urbanistické a architektonické řešení stavby	4
c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy	4
d) Technické a konstrukční řešení	4
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	5
f) Způsob založení objektu	5
g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí	5
g.1) Odpady	5
g.2) Ovzduší	5
g.3) Hluk	5
h) Dopravní řešení	5
i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy prostředí	5
j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu	6
1.1.2 Výkresová část	6
1.2 Stavebně konstrukční část	7
1.2.1 Technická zpráva	7
a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby	7
Stěny a příčky	7
b) Technologické podmínky postupu stavebních prací	7
c) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby	7
1.2.2 Výkresová část	7
1.2.3 Statické posouzení	7
1.3 Požárně bezpečnostní řešení	7
1.3.1 Technická zpráva	7
1.3.2 Výkresová část	8
1.4 Technika prostředí	8
1.4.1 Technická zpráva	8
1.4.1.1 Vnitřní plynovod	8
1.4.1.2 Vnitřní vodovod	8

Novostavba bytového domu, Nuselská

1.4.1.3 Vnitřní kanalizace	8
1.4.1.4 Vytápění.....	8
1.4.1.5 Vnitřní elektroinstalace	8
1.4.1.6 Větrání	9
1.4.2 Výkresová část	9

F. DOKUMENTACE STAVBY

1.F.1 Bytový dům

1.1 Architektonické a stavební řešení

1.1.1 Technická zpráva

a) Účel stavby

Dokumentace stavby řeší objekt bytového domu, který bude sloužit pro trvalé bydlení nájemců a vlastníků bytů a jeho parter pro komerční využití.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Stavba bytového domu je umístěna v zastavitelné ploše v souladu s požadavky územního plánu Hlavního města Prahy.

Půdorysně je bytový dům ve tvaru „L“, ve vyšších patrech přechází do tvaru obdélníka a vznikají tak terasovitě uspořádané balkóny. Hlavní uliční průčelí dodržuje uliční čáru a je orientováno severovýchodně. Průčelí směřující do zadního dvora má orientaci jihozápadní. Do této klidnější části směřují lodžie a balkónky. Střecha je plochá.

Zastavěná plocha bytového domu bude 612,92 m².

Na fasádní úpravu budou použity obkladové pásy od firmy facebrick. Lepeny budou na speciální lepidlo QUICK-MIX RKS a spárovány maltou QUICK-MIX FM. Použijí dva vzory, cihlově červený DRAGOR a ve svislém prostoru mezi okny šedý vzor NUTHS GRIJS GENUANCEERD.

Rámy výplní otvorů budou tmavé plastové.

Klempířské konstrukce budou z titanzinku.

Sokl bude proveden oplechováním z titanzinku do + 0,300 m nad úroveň vnitřní podlahy.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy

Předpokládané náklady stavby	39.430.000 Kč
Zastavěná plocha bytového domu	612,92 m ²
Obestavěný prostor bytového domu	7886,13 m ³
Užitná plocha nadzemní části bytového domu	1872,01 m ²
Užitná plocha podzemní části bytového domu	1225,84 m ²
Plocha pozemků	975 m ²

d) Technické a konstrukční řešení

Úroveň podlahy přízemí bytového domu je ±0,000= 207,00 m.n.m..

Dispozice řešení bytového domu viz. výkresy jednotlivých podlaží.

Základy jsou řešeny pomocí bílé vany, která má tloušťku stěn a dna 600 mm.

Obvodové nosné konstrukce bytového domu jsou navrženy z tepelné izolace fasádního polystyrenu EPS 70F tl. 150 mm a železobetonové konstrukce tl. 250 mm.

Vnitřní nosné stěny a sloupy budou provedeny ze železobetonové konstrukce tl. 200 mm a 400 mm. V oblasti schodiště budou směrem do bytů zatepleny 120 mm tepelné izolace a oplášťeny sádrokartonovou předstěnou kotvenou do nosného železobetonu.

Vnitřní příčky budou ze zdiva Ytong P2 – 500 tl. 150 mm.

Mezibytové stěny budou vyzděny ze zdiva POROTHERM 250 AKU MK tl. 250 mm.

Vstup na plochu střechu bude střešním výlezem po železném výsuvném schodišti, které bude umístěno ve stropní konstrukci v prostoru chodby u schodiště v posledním patře bytového domu.

Střecha nad bytovým domem je provedena skladnou duo střechy. Sklon střechy je navržen tak, aby byl zajištěn odtok dešťové vody.

Po ukončení stavebních prací budou dotčené pozemky uvedeny do stavu podle projektu. Oplocení zůstane původní viz. výkres č. C2.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Viz. Technická zpráva části B odstavec 7.

f) Způsob založení objektu

Bytový dům bude založen pomocí bílé vany. Tloušťka stěn a dny vany je 600 mm.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

g.1) Odpady

Viz. Technická zpráva ABCDEF část B odstavec 1. Oddíl e.1).

g.2) Ovzduší

Viz. Technická zpráva ABCDEF část B odstavec 1. Oddíl e.2).

g.3) Hluk

Viz. Technická zpráva ABCDEF část B odstavec 1. Oddíl e.3).

h) Dopravní řešení

Napojení na veřejnou dopravní infrastrukturu je řešeno komunikací vedoucí na zadní dvůr budovy, kde je umístěno stání pro návštěvníky či zásobování kavárny. Komunikací se též dostaneme k vjezdu do výtahu vedoucího do podzemních garáží, viz. výkres č. C2.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy prostředí

Protiradonová opatření budou navržena na základě radonového průzkumu.

Při provádění zemních prací v ochranných pásmech podzemních vedení budou dodrženy požadavky správců jednotlivých vedení.

Hluk z Nuselské ulice bude tlumen správnou volbou zasklení oken.
Objekt bude vybaven hromosvodem.
Ostatní možné škodlivé vlivy prostředí nebyly zjištěny.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Není součástí řešení.

1.1.2 Výkresová část

Viz. Výkresy č.:

F.1.1.2.	Půdorys 1.NP	1:100
F.1.1.3.	Půdorys 2.-4.NP	1:50
F.1.1.4.	Půdorys 5.NP	1:150
F.1.1.5.	Střecha	1:100
F.1.1.6.	Řez A-A	1:100
F.1.1.7.	Východní pohled	1:100
F.1.1.8.	Architektonický detail	1:25
F.1.1.9.	Detaly	1:20
F.1.1.10.	Skladby	1:20

1.2 Stavebně konstrukční část

1.2.1 Technický zpráva

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Stěny a příčky

Obvodové nosné konstrukce bytového domu jsou navrženy z tepelné izolace fasádního polystyrenu EPS 70F tl. 150 mm a železobetonové konstrukce tl. 250 mm. Na fasádní úpravu budou použity obkladové pásy od firmy facebrick. Lepeny budou na speciální lepidlo QUICK-MIX RKS a spárovány maltou QUICK-MIX FM. Použijí budou dva vzory, cihlově červený DRAGOR a ve svislém prostoru mezi okny šedý vzor NUTHS GRIJS GENUANCEERD.

Vnitřní nosná stěny a sloupy budou provedeny ze železobetonové konstrukce tl. 200 mm a 400 mm. V oblasti schodiště budou směrem do bytů zatepleny 120 mm tepelné izolace a opláštěny sádkovkartonovou předstěnou kotvenou do nosného železobetonu.

Vnitřní příčky budou ze zdiva Ytong P2 – 500 tl. 150 mm.

Mezibytové stěny budou vyzděny ze zdiva POROTHERM 250 AKU MK tl. 250 mm.

Jednotlivé skladby podlah, stropů, soklu atd. jsou popsány a zobrazeny ve výkresech v příloze.

b) Technologické podmínky postupu stavebních prací

Při provádění stavebních prací nutno bezpodmínečně dodržovat technologické postupy a návody jednotlivých dodavatelů stavebních dílů a prvků.

c) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

Není součástí řešení.

1.2.2 Výkresová část

Viz. Odstavec F.1.1.2.

1.2.3 Statické posouzení

Viz. Technická zpráva část ABCDEF odstavec B.2. Mechanická odolnost a stabilita.

1.3 Požárně bezpečnostní řešení

1.3.1 Technická zpráva

Viz. Technická zpráva část ABCDEF odstavec B.3. Požární bezpečnost.

1.3.2 Výkresová část

Není součástí řešení.

1.4 Technika prostředí

1.4.1 Technická zpráva

1.4.1.1 Vnitřní plynovod

Na pozemek bude přivedena plynovodní přípojka ukončená ve stěně u vstupu do bytové části objektu. Bude zde osazen plynoměr a hlavní uzávěr plynu s regulátorem. Odtud bude vedeno přívodní plynovodní potrubí prostorem schodiště k plynovým kotlům umístěným v kotelně v posledním nadzemním patře. Vnitřní plynovod bude veden pod stropem do prostoru schodiště.

1.4.1.2 Vnitřní vodovod

Rozvod teplé a studené vody bude proveden plastovými trubkami v drážkách ve zdivu. Vodovodní potrubí bude tepelně izolováno. Přípravu TUV a vody pro vytápění budou zajišťovat plynové kotle, které budou umístěny v kotelně. Z kotelny bude rozvedena teplá a cirkulační voda do jednotlivých stoupaček. Stejně bude rozvedeno i přívodní a vratné potrubí určené pro vytápění.

Nad zařizovacími předměty budou osazeny mísící baterie dle výběru jednotlivých majitelů. Rozvody vody a otopné soustavy viz. výkresy v samostatné části Technické zařízení budov.

1.4.1.3 Vnitřní kanalizace

Větrání kanalizace bude vyvedeno nad střechu bytového domu a ukončeno ventilační hlavicí. Minimální sklon vnitřní kanalizace bude 2%. Vnitřní kanalizace bude spolu s dešťovou vodou svedena do kanalizační sítě mimo pozemek investora. Viz. výkresy v samostatné části Technické zařízení budov a výkres C.2 Situace.

Rozměry a materiál potrubí bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace.

1.4.1.4 Vytápění

V bytovém domě je umístěna kotelna obsahující 3x plynový kotel, 2x zásobník na teplou vodu, expanzní nádobu a rozvaděč. Tato soustava zajišťuje ohřev teplé vody i vytápění místností otopnými tělesy.

Vlastní instalace otopné soustavy bude provedena na základě prováděcího projektu. Součástí prováděcí dokumentace bude návrh velikosti otopných těles na základě tepelných ztrát a použitých stavebních materiálů.

Viz. výkresy v samostatné části Technické zařízení budov.

1.4.1.5 Vnitřní elektroinstalace

Rozvaděče, svítidla, zásuvky a jejich instalace budou provedeny podle platných předpisů a norem ČSN. Instalace bude provedena celoplastovými kabely pod omítkou, v příčkách. Zásuvky budou osazeny 0,3 m nad podlahou, v kuchyni a koupelně 1,2 m nad podlahou.

Osvětlení je řešeno žárovkovými svítidly a vývody pro osazení lustrů. Typy svítidel a spínacích prvků určí stavebník při výstavbě. Instalované prvky musí splňovat požadavky pro dané prostředí. Intenzita osvětlení v jednotlivých místnostech je stanovena podle ČSN 36 0450.

Všechny zásuvkové obvody budou zapojeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA.

Instalaci provede firma s platným oprávněním. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.

Hromosvod

Montáž systému ochrany proti blesku musí provést odborná firma na základě realizačního projektu, který zpracuje dodavatel hromosvodu v souladu s požadavky ČSN EN 62 305-1 až 4. Součástí ochrany proti blesku jsou pravidelné kontroly a revize. Jejich provádění a periodu předepisuje ČSN EN 62 305.

1.4.1.6 Větrání

Větrání je v bytech navrženo podtlakové. Přívod čistého vzduchu je zajištěn mřížkami v oknech a odtah znečištěného vzduchu je z WC a digestoře. Bude nutné opatřit vnitřní dveře mřížkami, aby bylo umožněno proudění vzduchu.

Znečištěný vzduch bude odveden nad střechu domu.

Větrání prostoru trafiky bude zajištěno přirozeně dveřmi.

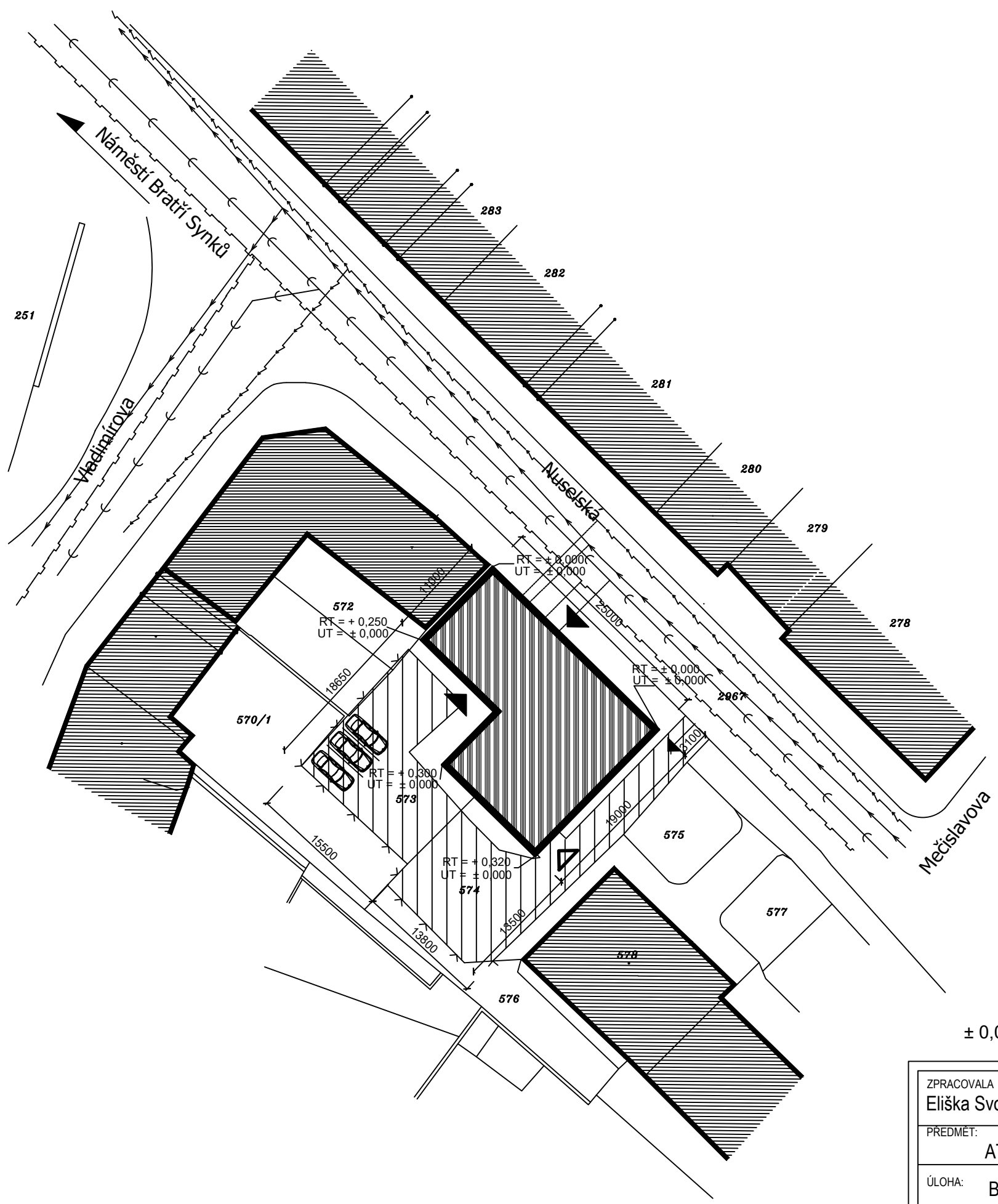
Prostory kavárny a jejího zázemí budou opatřeny klimatizační jednotkou, která bude vzduch do prostor přivádět a znečištěný odvádět.

Prostory podzemních garáží budou opatřeny ventilačními zařízeními ústícími do prostor zadního dvora.

1.4.2 Výkresová část

Viz. samostatní příloha Technické zařízení budov.

Vypracovala: Eliška Svobodová
leden 2013



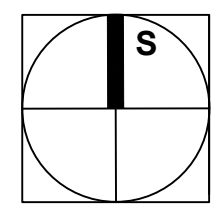
LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- NAVRHOVANÝ RODINNÝ DŮM
- ÚPRAVA TERÉNU PRO POJEZD AUTOMOBILŮ
- STÁVAJÍCÍ OPLOCENÍ
- PŘÍJEZD K BYTOVÉMU DOMU
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD DO PODZEMNÍCH GARÁŽÍ
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- ELEKTRO PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PLYNOVÁ PŘÍPOJKA

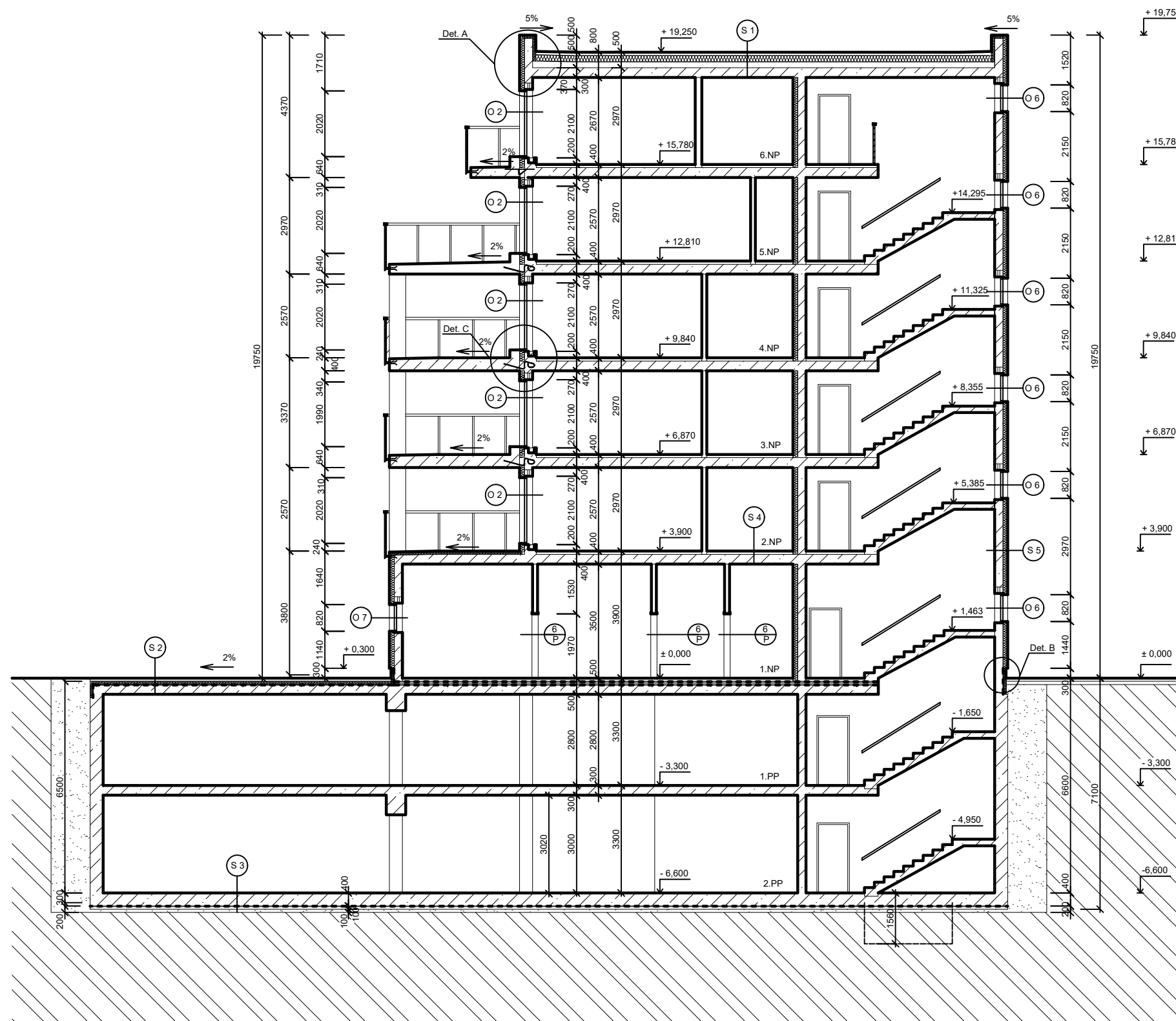
STÁVAJÍCÍ INŽ. SÍŤI:

- KANALIZACE
- PLYNOVOD (STL)
- VODOVOD
- ELEKTRO - SILNOPROUD

± 0,000 ≡ ÚROVEŇ PODLAHY V PŘÍZEMÍ



ZPRACOVALA Eliška Svobodová	KONZULTOVAL	ŠK. ROK 2012 - 2013	Fakulta stavební ČVUT	
PŘEDMĚT: ATV4			DATUM	
ÚLOHA: Bytový dům Nuselská			MĚŘÍTKO	1: 500
VÝKRES: Situace			ČÍSLO VÝKRESU	C.2



SKLADBY:

- S 1
- Drenáž - kamenivo 16/32, tl. 120 mm
 - Geotextilie tl. 1 mm
 - Extrudovaný polystyren tl. 100 mm
 - Hydroizolace Vaeplan-V tl. 2,2 mm
 - Tepelná izolace Isover DP 25 P tl. 200 mm
 - Parozábrana Fatrapar P dru tl. 0,2 mm
 - Spádová vrstva Škvárobeton 1 tl. 50 - 200 mm
 - Železobeton tl.300 mm

- S 3
- Betonová nášlapná vrstva
 - Betonová mazanina tl. 100 mm
 - Ochranná fólie
 - 2 x hydroizolace PVC-P RHENOFOL 1,5 mm
 - Podkladní geotextilie 500 g/m²
 - Železobetonová deska bílé vany tl. 400 mm
 - Podkladní beton tl. 100 mm
 - Štěrkový podsyp tl. 100 mm
 - Původní zemina

- S 2
- Betonová dlažba tl. 40 mm
 - Mrazuvzdorné lepidlo tl. 5 mm
 - Dilatační vrstva bet. mazaniny se sítí tl. 80 mm
 - Separační a dilatační textilie tl. 1 mm
 - Hydroizolace PVC-P RHENOFOL tl.1,5 mm
 - Geotextilie 500 g/m²
 - Polystyren tl. 60 mm
 - Parozábrana tl. 0,2 mm
 - Spádová vrstva betonu tl. 50 - 200 mm
 - Železobeton tl.300 mm

- S 4
- Dřevěná prkna tl. 10 mm
 - Lepidlo na parkety tl. 3 mm
 - Betonová mazanina tl. 55 mm
 - Lepenka
 - Kročejová izolace tl. 30 mm
 - Železobetonová stropní konstrukce tl. 300 mm
 - Stěrka

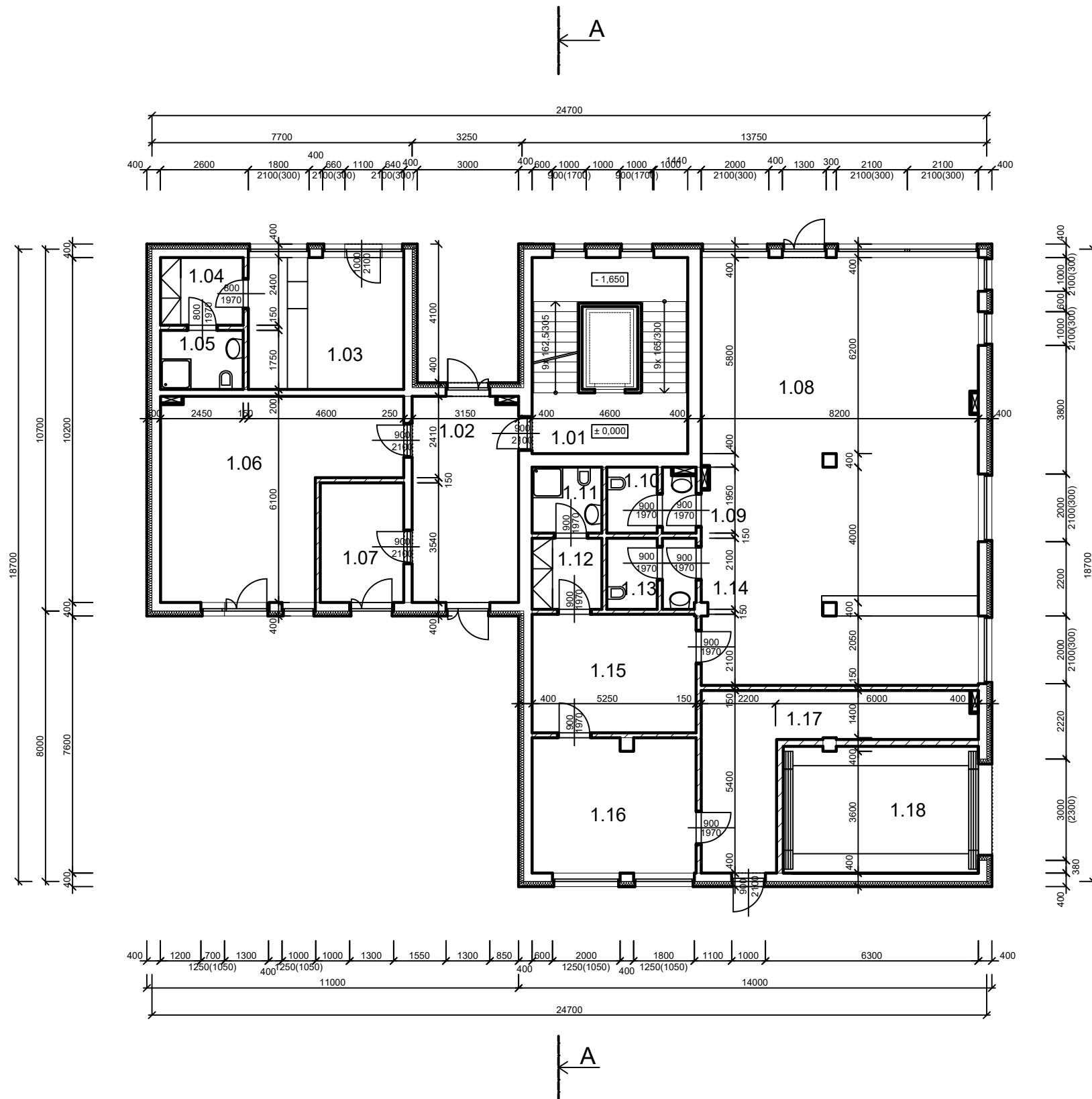
- S 3
- FACEBRICK obkladové pásy ražené odstín DRAGOR 210x100x23 mm, lepidlo QUICK-MIX RKS, spárovací malta QUICK-MIX FM
 - Lepidlo na obklad
 - Omítka se sítí
 - Polystyren tl. 150 mm
 - Železobetonová konstrukce tl. 250 mm
 - Stěrka

LEGENDA:

- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 250 mm a 200 mm
- BYTOVÁ PŘÍČKA - YTONG P2 - 500 tl. 150 mm
- Podsyp
- Původní zemina
- FASÁDNÍ POLYSTYREN EPS 70 F tl. 150 mm

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP

ZPRACOVÁLA Eliška Svobodová	KONZULTOVAL	SK. ROK 2012 - 2013	Fakulta stavební v ČVUT
PŘEDMĚT: ATV4			
ÚLOHA: Bytový dům Nuselská			MĚŘÍTKO 1:150
VÝKRES: Řez A - A			ČÍSLO VÝKRESU F.1.1.6.



LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

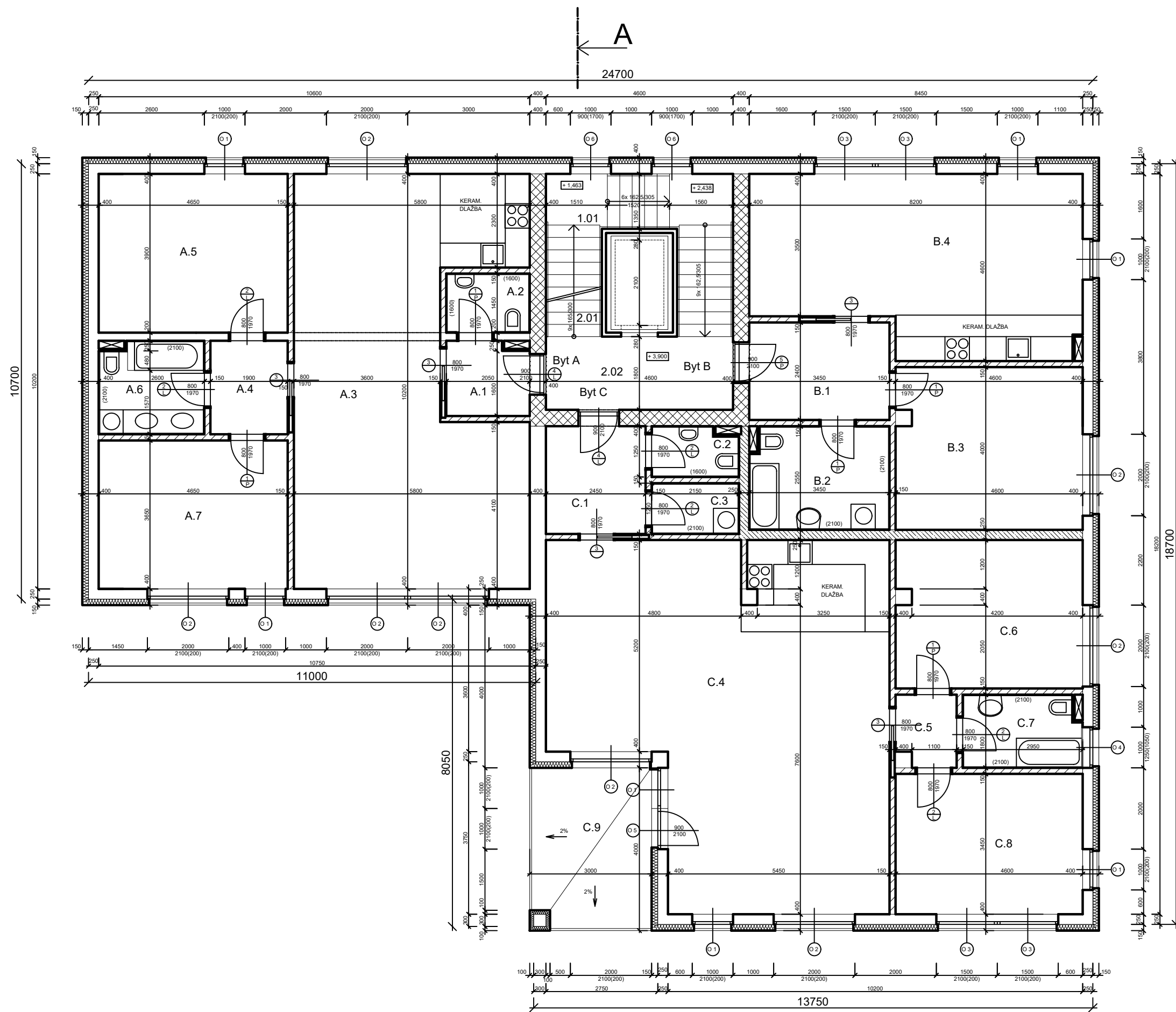
ozn.	účel	m ²	podlaha	povrch
1.01	SCHODIŠTĚ	26,68	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.02	CHODBA	19,22	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.03	TRAFIKA	17,94	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.04	ŠATNA	4,9	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.05	KOUP.+WC	4,29	KERAM. O.	OBKLAD. 2,1
1.06	KOLÁRNA	43,92	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.07	ODPAD	8,70	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.08	KAVÁRNA	103,73	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.09	UMÝV. M.	1,95	KERAM. O.	OBKLAD. 1,6
1.10	WC M.	2,91	KERAM. O.	OBKLAD. 1,6
1.11	KOUP.+WC	3,99	KERAM. O.	OBKLAD. 2,1
1.12	ŠATNA	4,31	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.13	WC Ž.	3,13	KERAM. O.	OBKLAD. 1,6
1.14	UMÝV. Ž.	2,1	KERAM. O.	OBKLAD. 1,6
1.15	PŘÍPRAVNA	16,97	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.16	ZÁZEMÍ KAV.	19,4	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.17	SKLAD	20,70	DLAŽBA	SOKL. 0,1
1.18	ŠACHTA VÝT.	21,64		
CELKEM		326,48		

LEGENDA:
 ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE s. 250 mm a 200 mm
 BYTOVÁ PŘÍČKA - YTONG P2 - 500 s. 150 mm
 FASÁDNÍ POLYSTYREŇ EPS 70 F s. 150 mm

POZNÁMKA:
 - STAVEBNÍ OTVORY PRO OKNA, VSTUPNÍ A VNITŘNÍ DVEŘE BUDOU PODCHYCENY PŘEKLADY

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP

ZPRACOVALA Eliška Svobodová	KONZULTOVAL	SK. ROK 2012 - 2013	Fakulta stavební v ČVUT
PŘEDMET: ATV4			
ÚLOHA: Bytový dům Nuselská	DATUM	MĚŘÍTKO 1:150	
VÝKRES: Půdorys 1.NP	ČÍSLO VÝKRESU F.1.1.2.		



LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

ozn.	účel	m ²	podlaha	povrch
2.01	SCHODIŠTĚ	18,4	DLAŽBA	SOKL. 0,1
2.02	CHODBA	8,28	DLAŽBA	SOKL. 0,1
BYT A 3+kk				
A.1	ZÁDVEŘÍ	3,62	PLOV. P.	LIŠTA
A.2	WC	2,97	KERAM. OB.	OBKL. 1,6
A.3	KUCH.+OB. P.	50,8	DL. + PLOV.	LIŠTA + SOKL. 0,1
A.4	CHODBA	4,37	PLOV. P.	LIŠTA
A.5	LOŽNICE	18,14	PLOV. P.	LIŠTA
A.6	KOUPELNA	5,81	KERAM. OB.	OBKL. 2,1
A.7	POKOJ	16,97	PLOV. P.	LIŠTA
CELKEM 102,68				
BYT B 2+kk				
B.1	ZÁDVEŘÍ	8,28	PLOV. P.	LIŠTA
B.2	KOUPEL.+WC	8,46	KERAM. OB.	OBKL. 2,1
B.3	LOŽNICE	18,47	PLOV. P.	LIŠTA
B.4	KUCH.+OB.P.	34,5	PLOV. P.	LIŠTA
CELKEM 69,71				
BYT C 3+kk				
C.1	ZÁDVEŘÍ	6,49	PLOV. P.	LIŠTA
C.2	WC	2,57	KER. DL.	OBKL. 1,6
C.3	PRÁDELNA	2,75	KER. DL.	OBKL. 2,1
C.4	KUCH.+OB. P.	64,94	DL. + PLOV.	LIŠTA + SOKL. 0,1
C.5	CHODBA	2,54	PLOV. P.	LIŠTA
C.6	LOŽNICE	16,63	PLOV. P.	LIŠTA
C.7	KOUPEL.+WC	5,13	KER. DL.	OBKL. 2,1
C.8	POKOJ	15,87	PLOV. P.	LIŠTA
C.9	LODŽIE	11,84	DLAŽBA	SOKL. 0,1
CELKEM 128,76				

LEGENDA:

- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 250 mm a 200 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 250 mm + 120 mm TEPELNÁ IZOLACE + 12,5 mm SÁDROKARTON
- BYTOVÁ PŘÍČKA - YTONG P2 - 500 tl. 150 mm
- MEZIBYTOVÁ STĚNA - POROTHERM 250 AKU MK tl. 250 mm
- FASÁDNÍ POLYSTYREN EPS 70 F tl. 150 mm

POZNÁMKA:

- STAVEBNÍ OTVORY PRO OKNA, VSTUPNÍ A VNITŘNÍ DVEŘE BUDOU PODCHYCENY PŘEKLADY

± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP

ZPRACOVATEL Eliška Svobodová	KONZULTANT	ŠK. ROK 2012 - 2013	
PŘEDSETL ATV4	DATUM		
OBJEKT Bytový dům Nuselská	MĚŘÍTKO 1:100		ČÍSLO VÝKRESU F.1.1.3.
VYKRES Půdorys 2 - 4.NP			





LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

ozn.	účel	m ²	podlaha	povrch
5.01	SCHODIŠTĚ	18,4	DLAŽBA	SOKL. 0,1
5.02	CHODBA	8,28	DLAŽBA	SOKL. 0,1

BYT D 3+kk				
D.1	ZÁDVEŘÍ	5,29	PLOV. P.	LIŠTA
D.2	KOMORA	2,81	PLOV. P.	LIŠTA
D.3	KUCH+OB. P.	48,1	DL. + PLOV.	LIŠTA + SOKL. 0,1
D.4	LODŽIE	7,2	DLAŽBA	SOK. 0,1
D.5	CHODBA	4,82	PLOV. P.	LIŠTA
D.6	LOŽNICE	14,04	PLOV. P.	LIŠTA
D.7	POKOJ	14,13	PLOV. P.	LIŠTA
D.8	KOUP. + WC	6,5	KERAM. OB.	OBKL. 2,1
CELKEM		102,89		

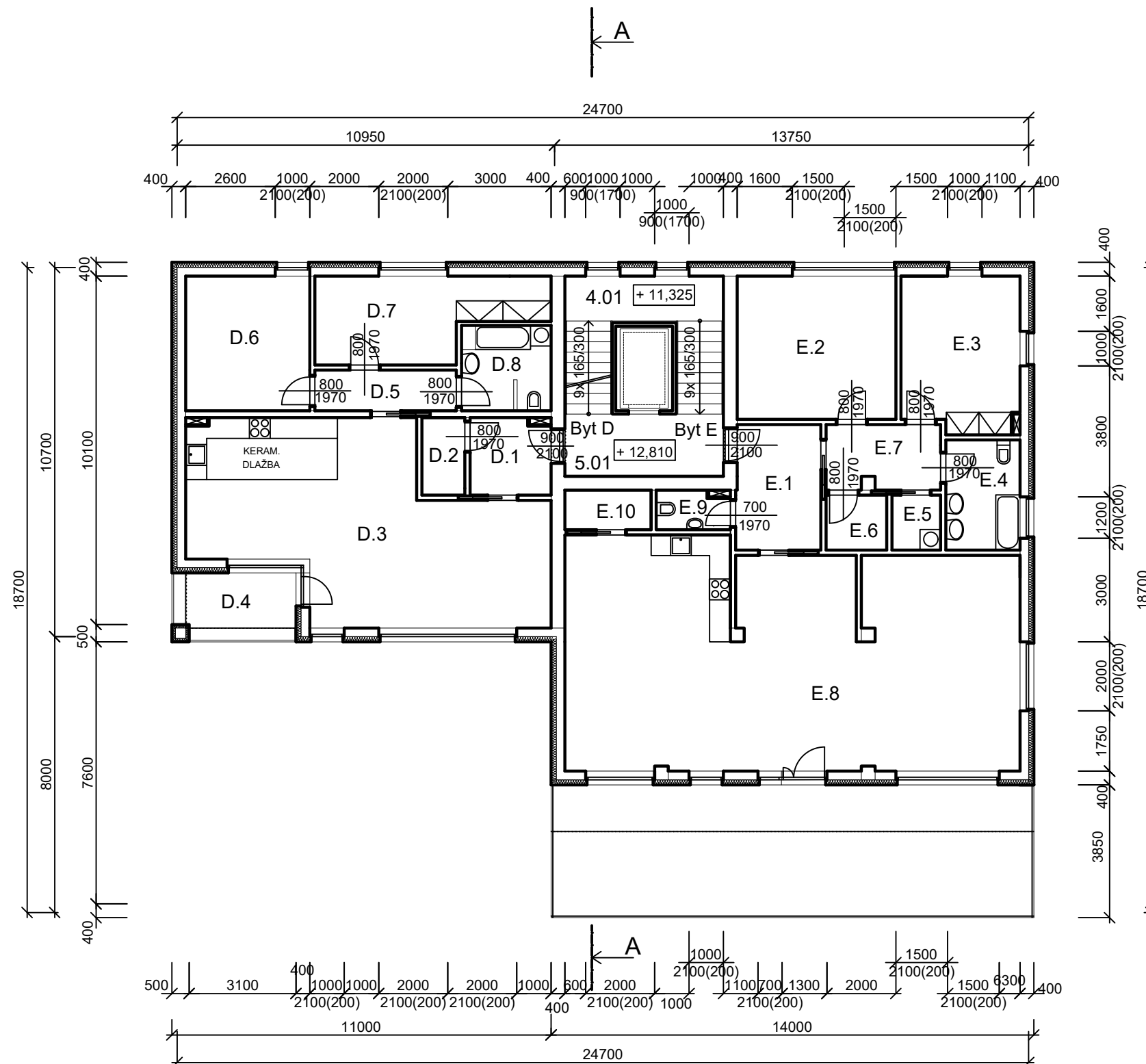
BYT E 3+kk				
E.1	ZÁDVEŘÍ	8,82	PLOV. P.	LIŠTA
E.2	LOŽNICE	19,09	PLOV. P.	LIŠTA
E.3	POKOJ	15,29	PLOV. P.	LIŠTA
E.4	KOUP. + WC	6,88	KER. DL.	OBKL. 2,1
E.5	PRÁDELNA	2,24	KER. DL.	OBKL. 2,1
E.6	KOMORA	2,88	PLOV. P.	LIŠTA
E.7	CHODBA	6,27	PLOV. P.	LIŠTA
E.8	KUCH+OB. P.	84,63	DL. + PLOV.	LIŠTA + SOKL. 0,1
E.9	WC	2,47	KER. DL.	OBKL. 1,6
E.10	SPÍŽ	2,88	DLAŽBA	SOKL. 0,1
CELKEM		151,45		

LEGENDA:

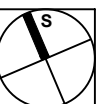
-  ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 250 mm a 200 mm
-  BYTOVÁ PŘÍČKA - YTONG P2 - 500 tl. 150 mm
-  FASÁDNÍ POLYSTYREN EPS 70 F tl. 150 mm
-  ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 250 mm + 120 mm TEPELNÁ IZOLACE + 12,5 mm SÁDROKARTON


POZNÁMKA:

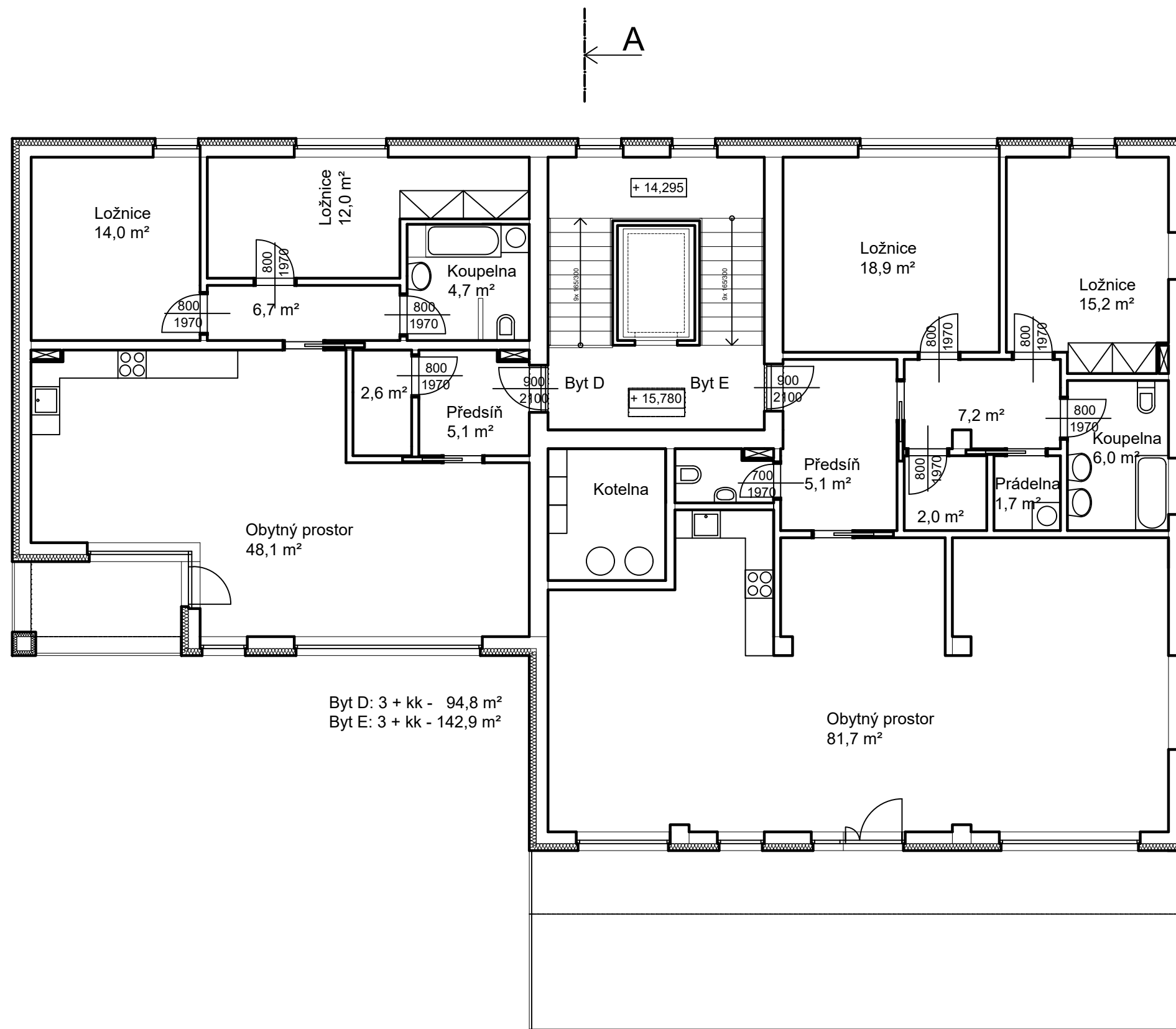
- STAVEBNÍ OTVORY PRO OKNA, VSTUPNÍ A VNITŘNÍ DVEŘE BUDOU PODCHYCENY PŘEKLADY



± 0,000 ≡ ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP

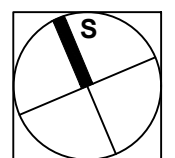


ZPRACOVALA Eliška Svobodová	KONZULTOVAL	ŠK. ROK 2012 - 2013	Fakulta stavební ČVUT 	
PŘEDMĚT: ATV4				
ÚLOHA: Bytový dům Nuselská			MĚŘITKO	1:150
VÝKRES: Púdorys 5.NP			ČÍSLO VÝKRESU	F.1. 1. 5.

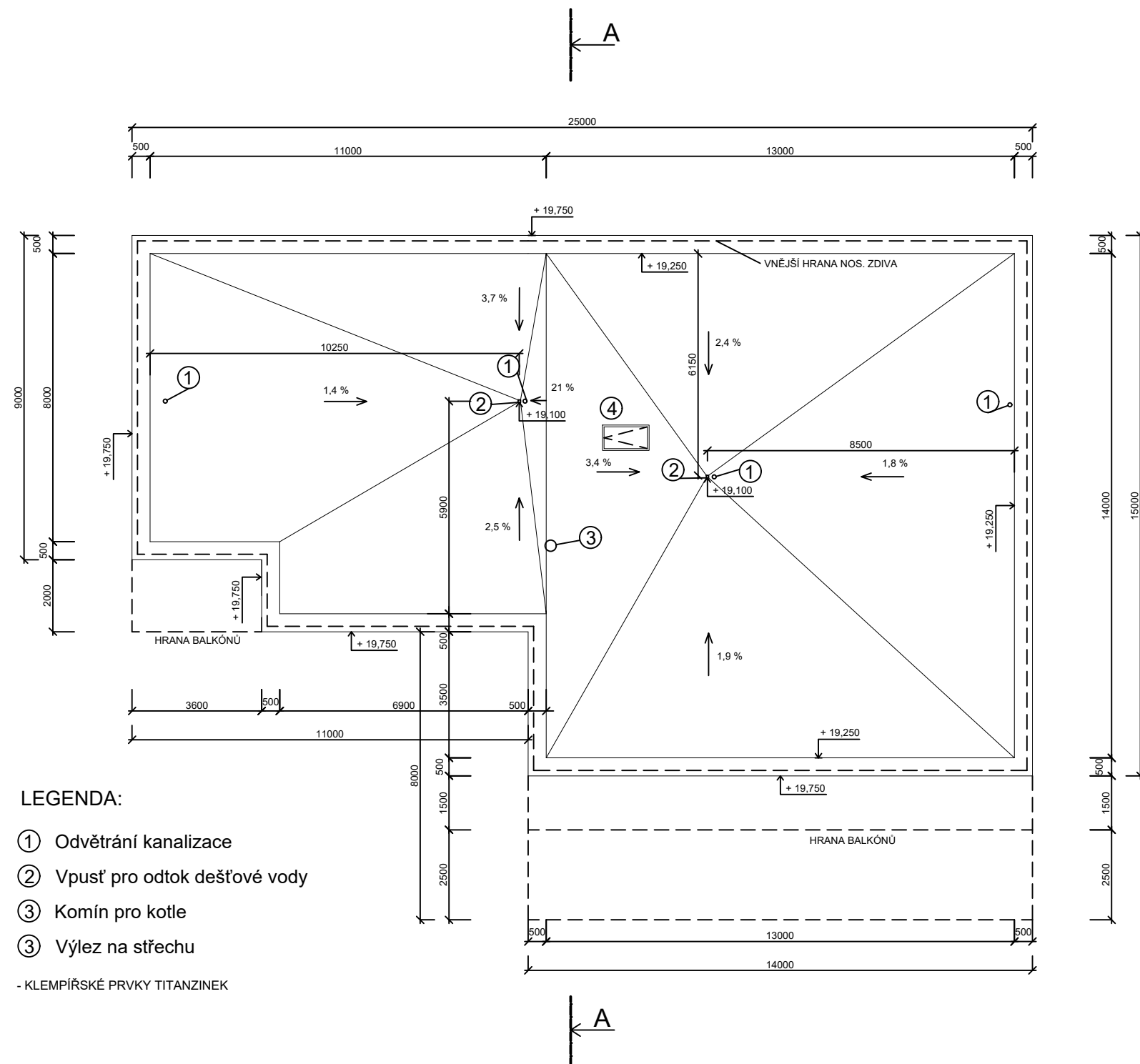


- LEGENDA:
- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 250 mm a 200 mm
 - BYTOVÁ PŘÍČKA
 - FASÁDNÍ POLYSTYREN EPS 70 F tl. 150 mm

± 0,000 ≡ ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP



ZPRACOVALA Eliška Svobodová	KONZULTOVAL	ŠK. ROK 2012 - 2013	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: ATV4			
ÚLOHA: Bytový dům Nuselská			DATUM
VÝKRES: Půdorys 6.NP			MĚŘITKO 1:100
			ČÍSLO VÝKRESU F.1.1.7.

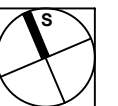


LEGENDA:

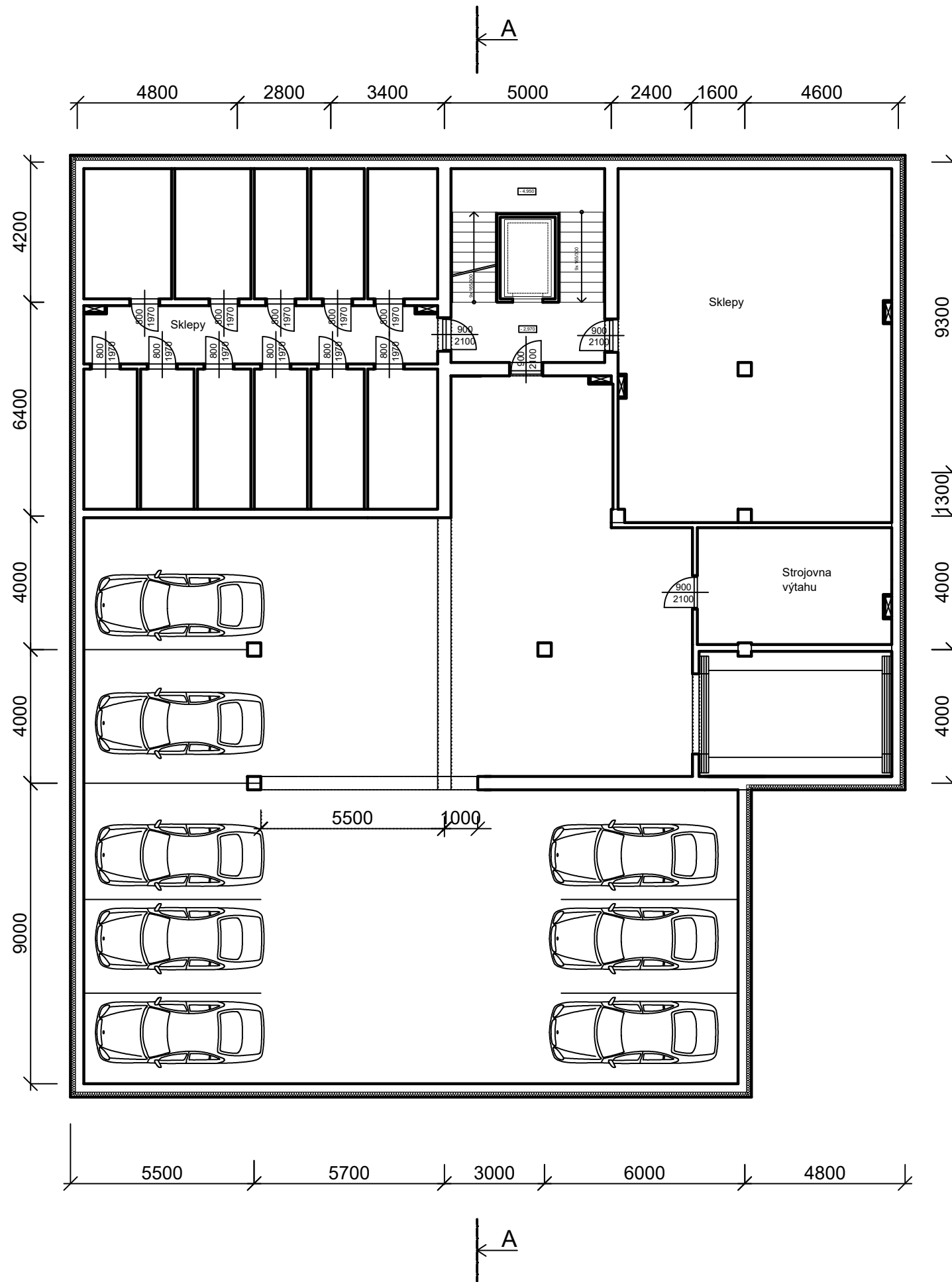
- ① Odvětrání kanalizace
- ② Vpusť pro odtok dešťové vody
- ③ Komín pro kotle
- ④ Výlez na střechu

- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY TITANZINEK

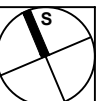
± 0,000 ≡ ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP



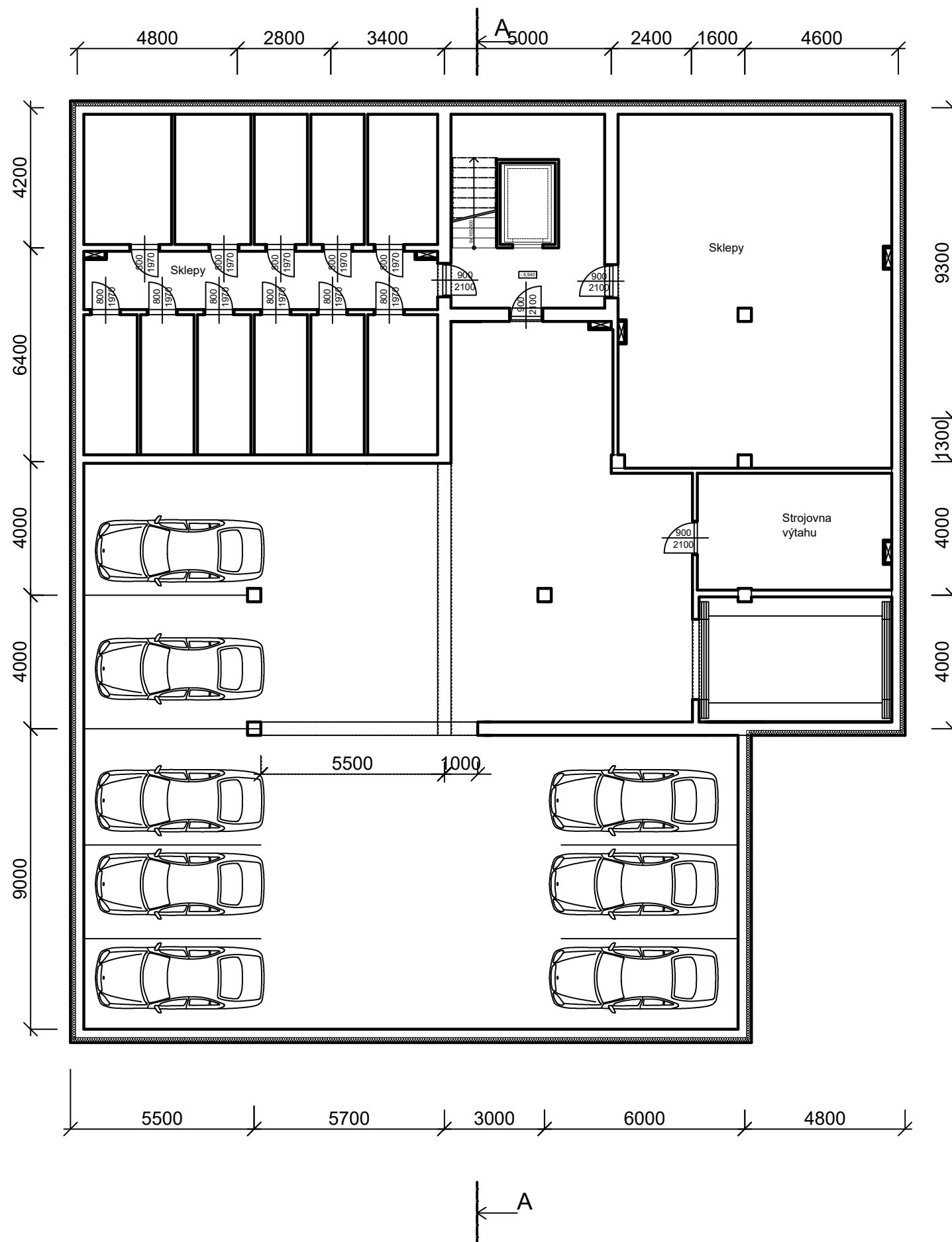
ZPRACOVALA Eliška Svobodová	KONZULTOVAL	ŠK. ROK 2012 - 2013	Fakulta stavební ČVUT
PŘEDMĚT: ATV4			
ÚLOHA: Bytový dům Nuselská			MĚŘÍTKO 1:150
VÝKRES: Střecha			ČÍSLO VÝKRESU F.1.1.5.



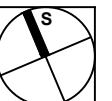
± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP



ZPRACOVALA Eliška Svobodová	KONZULTOVAL	SK. ROK 2012 - 2013	Fakulta stavební v ČVUT
PŘEDMĚT: ATV4			
ÚLOHA: Bytový dům Nuselská	DATUM	MĚŘÍTKO 1:150	ČÍSLO VÝKRESU F.1.1.3.
VÝKRES: Půdorys 1.PP			



± 0,000 = ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP



ZPRACOVALA Eliška Svobodová	KONZULTOVAL	SK. ROK 2012 - 2013	Fakulta stavební v ČVUT
PŘEDMĚT: ATV4			
ÚLOHA: Bytový dům Nuselská		DATUM	MĚŘÍTKO 1:150 ČÍSLO VÝKRESU F.1.1.2.
VÝKRES: Půdorys 2.PP		MĚŘÍTKO 1:150	