

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 - 2017

JMÉNO A PŘÍJMENÍ:

Bc. FRANTIŠEK HANF



PODPIS:

E-MAIL:

frantisek.hanf@gmail.com

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADAVAJÍCÍ KATEDRA:

KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

DOC. ING. ARCH. LUBOŠ KNYTL

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

MULTIFUNKČNÍ OBJEKT, HOROMĚŘICE

MULTIFUNCTIONAL OBJECT,

HOROMĚŘICE

MULTIFUNKČNÍ OBJEKT

NÁVRH STAVBY 05/17, HOROMĚŘICE

OBSAH

| | |
|---|----|
| OBSAH | 2 |
| ZADÁNÍ | 3 |
| PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT | 4 |
| STÁVAJÍCÍ STAV | 5 |
| NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA | 6 |
| SITUACE | 7 |
| ARCHITEKTONICKÁ STUDIE | 8 |
| PRŮVODNÍ ZPRÁVA | 9 |
| SITUACE 1:200 | 10 |
| -1. PODZEMNÍ PODLAŽÍ 1:200 | 11 |
| 1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ 1:200 | 12 |
| 2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ 1:200 | 13 |
| 3. NADZEMNÍ PODLAŽÍ 1:200 | 14 |
| 4. NADZEMNÍ PODLAŽÍ 1:200 | 15 |
| PODÉLNĚ ŘEZY 1:200 | 16 |
| PŘÍČNĚ ŘEZY 1:200 | 17 |
| POHLEDY SEVER, JIH 1:200 | 18 |
| POHLED VÝCHOD, ZÁPAD 1:200 | 19 |
| VIZUALIZACE EXTERIÉR | 20 |
| VIZUALIZACE EXTERIÉR | 21 |
| STAVEBNÍ POVOLENÍ | 22 |
| SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA | 23 |
| SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA | 24 |
| PŮDORYS 1:100 | 25 |
| ŘEZ 1:100 | 26 |
| ARCHITEKTONICKÝ DETAIL 1:50 | 27 |
| DETAILY 1:20, SKLADBY 1:10 | 28 |
| MATERIÁLY | 29 |
| STATICKÁ ČÁST | 30 |
| STATICKÁ ZPRÁVA, VÝPOČTY | 31 |
| STATICKÉ SCHÉMA, DETAIL KONSTRUKCE | 32 |
| ZJEDNODUŠENÝ VÝKRES TVARU | 33 |
| VZDUCHOTECHNIKA | 34 |
| NÁVRH VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTEK | 35 |
| VÝPOČTY | 36 |
| NÁVRH STÍNĚNÍ | 37 |
| PŮDORYS 2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ, VZDUCHOTECHNIKA, 1:200 | 38 |
| PŮDORYS 4. NADZEMNÍ PODLAŽÍ, VZDUCHOTECHNIKA, 1:200 | 39 |
| POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ | 40 |
| PŮDORYS 1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ, PBŘ, 1:200 | 41 |
| ENERGETICKÝ ŠTÍTEK | 42 |
| VÝPOČET | 43 |
| NÁVRH PARTERU | 44 |
| ŘEZ PARTEREM | 45 |
| PŮDORYS PARTERU | 46 |
| VIZUALIZACE PARTERU | 47 |

ANOTACE

PŘEDMĚTEM MÉ DIPLOMOVÉ PRÁCE JE NÁVRH MULTIFUNKČNÍHO OBJEKTU. PARCELA SE NACHÁZÍ V OBCI HOROMĚŘICE SEVEROZÁPADNĚ OD PRAHY. OBJEKT JE SOUČÁSTÍ NOVÉHO URBANISTICKÉHO PLÁNU CENTRA OBCE. OBJEKT JE NAVRŽEN JAKO DVA OBJEKTY PROPOJENÉ HORIZONTÁLNÍ ČÁSTÍ. ZVOLENÝMI MATERIÁLY A FORMOU NAVAZUJE NA DISPOZICE POZEMKU. CÍLEM JE VZDUŠNĚ PŮSOBÍCÍ A NERUŠIVÝ OBJEKT. HLAVNÍMI POUŽITÝMI MATERIÁLY JSOU BETON, CORTEN, SKLO, OCELA A DŘEVO.

ANNOTATION

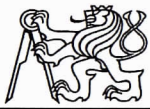
THE SUBJECT OF MY MASTER THESIS IS A DESIGN OF MULTIFUNCTIONAL BUILDING. THE BUILDING SITE IS LOCATED IN HOROMĚŘICE, A MUNICIPALITY NORTHWEST OF PRAGUE. THE LOCATION IS CENTRE OF SMALL CITY WITH HIGH WAY. THE BUILDING IS COMPOSED AS A HORIZONTAL STRUCTURE, BOTH THE SELECTED BUILDING MATERIALS AND ITS FORM, RESPOND TO THE PLOT LAYOUT. THE GOAL IS AN AIRY AND SUBTLE, UNINTRUSIVE CONSTRUCTION. THE KEY BUILDING MATERIALS ARE CONCRETE, CORTEN, STONE, GLASS, STEEL AND WOOD.

KLÍČOVÁ SLOVA

MULTIFUNKČNÍ OBJEKT, COR-TEN, BETON, HOROMĚŘICE

KEYWORDS

MULTIFUNCTIONAL OBJECT, COR-TEN, CONCRETE, HOROMĚŘICE



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ **objem v DP: arch.60%+stav.20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS.....A. LUPKĚK
Datum...22.3.2017

podpis konzultanta.....

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- koncept interiérového řešení vstupního podlaží

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: VÁŽKOVA

katedra: 133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu podhledy nosičů nosiče nosiče podlaží
- podhledy nosičů nosiče nosiče podlaží
- podhledy nosičů nosiče nosiče podlaží

Datum...4/4/17

podpis konzultanta.....

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: MUSIL

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení KONCEPT VZT SYSTÉMU
- PODROBNÝ STAVOVÝ ROZVOD ZA KATEDRY

Datum...29.3.17

podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 24.2.2017



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Hanf Jméno: František Osobní číslo: 362 348

Zadávací katedra: Katedra architektury - K129

Studijní program: Architektura a stavitelství

Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Horoměřice - Multifunkční objekt

Název diplomové práce anglicky: Horoměřice - Multifunctional Building

Pokyny pro vypracování:

Studie objektu doprovázená konceptem konstrukce a TZB. Součástí práce je i technický a architektonický detail a vyřešení vybraného prostoru.

Práce se odevzdává elektronicky do KOSu a o den později pak ve 2 vyhotoveních sešitu formátu A3. Model lze odevzdat po dohodě v pozdějším termínu.

Seznam doporučené literatury:

Zák. 183/2006 Sb.vč.novely 2013 Stavební zákon, Vyhl. 268/2009 Sb. - OTP, Vyhl. 62/2013 Sb. - O dokumentaci staveb, Vyhl. 398/2009 Sb. - Bezbariérové užívání staveb

Jméno vedoucího diplomové práce: Doc.Ing.arch. Luboš Knytl

Datum zadání diplomové práce: 24.2.2017

Termín odevzdání diplomové práce: 21.5.2017

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 diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové 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“.

24.2.2017

Datum převzetí zadání



Podpis studenta(ky)

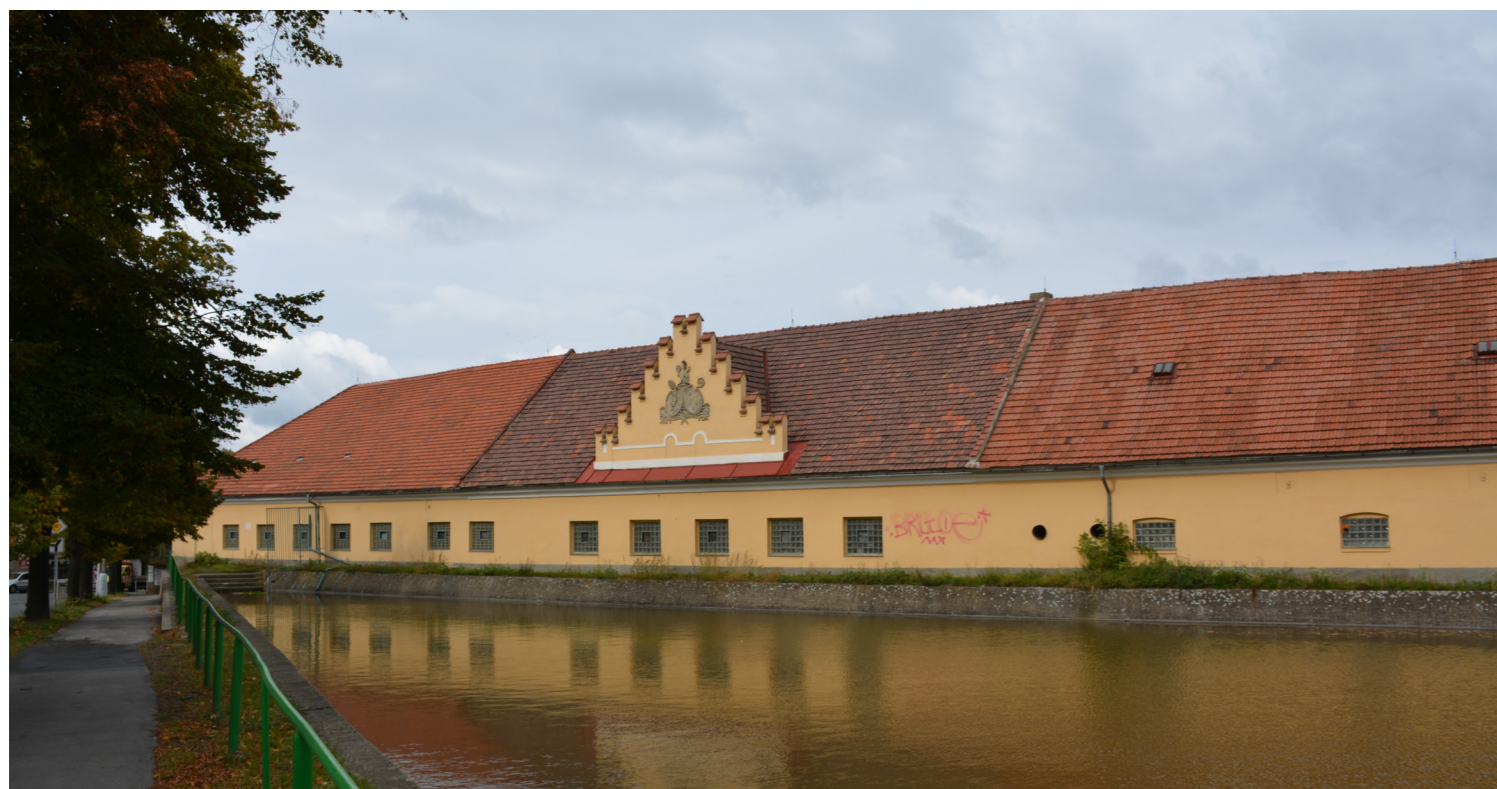
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

ZADÁNÍ:

Přemětem návrhu je návrh revitalizace centra obce Horoměřice a řešení areálu zámku s propojením a obnovou bývalého parku. Dále je řešeno napojení k přilehlým komunikacím a stávající zástavbě. Záměrem je zřídit nové kulturní centrum a zajistit pro obyvatele obce vhodné aktivity se záměrem dlouhodobějšího pobytu, bez nutnosti dojíždět za občanskou vybaveností do hlavního města Prahy.

Žádaná náplň - dlouhodobé i krátkodobé výstavní prostory, multifunkční sál, domov pro seniory, mateřské centrum, zdravotní zařízení a další.

Fotodokumentace stavby



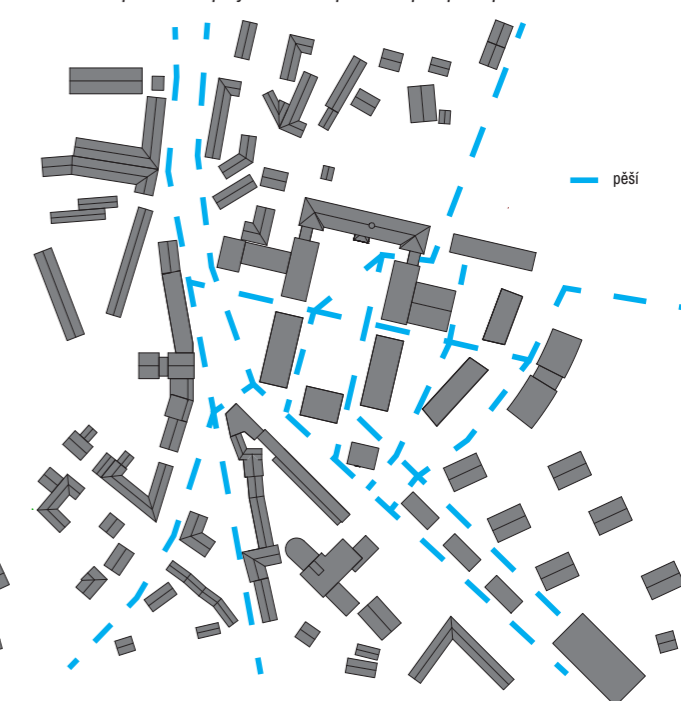
Širší vztahy



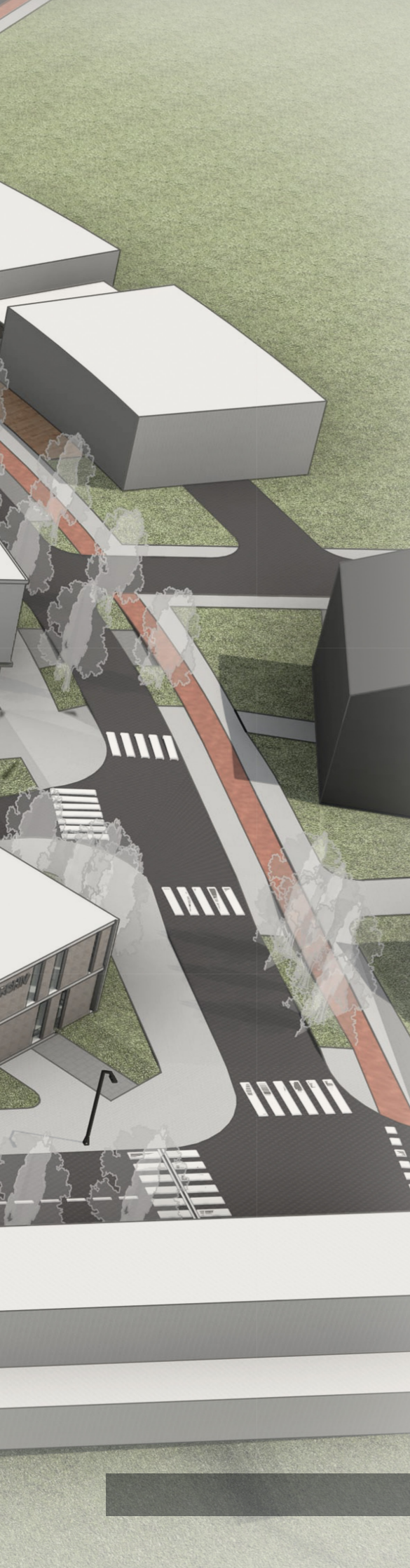
schéma - současná preferovaná doprava ve prospěch aut



schéma - plánovaná preferovaná doprava ve prospěch pěších







ZÁMĚR NÁVRHU:

- 1) Obnovení veřejného života v centru obce a zajistit společenské využití
- 2) Přerušení dopravní tepny v centru obce, nutné k napojení k západní části obce
- 3) Vytvoření jasné struktury pro pěší nadřazené automobilové dopravě
- 4) Napojení stávajících cyklostezek na novou páteřní síť
- 5) Parkování, v co nejblíže centru nového areálu, v podzemních garážích
- 6) Vytvoření důstojného prostoru před chráněnou památkou kaple sv. Anny
- 7) Propojení a obnova zámeckého parku

Situace 1:1000



ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

A. Průvodní zpráva

a) Identifikační údaje :

a.1 Název a místo navrhované stavby :

název stavby: Multifunkční objekt v Horoměřicích

katastrální území: Horoměřice (644773)

druh stavby: občanská stavba

účel stavby: novostavba

místo stavby: Velvarská 51, Horoměřice, 252 62

a.2 Identifikační údaje stavebníka :

Obec Horoměřice, Velvarská 100, Horoměřice, 252 62, IČO: 00241229

a.3 Identifikační údaje zpracovatele projektu :

Autor diplomové práce: Bc. František Hanf, frantisek.hanf@gmail.com, +420 602377958

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Luboš Knytl

Konzultanti: doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.

Ing. Roman Musil, Ph.D.

Ing. Antonín Lupíšek, Ph.D.

a.4 Stupeň dokumentace : dokumentace pro stavební povolení

a.5 Charakter stavby : novostavba

b) Údaje o dosavadním využití, zastavěnosti a stavebním pozemku, majetkoprávní vztahy:

Předmětem stavebního řízení je návrh multifunkčního objektu s občanskou vybaveností. Objekt leží na stavební parcele č. st. 69 o rozloze 2035 m², l. v. 397. Jedná se o zastavěnou plochu a nádvoří. Stávající objekt na pozemku je č. p. 3 a doposud sloužil jako zemědělská usedlost. Parcelu vlastní Eva Králová (Za Humny 29/2, Únětice, 25262). Obklopuje jej zahrada na pozemku 1269/6 o rozloze 1513 m². Záměr využití pozemku je nejlépe patrný z řešení předdiplomního projektu, který byl zpracován v rámci ZS 2016/2017.

c) Údaje o provedených průzkumech, napojení na dopravní a technickou infrastrukturu:

Byla provedena obhlídka, pořízena fotodokumentace a proveden průzkum celé okolní lokality a situace parcely. Parcela se nachází v centru obce Horoměřice, které má rozvinutou veřejnou dopravu (autobusy) i silniční infrastrukturu. Vjezd do objektu je možný bránou z ulice Velvarská v severní části pozemku. Parkování v parteru není nyní možné. Napojení na vedení elektro nebude využito stávající, ale bude zcela obnovena z důvodu celkové revitalizace centra obce a zvýšení oběru energií. Vznikne kompletně nová vodovodní přípojka k řadu obce vedená v ose přilehlé komunikace. Objekt bude odkanalizován napojením na stávající kanalizační síť obce. Index radonového rizika byl stanoven střední.

d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Provedení novostavby v zastavěném území obce za účelem zvýšení občanské vybavenosti nebrání žádné podstatné okolnosti, napojení na podzemní vedení el. sítě vzniknou nová v rámci revitalizace celého centra obce. K projednání projektu v zastavěném území obce budou doložena všechna potřebná vyjádření požadovaná stavebním úřadem Horoměřice.

e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Návrh novostavby je v souladu s územně-plánovací dokumentací. Při zpracování dokumentace byly dodrženy příslušné vyhlášky a normy pro výstavbu.

f) informace o splnění podmínek regulačního plánu

Výstavby objektu je navržena v souladu s podmínkami regulativ daných stavebním úřadem a je v dokumentaci posouzen z hlediska HPP.

g) věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a

jiná opatření v dotčeném území

Výstavba nového objektu je vázána na celkovou revitalizaci centra obce a vznik nové vodovodní, elektro a kanalizační přípojky do stávající sítě obce.

h) předpokládaná lhůta výstavby a popis postupu výstavby:

Předpokládaná doba veškerých stavebních úprav je do konce roku 2020. Výstavbu objektu bude provádět odborná stavební firma pod dohledem zpracovatele projektu, který je pro tuto činnost způsobilý na základě autorizace v oboru pozemních staveb vydanou ČKAIT. Budou respektovány požadavky a nařízení orgánů státní správy.

Zařízení staveniště – sklad materiálu je na pozemku stavebníka. Stavební pozemek je dobře přístupný ze stávající místní komunikace.

i) statistické údaje - podlahové plochy objektu, lhůta výstavby

Základní parametry stavby:

Výstavbou multifunkčního objektu s občanskou vybaveností vznikne centrální místo pro služby občanům a otevřený charakter stavby v prvním nadzemním podlaží umožní propojení vnitřního prostoru budovy s venkovním prostorem a tím dojde k oživení prostranství v centru obce. Součástí novostavby jsou též garáže v prvním podzemním podlaží pro 25 osobních vozidel a 4 parkovací místa v parteru budovy. Pobytové využití střešních ploch zvýší užžitnou plochu i atraktivitu prostor.

Zastavěná plocha novostavby na parcele st. 69: 984 m²

Obestavěný prostor novostavby: 11316 m³

Plocha pozemku celkem včetně zastavěné plochy: 2035 m²

Celkový náklad stavby : cca 125 mil Kč

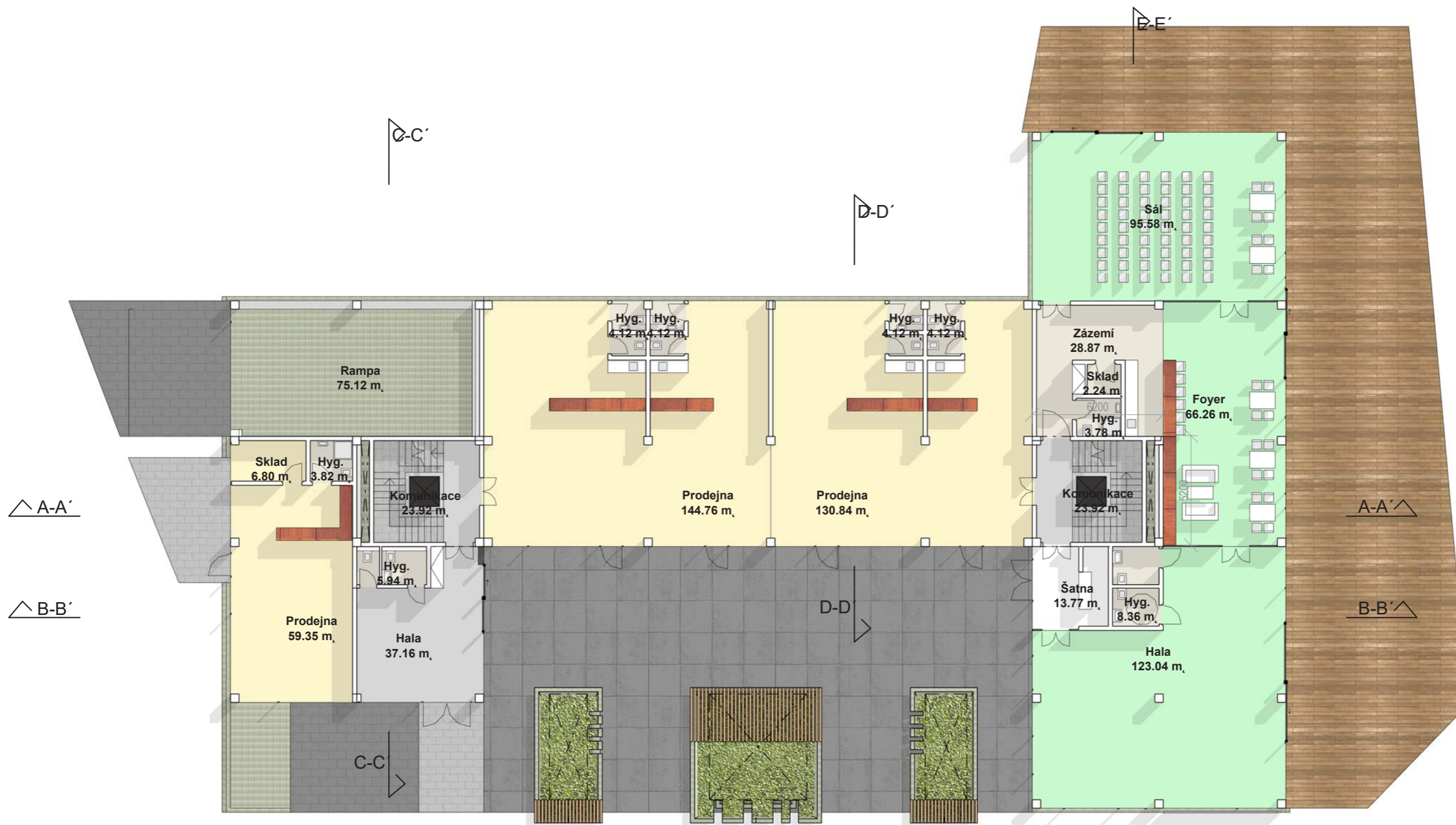
(přesná cena dle rozsahu rekonstrukce a standardů stavby)

Vypracoval : Bc. František Hanf





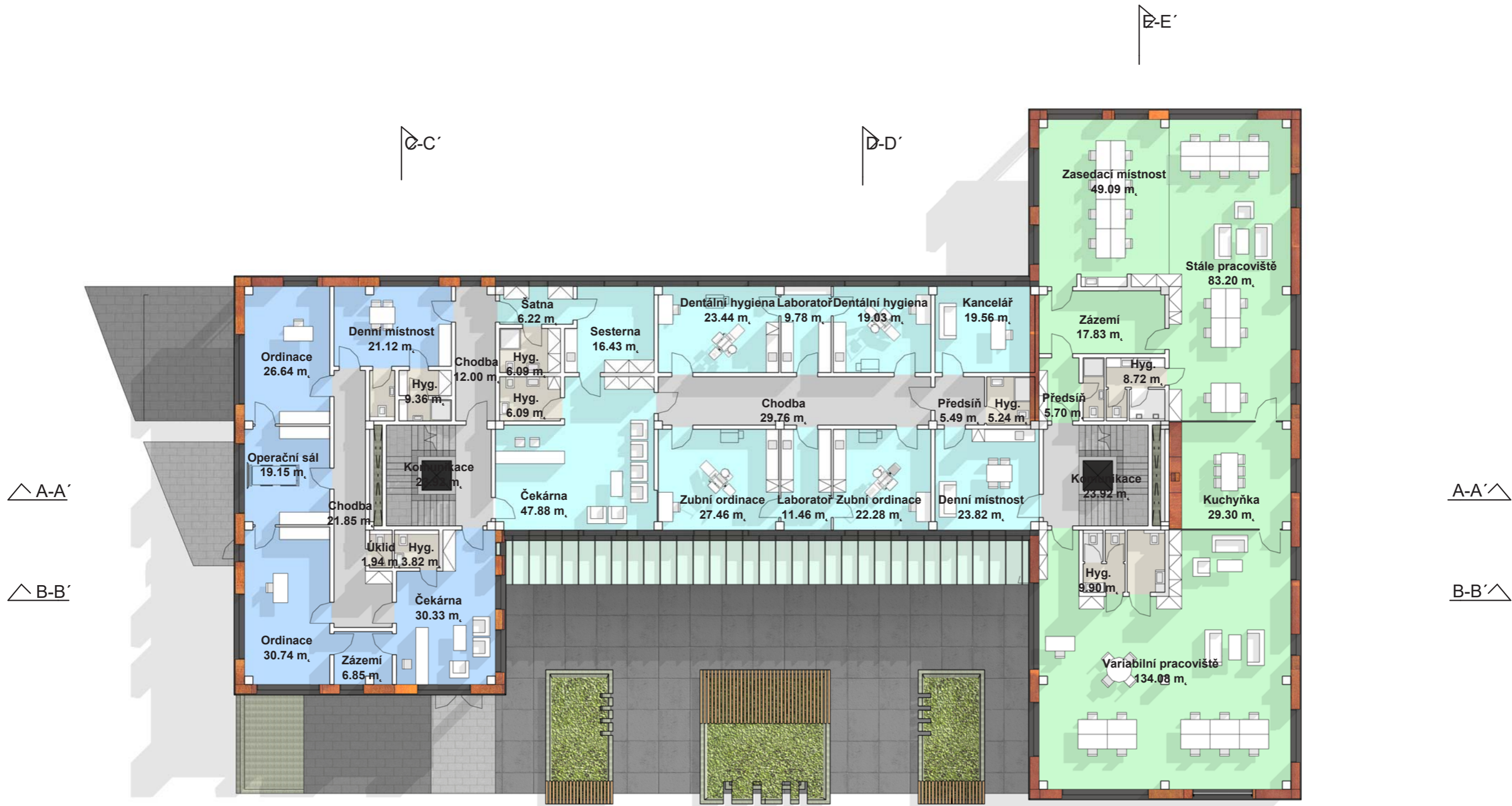
- Legenda místností**
- Komunikace
 - Parkoviště
 - Technická místnost



Legenda místností

- Hygienické zázemí
- Komerční plochy
- Komunikace
- Sdílené kanceláře

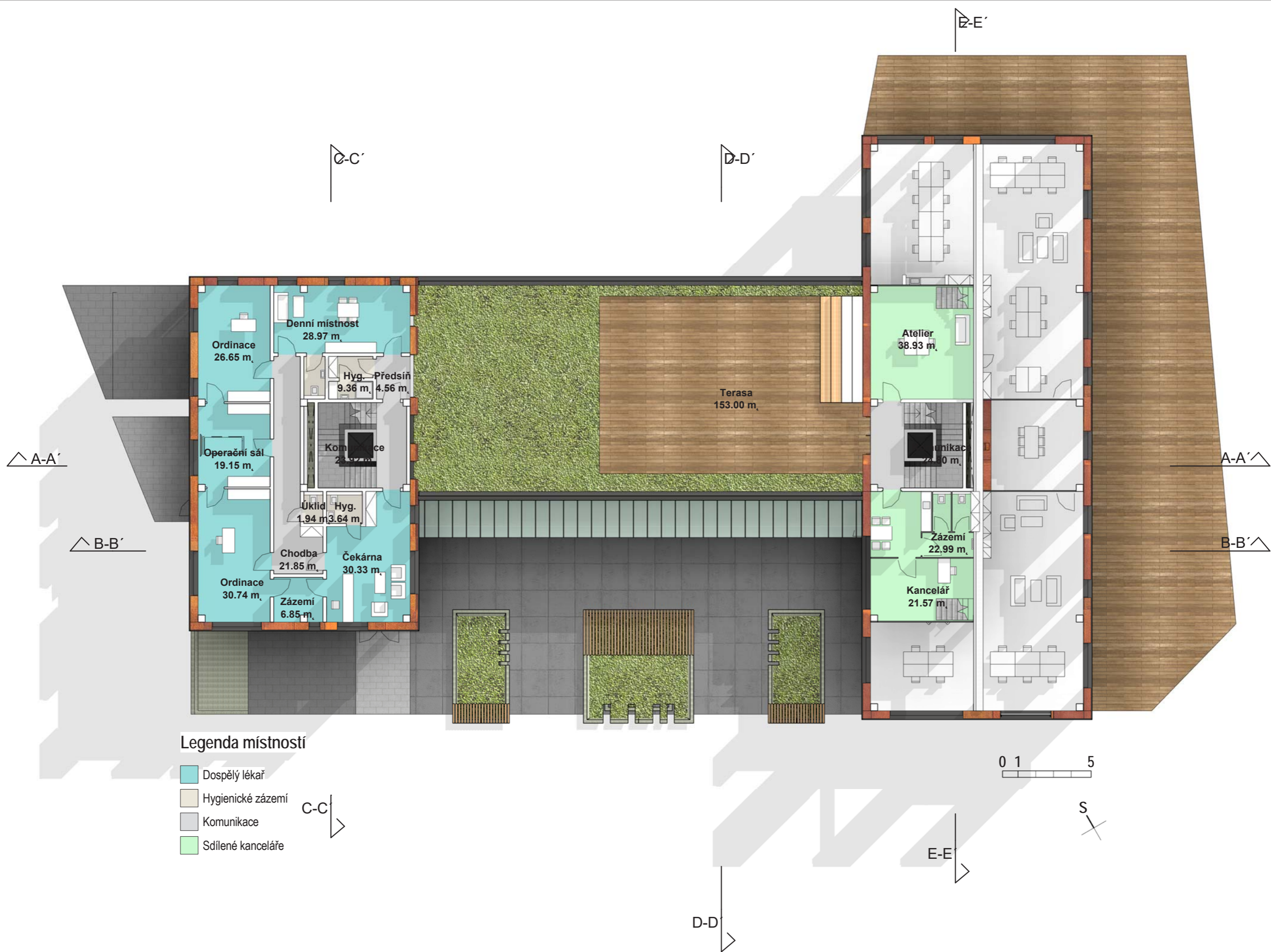




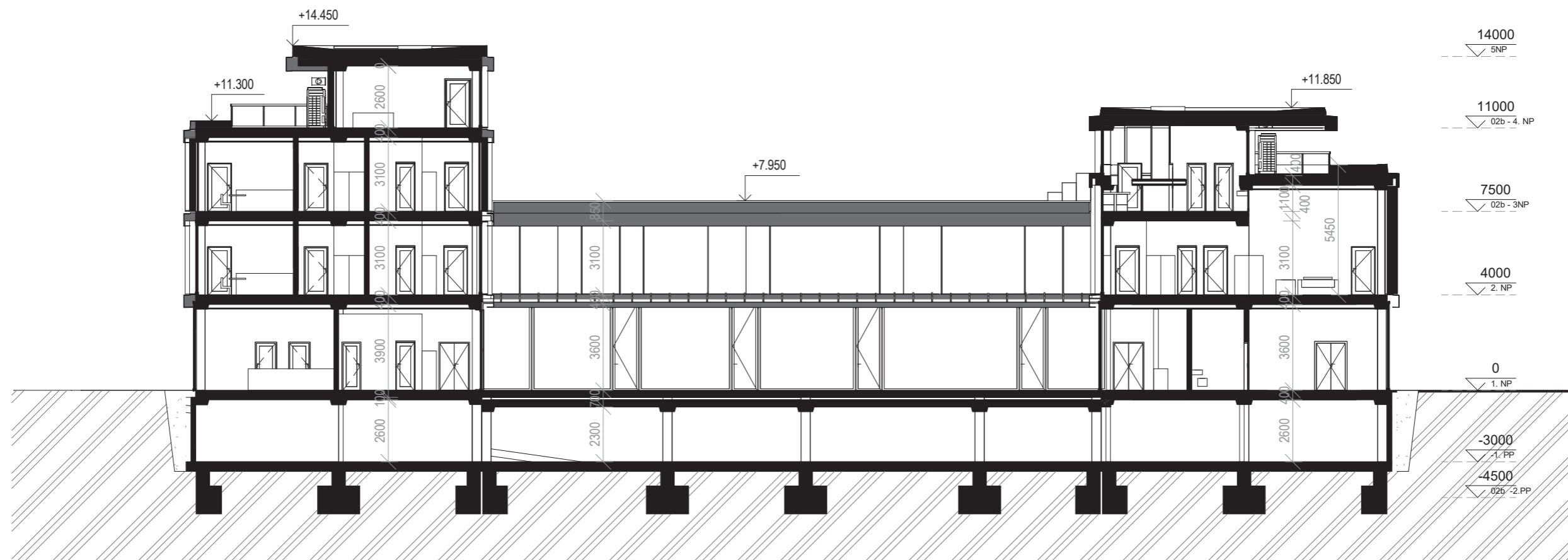
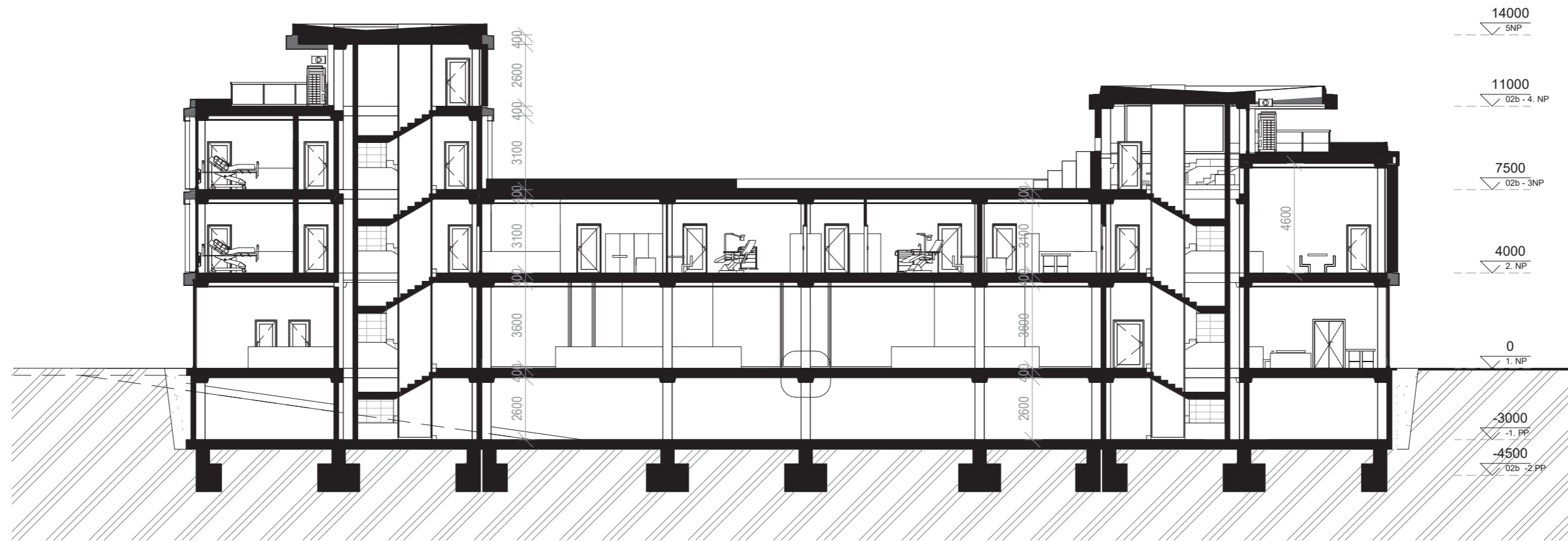
Legenda místností

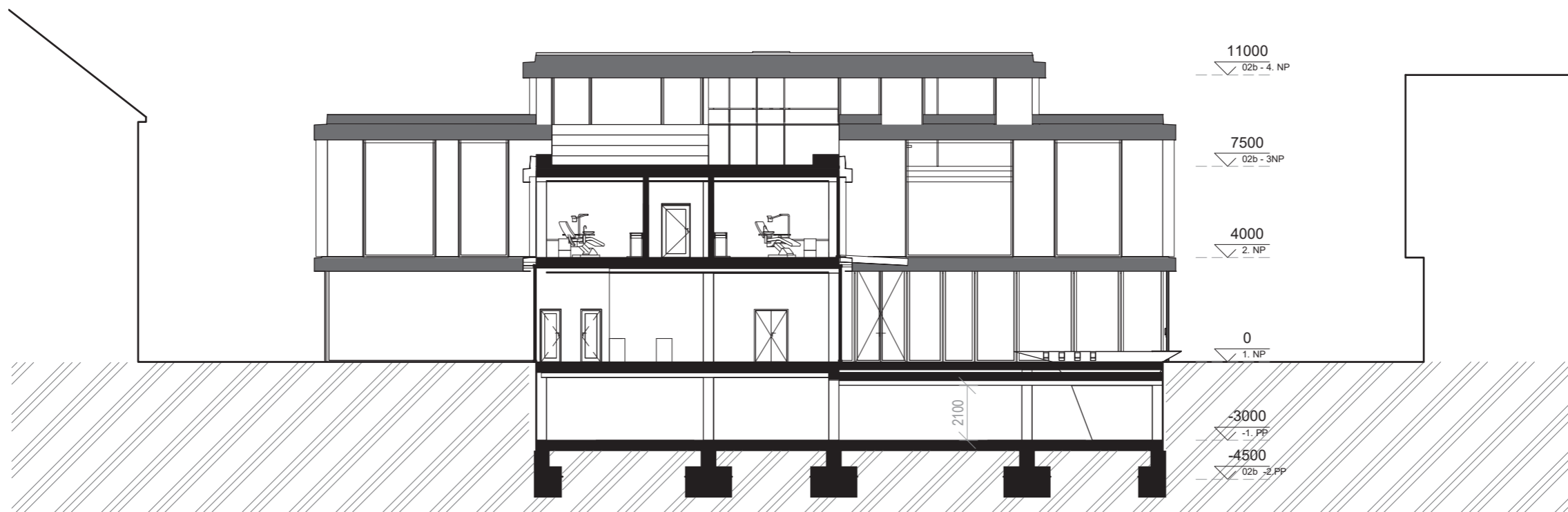
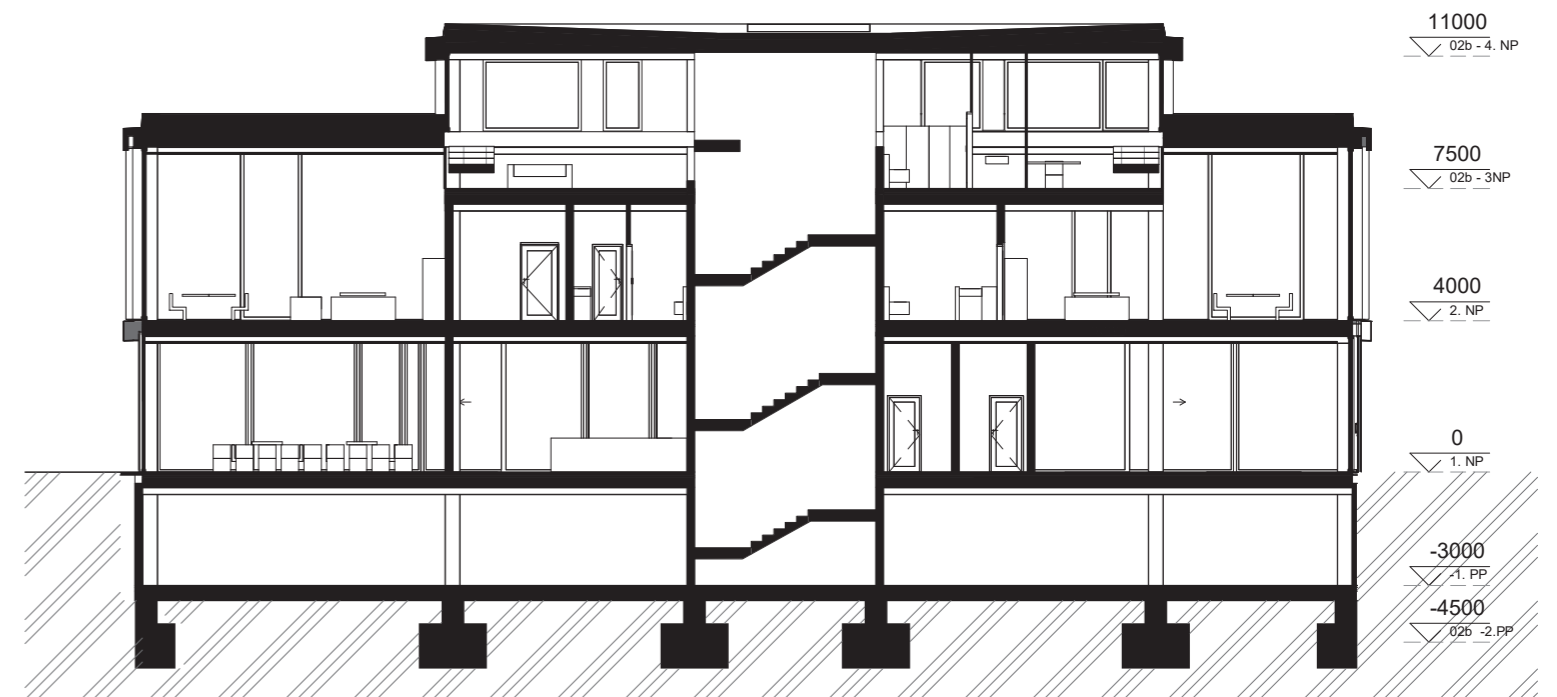
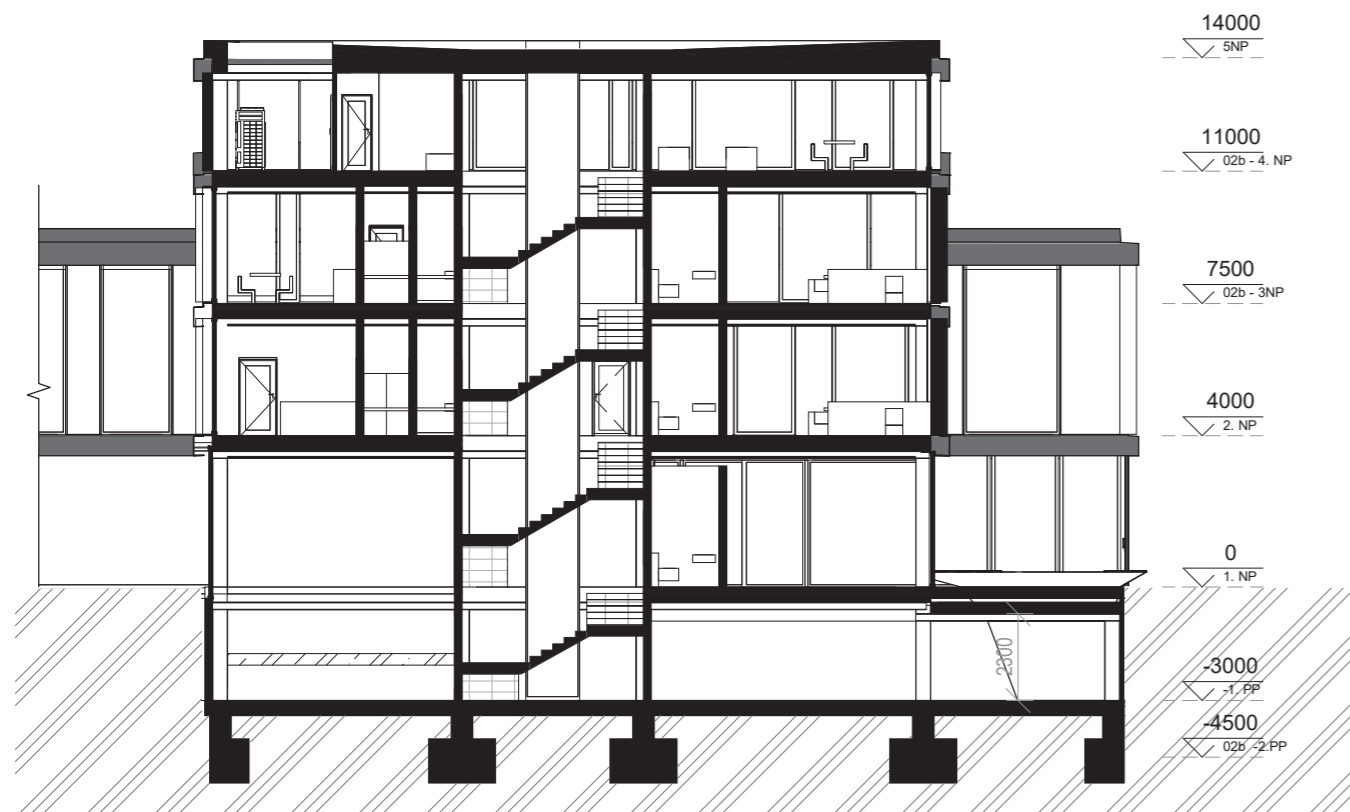
- Dětský lékař
- Hygienické zázemí
- Komunikace
- Sdílené kanceláře
- Zubní ordinace

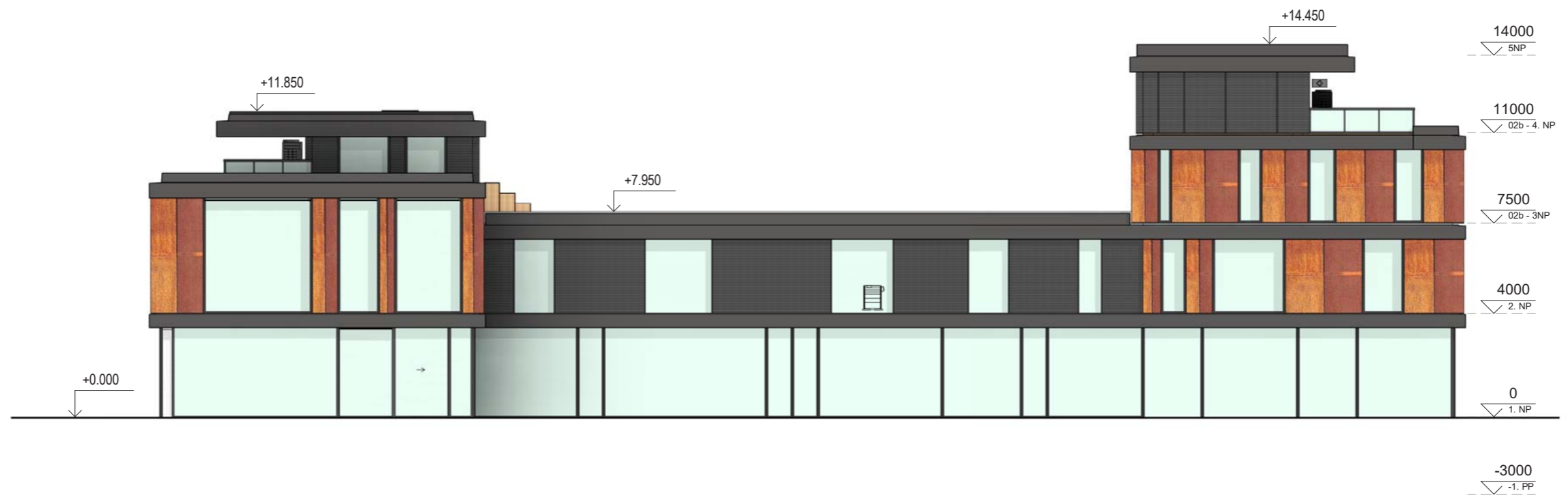


















STAVEBNÍ POVOLENÍ

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

1.1 Zhodnocení staveniště

Staveniště je v areálu objektu č.p. 3.

1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby

Pro zpracování dokumentace byly použity podklady z prohlídky objektu a řešení předdiplomní práce. Dále byla zpracována dokumentace a fotodokumentace stávajícího stavu.

Stávající stav:

Na parcele č. st. 69 stojí budova č. p. 3 identifikovaná jako zemědělská usedlost.

Navrhovaný stav:

Dojde k demolici stávajícího objektu a úpravě pozemku v rámci celkové revitalizace území středu obce.

1.3 Technické řešení

Monolitická nosná konstrukce od CRH CONRETE od dánské firmy. Stropní nosná konstrukce z panelů Spiroll a fasáda systémová od firmy Sipral.

1.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Na nově zbudovanou v rámci území.

1.5 Řešení dopravy v klidu

Stavebními úpravami navýšíme potřebu navýšení parkovacích stání.

1.6 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nepůsobí negativním vlivem na životní prostředí.

1.7 Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Stavebními úpravami nenarušíme stávající koncept řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací.

1.8 Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění výsledků do PD

Stavební zaměření objektu bylo provedeno 09/2016, na základě těchto zaměření byla zpracována PD.

1.9 Podklady pro vytýčení stavby, geodetický polohový a výškopisný systém

V PD je používán geodetický polohopisný systém S-JTSK

V PD je používán geodetický výškopisný systém Balt p.v.

1.10 Členění stavby na stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Je členěno na tři objekty

1.

1.11 Vliv stavby na okolí

Stavba nebude po dokončení působit negativním vlivem na okolí

Při provádění stavebních prací je nutno respektovat zejména :

a) ochranu proti hluku a vibracím

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

b) ochranu proti znečištění ovzduší výfukovými plyny a prachem

Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru, provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

c) ochranu proti znečištění komunikací a nadměrné prašnosti

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečištění veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí a pod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, vybouranou suť je nutno v případě zvýšené prašnosti zkrápat. Komunikace budou pravidelně čistěny, v případě tvorby prachu zkrápeny.

1.12 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Po dobu provádění stavby je třeba dále zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a příslušných souvisejících nařízeních. Provádění stavby se bude důsledně řídit Stavebním zákonem a dalšími platnými zákony a předpisy platnými v ČR.

V dostatečném časovém předstihu před prováděním stavebních prací zajistí investor vytýčení veškerých stávajících podzemních inženýrských sítí

a rozvodů v prostoru staveniště jejich příslušnými správci. Vytýčení bude řádně zaznamenáno ve stavebním deníku.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Dle návrhu statiky, zobrazeno v příložených výkresech a technické zprávě.

3. Požární bezpečnost

Stavební úpravou nenarušíme a neměníme stávající požární bezpečnostní řešení.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

stavba splňuje hygienické předpisy odpovídající druhu objektu.

stavba svou funkcí nenarušuje životní prostředí

5. Bezpečnost při užívání

při užívání nehrozí zvýšené bezpečnostní riziko.

6. Ochrana proti hluku

ve stavbě nejsou situována žádná zařízení způsobující hluk, proto není potřeba ochrana

7. Úspora energie a ochrana tepla

7.1 Splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Jsou splněny všechny požadavky na energetickou náročnost budovy.

7.2 Celková energetická spotřeba stavby

Energetická spotřeba stavby se po provedení navržených úprav sníží.

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

Stavebními úpravami nenarušíme stávající koncept řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Není potřeba.

10. Ochrana obyvatelstva

Není potřeba.

11. Inženýrské stavby

11.1 Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

11.1.1 Odvodnění území

Do nově zbudované dešťové kanalizace, která bude zavedena v rámci revitalizace celého území.

11.1.2 Splašková kanalizace

Do kanalizačního potrubí, který bude zaveden v rámci revitalizace celého území.

11.2 Zásobování vodou

Z nového vodovodního řadu, který bude zaveden v rámci revitalizace celého území.

11.3 Zásobování energiemi

Stávající.

11.4 Řešení dopravy

Stávající.

11.5 Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

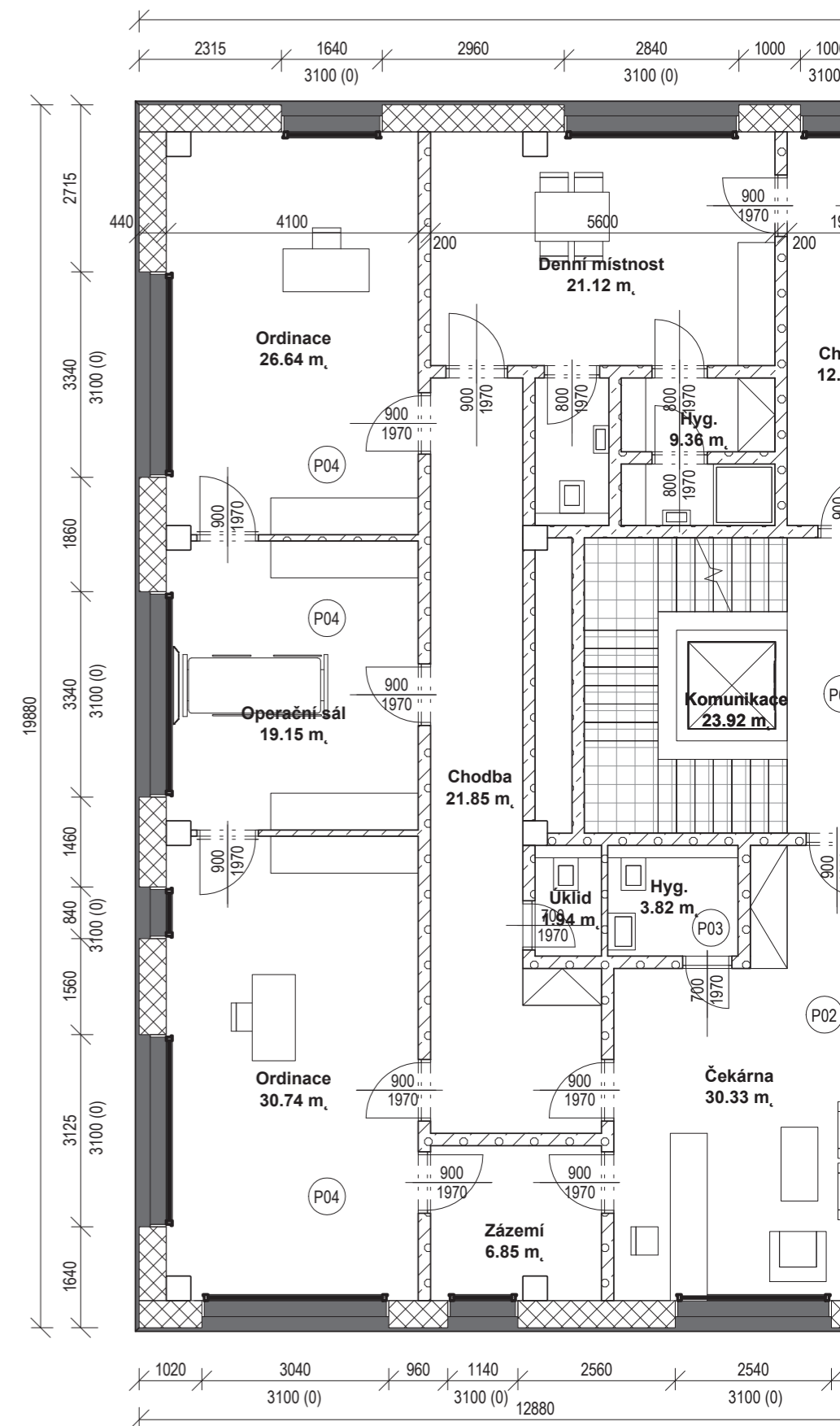
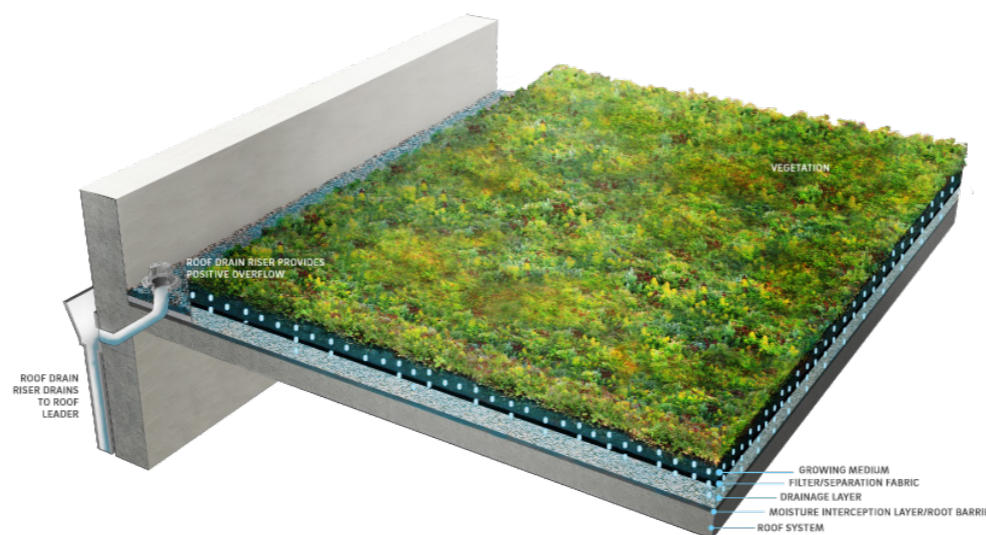
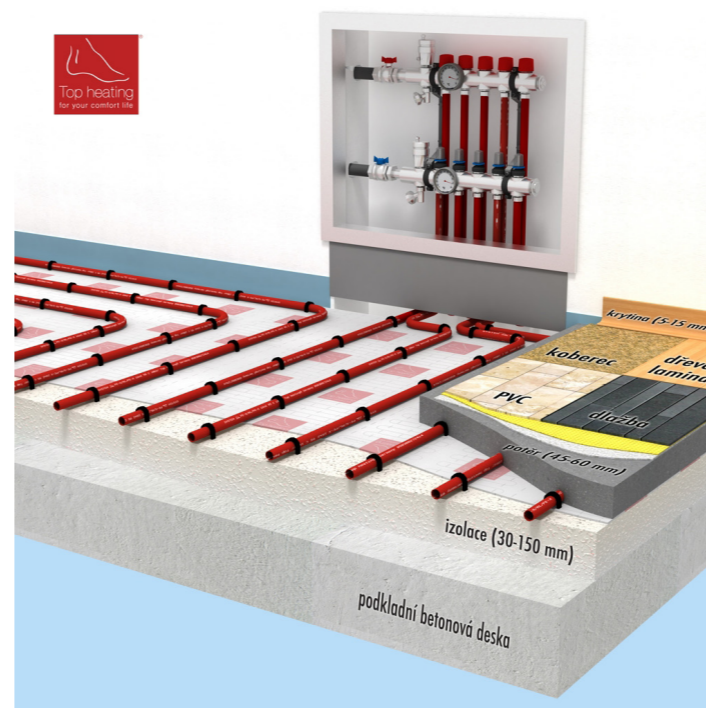
Není potřeba.

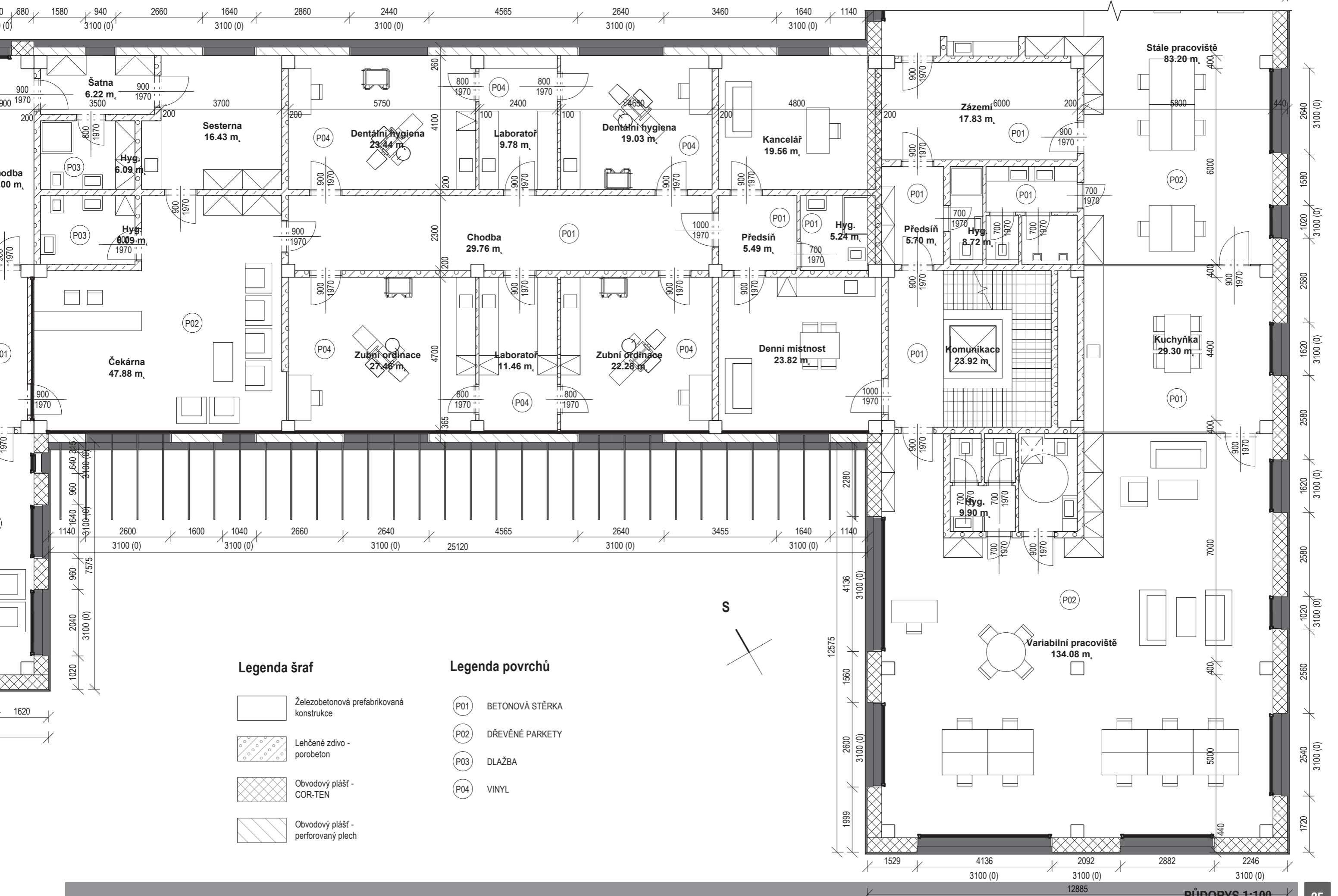
11.6 Elektronické komunikace

Není potřeba.


12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

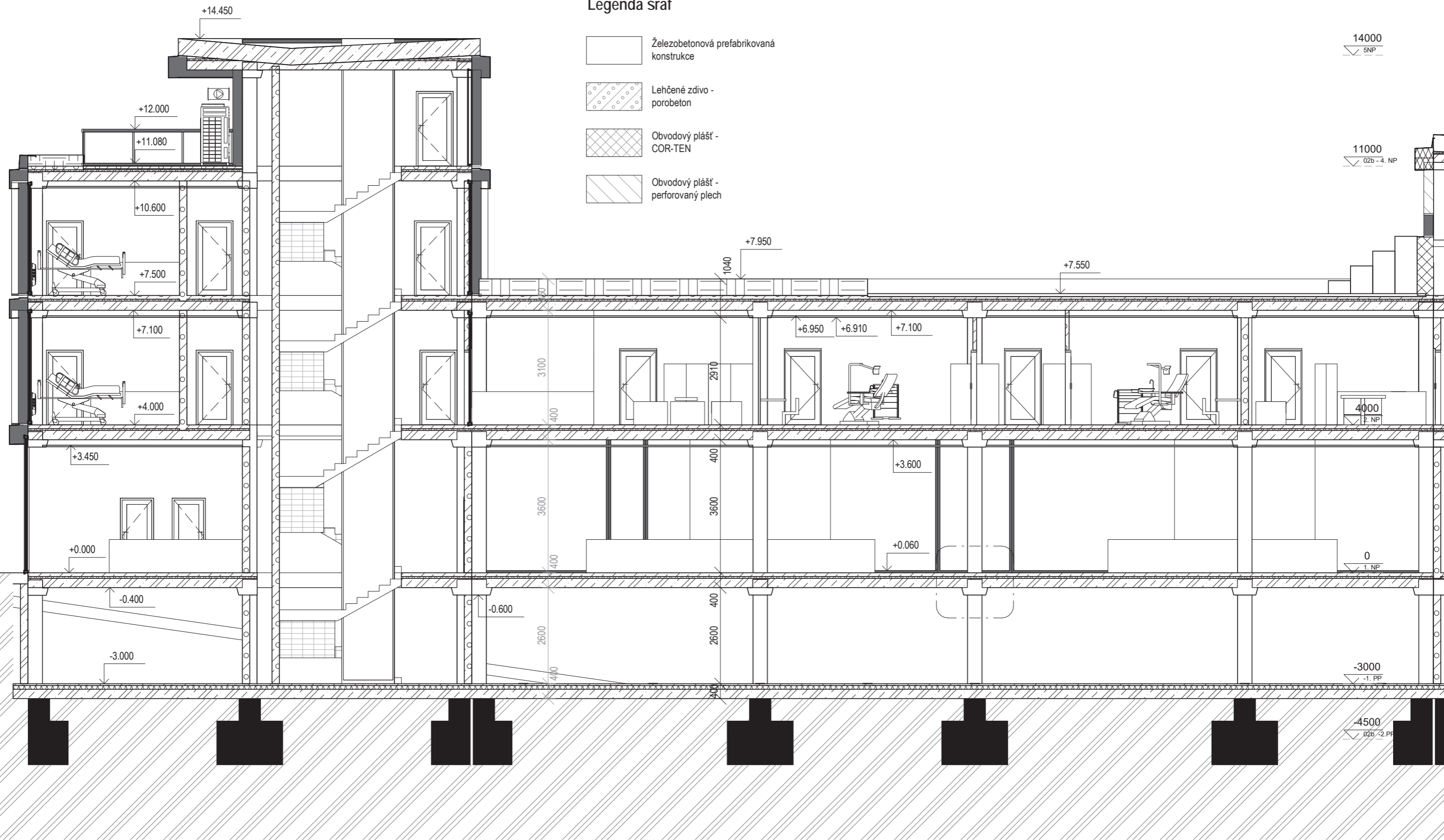
Není potřeba.





Legenda šraf

-  Železobetonová prefabrikovaná konstrukce
-  Lehčené zdivo - porobeton
-  Obvodový plášť - COR-TEN
-  Obvodový plášť - perforovaný plech



14000
SNP

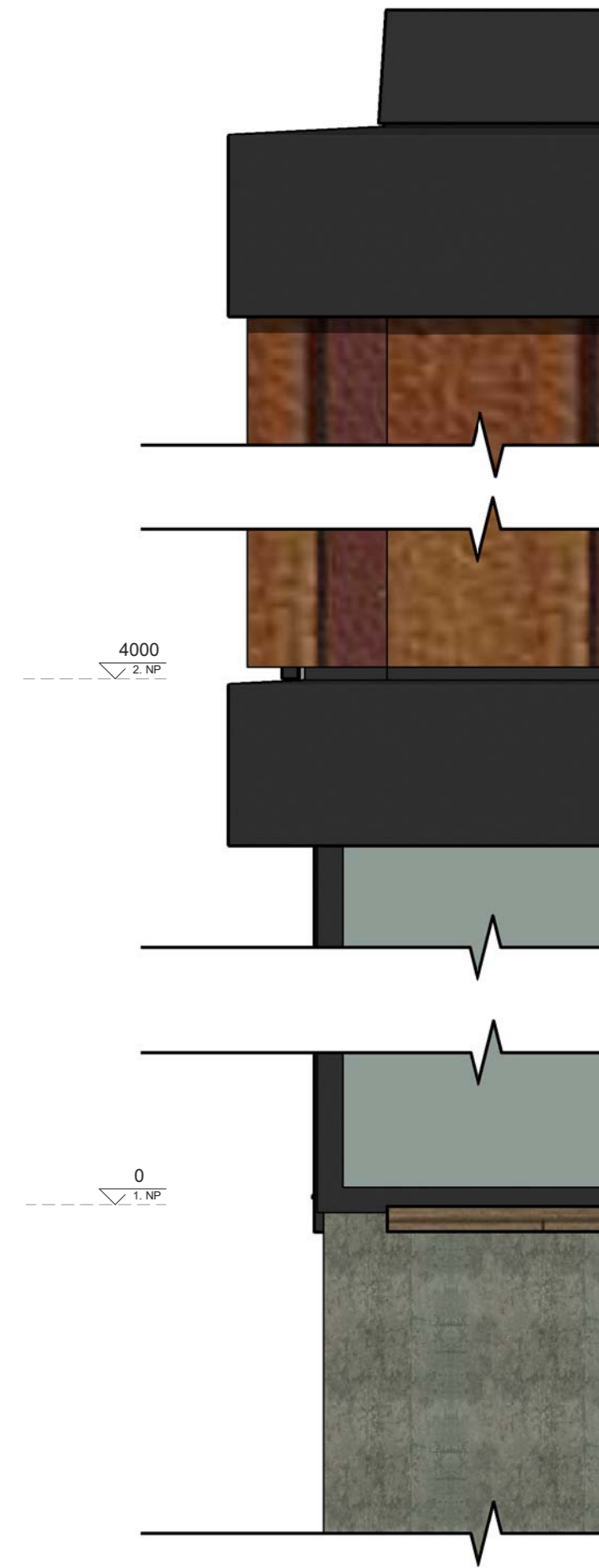
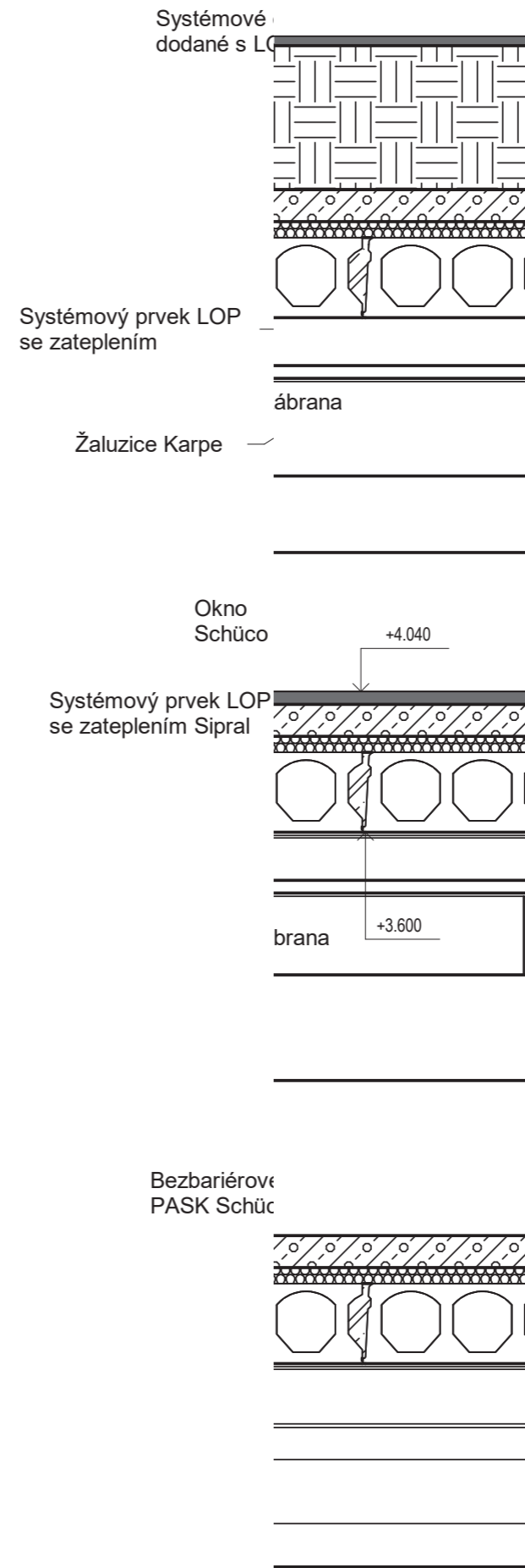
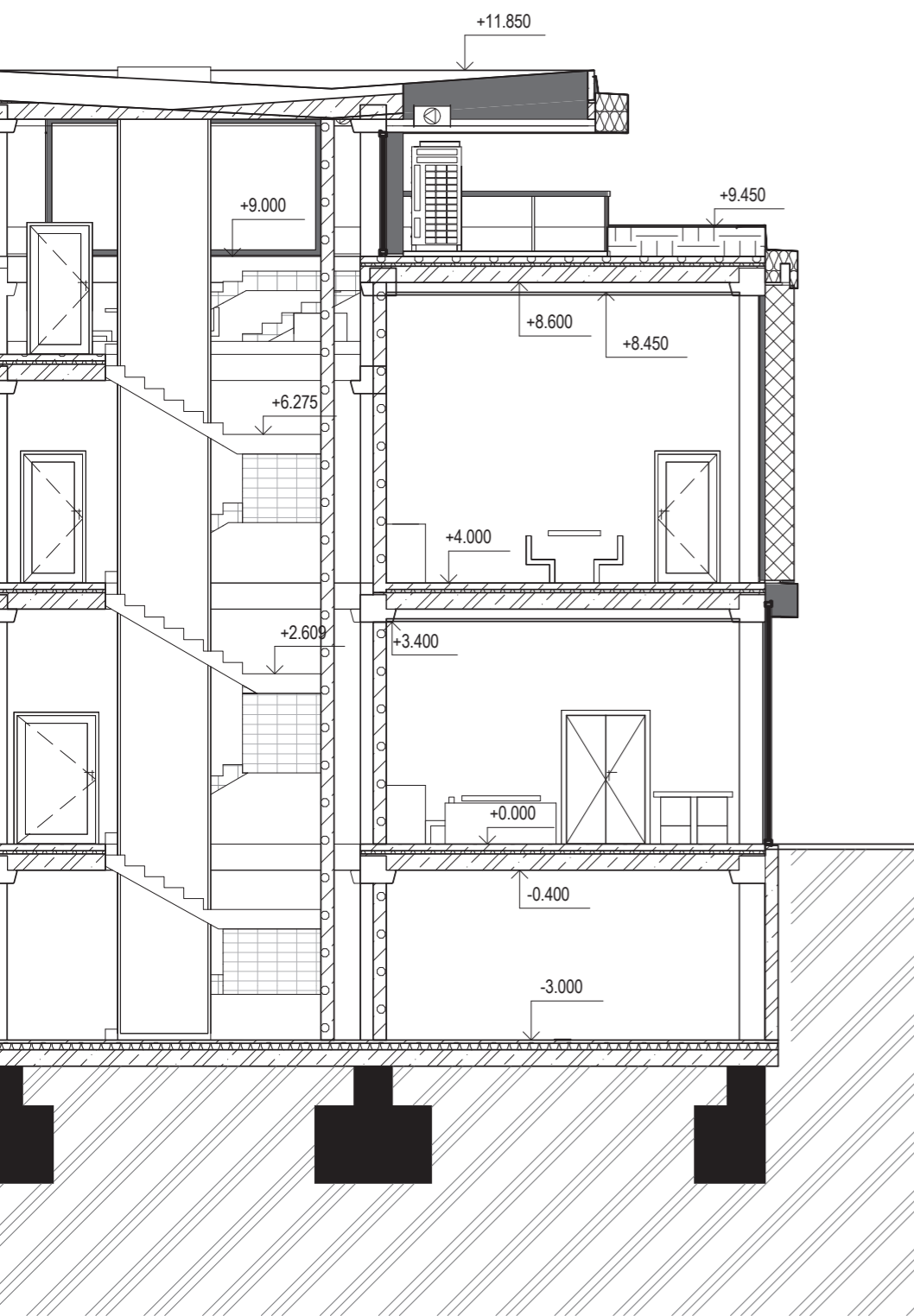
11000
02b - 4. NP

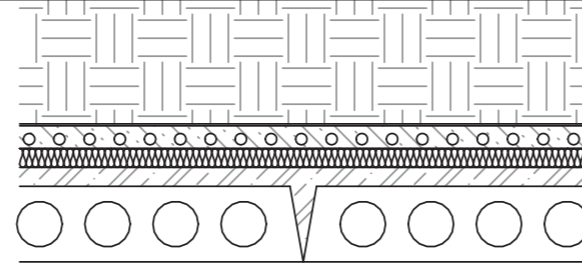
4000
2. NP

0
1. NP

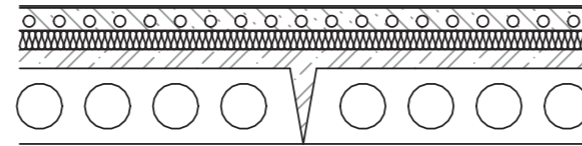
-3000
-1. PP

-4500
02b - 2. PP

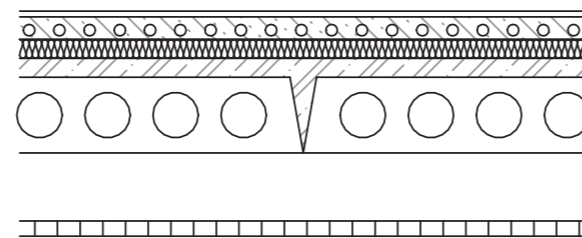




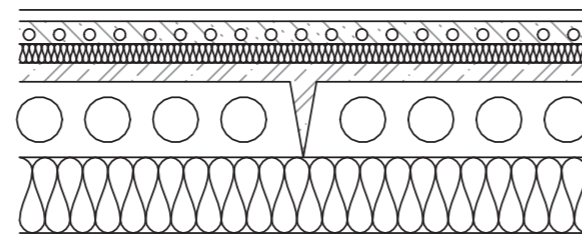
| | | |
|-----|------------------------------|-------|
| P01 | | |
| 1) | substrat | 150mm |
| 2) | FILTEK 200 (GEOTEXTILIE) | |
| 3) | DEKDREN T20 GARDEN (NOPOVKA) | 20mm |
| 4) | FILTEK 300 (GEOTEXTILIE) | |
| 5) | 2 X ASFALTOVÝ PÁS | 8mm |
| 6) | ŽELEZOBETON | 50mm |
| 7) | SPIROL BETONOVÉ PANELE | 200mm |



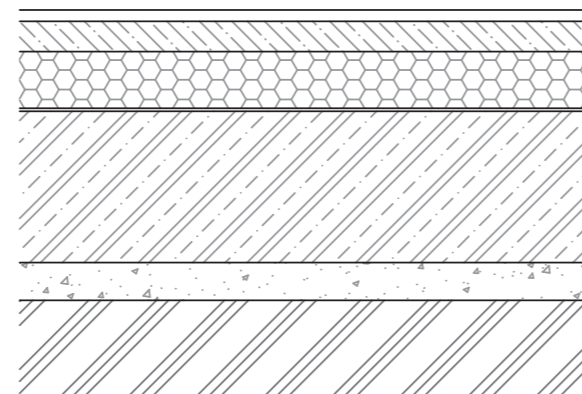
| | | |
|-----|-------------------------------|-------|
| P02 | | |
| 1) | VINYL | 5mm |
| 2) | ANHYDRYT + PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ | 60mm |
| 3) | PE FOLIE | |
| 4) | KROČEJOVÁ IZOLACE | 50mm |
| 5) | ŽELEZOBETON | 50mm |
| 6) | SPIROL BETONOVÉ PANELE | 200mm |



| | | |
|-----|----------------------------------|-------|
| P03 | | |
| 1) | DŘEVĚNÉ DUBOVÉ PARKETY + LEPIDLO | 15mm |
| 2) | SAMONIVELAČNÍ STĚRKA | 2mm |
| 3) | ANHYDRYT + PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ | 60mm |
| 4) | PE FOLIE | |
| 5) | KROČEJOVÁ IZOLACE | 50mm |
| 6) | ŽELEZOBETON | 50mm |
| 7) | SPIROL BETONOVÉ PANELE | 200mm |
| 8) | PROVĚTRANÁ MEZERA | 180mm |
| 9) | PODHLÉD 60X60mm | 40mm |

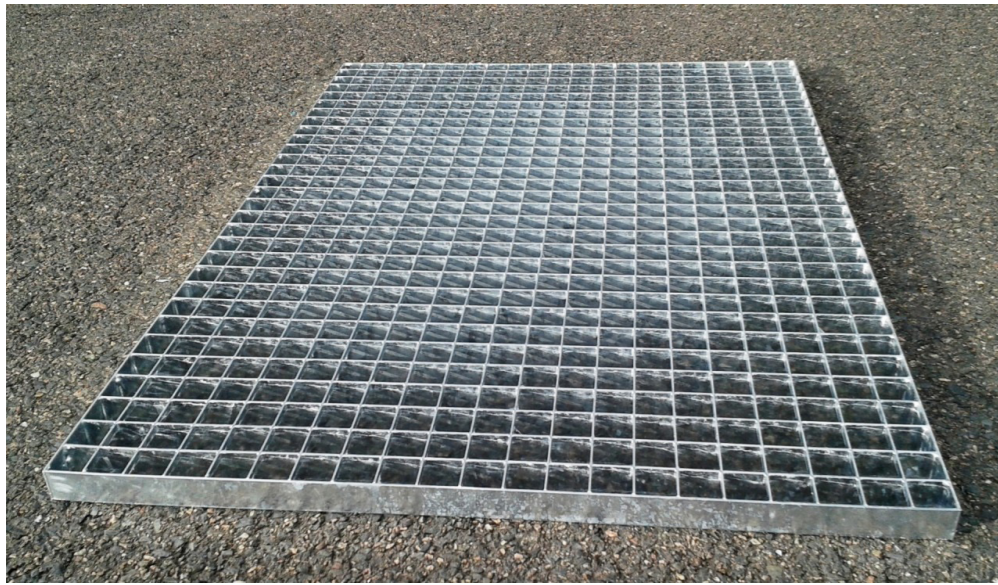


| | | |
|-----|-------------------------------|-------|
| P04 | | |
| 1) | SAMONIVELAČNÍ STĚRKA | 30mm |
| 2) | ANHYDRYT + PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ | 60mm |
| 3) | PE FOLIE | |
| 4) | KROČEJOVÁ IZOLACE | 50mm |
| 5) | ŽELEZOBETON | 50mm |
| 6) | SPIROL BETONOVÉ PANELE | 200mm |
| 7) | TEPELNÁ IZOLACE | 200mm |
| 8) | PODHLÉD 60X60mm | 40mm |



| | | |
|-----|----------------------------|--------|
| P05 | | |
| 1) | SAMONIVELAČNÍ STĚRKA | 30mm |
| 2) | BETONOVÁ MAZANINA | 80mm |
| 3) | PE folie | |
| 4) | TEPELNÁ IZOLACE | 150mm |
| 5) | 2 x ASFALTOVÝ PÁS | 8mm |
| 6) | PENETRACE ŽIVIČNÝM NÁTĚREM | |
| 7) | ŽELEZOBETONOVÁ DESKA | 400mm |
| 8) | HUTNĚNÉ ŠTĚRKOVÉ LOŽE | 100 mm |

Pororošt



Lehký obvodový plášť



COR - TEN - uměle zrezlý plech



Kamenná venkovní břidlicová dlažba



Čedičový štěrk



Intezivní zelené střechy



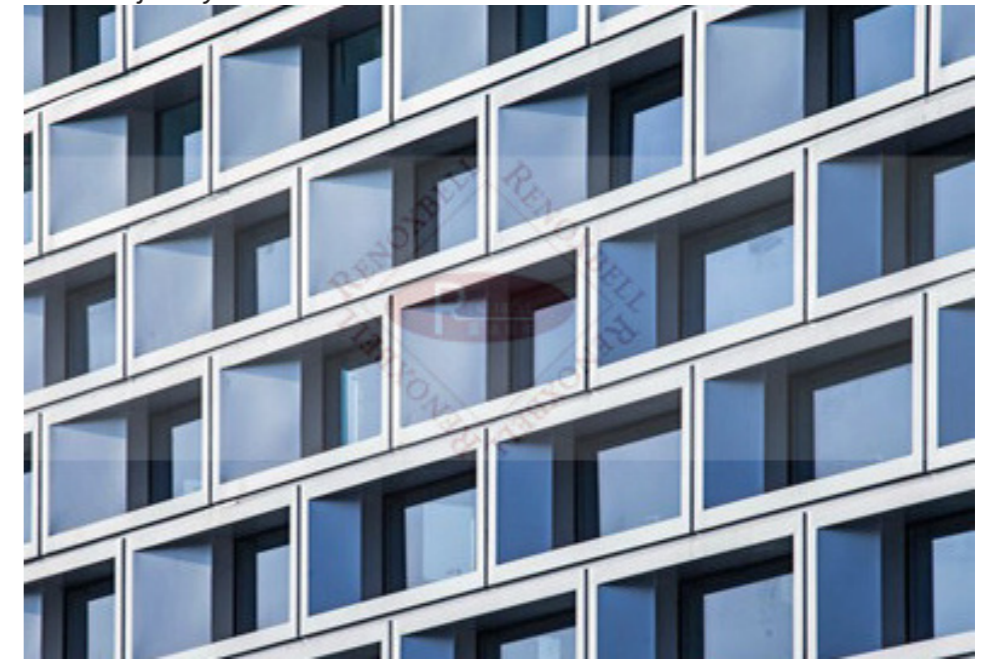
Perforovaný plech



Dřevěné palubky



Hliníkové fasády



STATICKÁ ČÁST

POPIS STATICKÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem řešení je návrh statického konceptu multifunkčního objektu v centru Horoměřic. Objekt je navržen z prefabrikovaných betonových sloupů a překladů v příčném směru a prefabrikovaných předpjatých panelů Spiroll spřažených monolitickou betonovou deskou. V prvním podzemní podlaží jsou navrženy z prefabrikovaných panelů kotvené na sloupy. A základové konstrukce z prefabrikovaných základových patek.

Objekt je rozdělen na tři oddílatované celky.

Stropní panely jsou podle předběžného návrhu navrženy na tl. 250mm spřažené ŽB deskou.

Sloupy jsou navrženy 400 x 400 mm.

Lehký obvodový plášť je kotvený do stropních desek.

Vnitřní dělení prostoru je kombinací výplňového zdiva YTONG tl. 150 - 200mm. skleněnými konstrukcemi a dřevěných obkladů.

V objektu se nacházejí dvě komunikační jádra pro schodiště, výtah a centrální rozvod energií, které slouží jako ztužující prvek.

1. NÁVRH STROPNÍ DESKY

L = 8000 mm

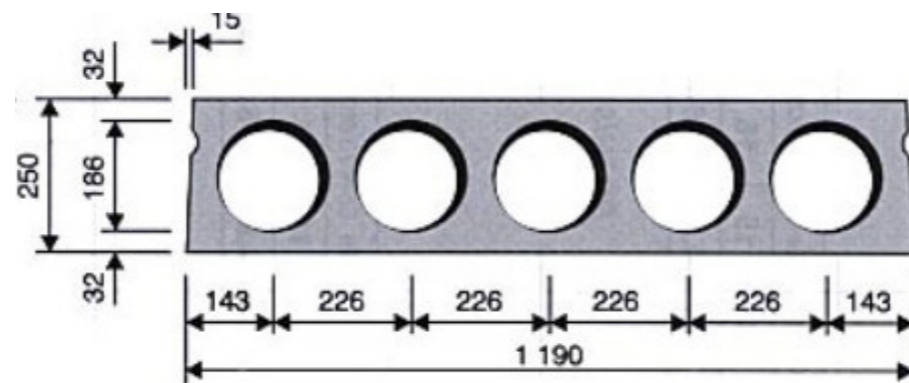
b = 1195 mm

h = 250 mm

počet lan dole 6

požární odolnost min : 45 min
max : 90 min

jmotnost : 412 kg / bm



2. NÁVRH PRŮVLAKU

$$h = (1/18 - 1/20) \cdot L = 8000/18 - 8000 / 20 = 666 - 400 \text{ mm} \Rightarrow \text{volím } 420 \text{ mm}$$



1PP (podlaha garáže)

3. NÁVRH SLOUPU

| Stále zatížení | Objemová tíha | | gk (kN/m2) | Y (-) | gd (kN/m2) |
|------------------------------|---------------|------|--------------------|-------|-----------------|
| Skladba podlahy | 0,1 | 20 | 2 | | |
| Železobetonová deska | 0,3 | 6,17 | 1,851 | | |
| Zateplení | 0,2 | 1,5 | 0,3 | | |
| | | | 4,151 | 1,35 | 5,60385 |
| Proměnlivé zatížení | | | | | |
| Užitné zatížení (garáže) | | | 5 | 1,5 | 7,5 |
| Celkem zatížení desky | | | 9,151 Kn/m2 | | 13,10385 |

1NP (strop nad garážemi)

| Stále zatížení | Objemová tíha | | gk (kN/m2) | Y (-) | gd (kN/m2) |
|------------------------------|---------------|------|---------------------|-------|------------------|
| Skladba podlahy | 0,15 | 20 | 3 | | |
| Panely Spiroll | 0,25 | 6,17 | 1,5425 | | |
| Podhled | 0,2 | 0,5 | 0,1 | | |
| | | | 4,6425 | 1,35 | 6,267375 |
| Proměnlivé zatížení | | | | | |
| Užitné zatížení (prodejna) | | | 5 | 1,5 | 7,5 |
| Celkem zatížení desky | | | 9,6425 Kn/m2 | | 13,767375 |

2 - 4NP

| Stále zatížení | Objemová tíha | | gk (kN/m2) | Y (-) | gd (kN/m2) |
|------------------------------|---------------|------|---------------------|-------|-----------------|
| Skladba podlahy | 0,15 | 20 | 0,91 | | |
| Panely Spiroll | 0,25 | 6,17 | 1,5425 | | |
| Podhled | 0,2 | 0,5 | 0,1 | | |
| | | | 2,5525 | 1,35 | 3,445875 |
| Proměnlivé zatížení | | | | | |
| Užitné zatížení (kanceláře) | | | 3 | 1,5 | 4,5 |
| Celkem zatížení desky | | | 5,5525 Kn/m2 | | 7,945875 |

Střecha

| Stále zatížení | Objemová tíha | | gk (kN/m2) | Y (-) | gd (kN/m2) |
|------------------------------|---------------|------|---------------------|-------|-----------------|
| Skladba střechy | 0,15 | 20 | 3 | | |
| Panely Spiroll | 0,25 | 6,17 | 1,5425 | | |
| Podhled | 0,2 | 0,5 | 0,1 | | |
| | | | 4,6425 | 1,35 | 6,267375 |
| Proměnlivé zatížení | | | | | |
| Užitné zatížení (sníh) | | | 0,7 | 1,5 | 1,05 |
| Celkem zatížení desky | | | 5,3425 Kn/m2 | | 7,317375 |

3. Výpočet sloupu

| Stále zatížení | š | h | Objemová tíha | | gk (kN/m2) | Y (-) | gd (kN/m2) |
|----------------|---|-----|---------------|----|------------|-------|------------|
| Vlastní tíha | | 0,4 | 0,4 | 25 | 4 | 1,35 | 5,4 |

Zatížení v patě středového sloupu

| konstrukce | zatížení | zatěžovací plocha | počet | G | |
|--------------------|-----------|-------------------|-------|---|------------|
| střecha | 7,317375 | 5,8 | 7,2 | 1 | 305,57358 |
| typické podlaží | 7,945875 | 5,8 | 7,2 | 3 | 995,45922 |
| strop nad garážemi | 13,767375 | 5,8 | 7,2 | 1 | 574,92558 |
| podlaha garáží | 13,10385 | 5,8 | 7,2 | 1 | 547,216776 |
| sloup | 5,4 | 17 bm | | | 91,8 |

Celkové zatížení v patě sloupu

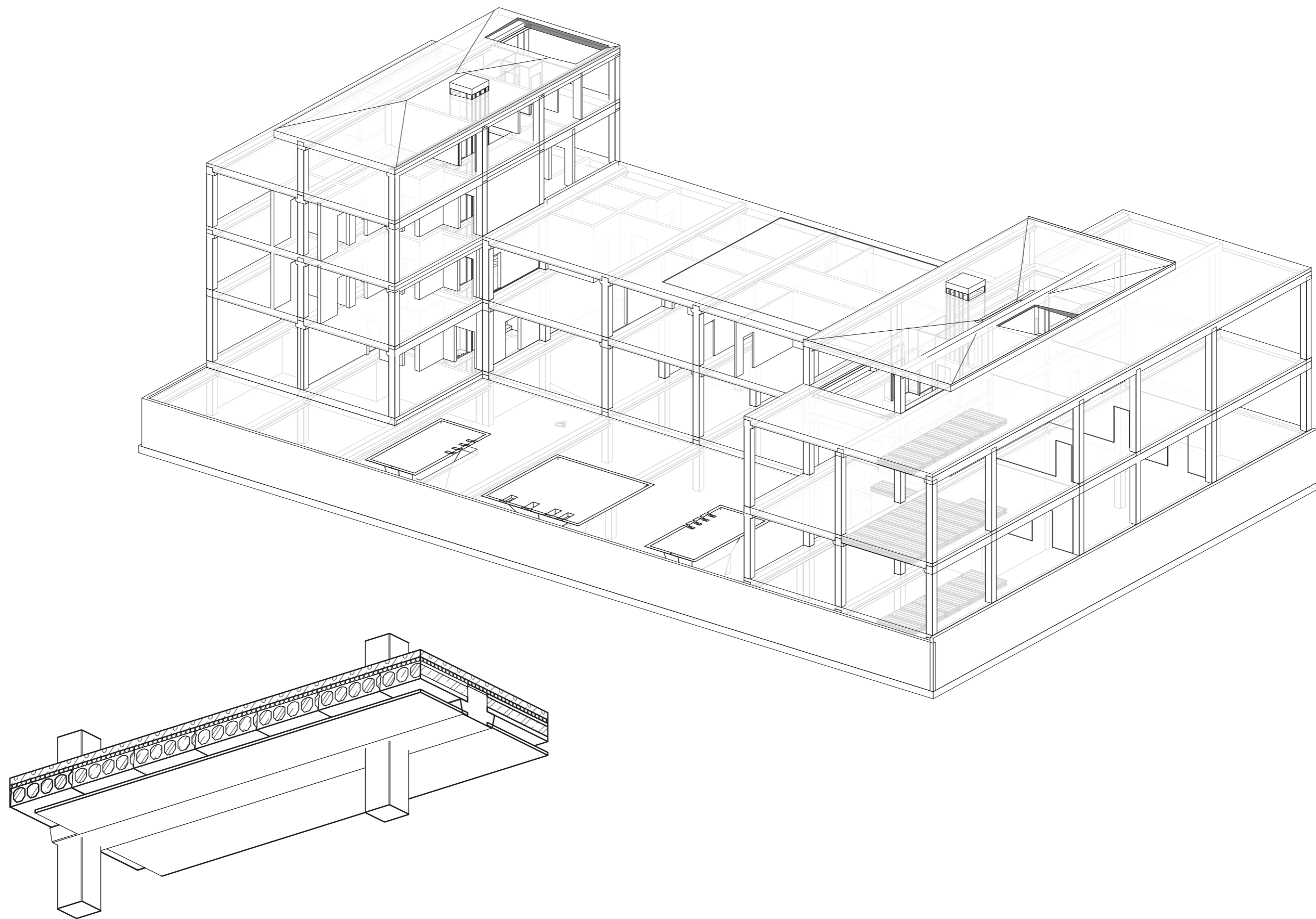
2514,975156 kN

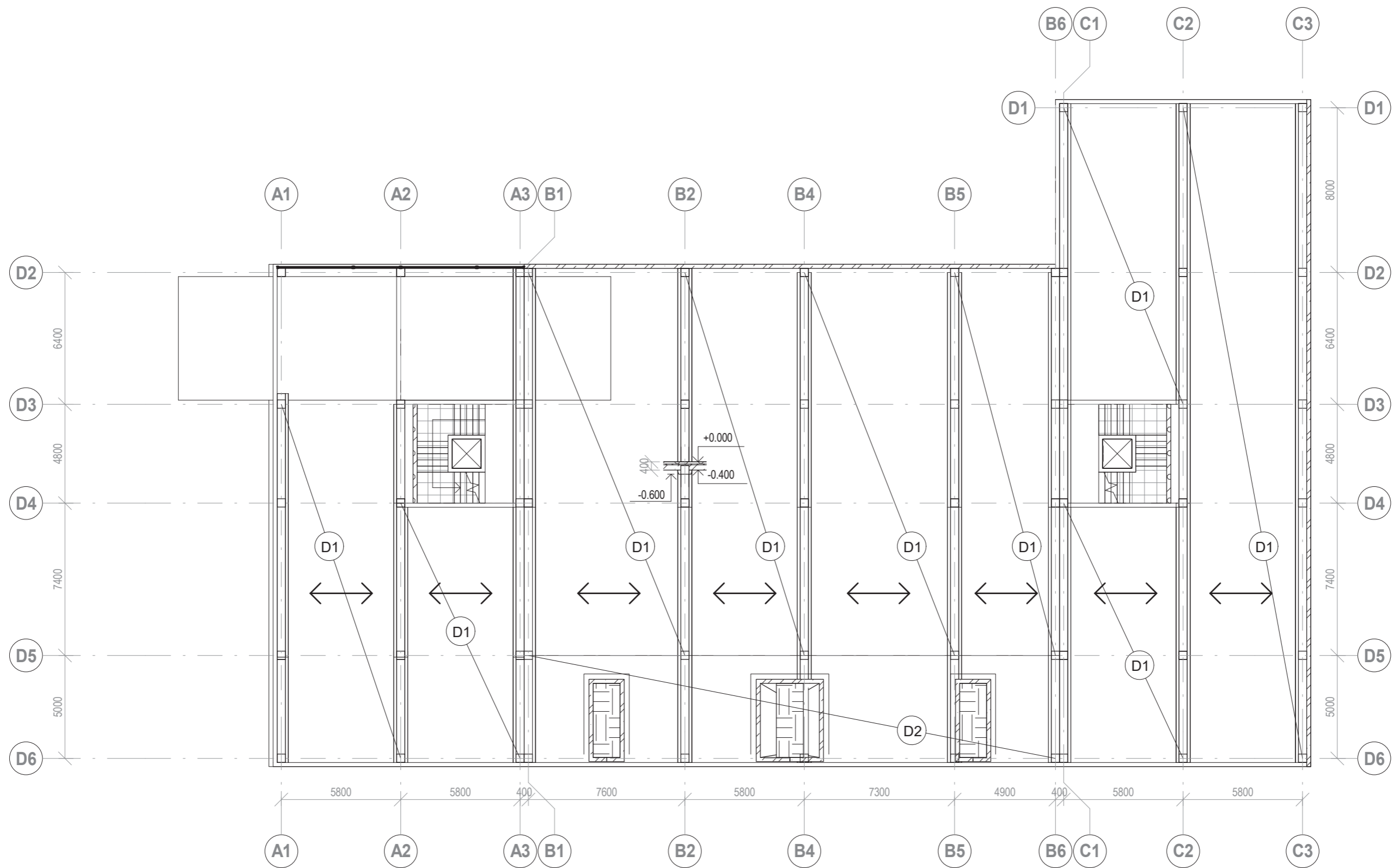
beton C45/55 XC1, ocel B 500B

| | | |
|------------------|---------|----------|
| fcd | 60/1,5 | 40 Mpa |
| zatěžovací šířka | 5,8*7,2 | 41,76 m2 |
| Nmax | | 2515 kN |

NRd 0,8 * Ac * 0,4 * 20 * 10 4% vyztužení

| | | |
|----|---------------|------------------|
| Ac | | |
| Ac | 0,196484375 > | 0,16 m2 Vyhovuje |





TZB

TECHNICKÁ ZPRÁVA TZB

KONCEPCE VYTÁPENÍ, CHLAZENÍ A VĚTRÁNÍ

Objekt je rozdělen na tři celky. v prvním podzemní podlaží jsou garáže, v 1. nadzemní podlaží prodejny a kavárna a ve druhém a čtvrtém ordinace se zázemím a sdílené kanceláře. Odpovídá tomu rozdělení vzduchotechniky podle funkčních zón, pro každý provoz jiné požadavky.

Pro chlazení a topení objektu je navržen systém VRF pracující s přímým výparem ekologicky přípustného chladiva R410A. Kondenzační jednotky budou umístěny na střeše objektu a budou propojeny s vnitřními jednotkami potrubím pro chladivo. Celkový chladicí výkon kondenzačních jednotek je 207,2kW. Vnitřní jednotky jsou navrženy jako kanálové a budou umístěny v podhledu každé chlazené/topené místnosti. Vnitřní jednotky budou napojeny na centrální rozvody vzduchotechniky a budou přivádět do místnosti tepelně upravený čerstvý vzduch. V každé místnosti bude umístěn kabelový ovladač k vnitřní jednotce.

Vnitřní jednotky budou napojeny na odvod kondenzátu do kanalizace přes zápachový uzávěr.

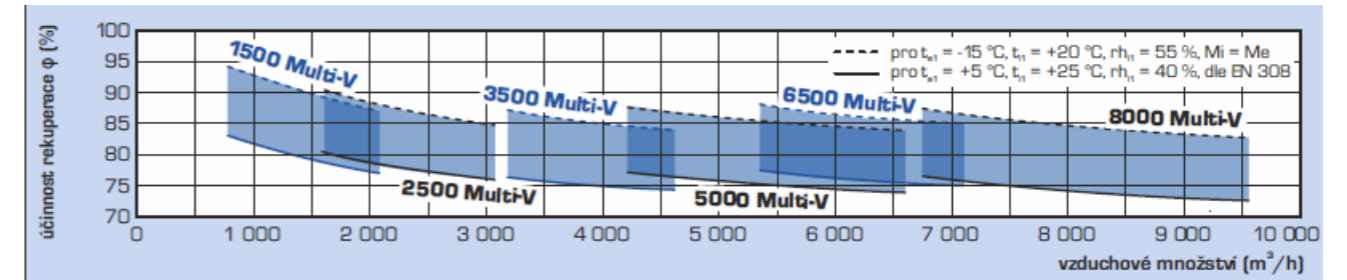
1) NÁVRH VZT JEDNOTKY

| ÚSEK | OBJEM (m3/h) | JEDNOTKA | PŘIPOJOVACÍ HRDLA |
|--------------------|--------------|--------------------------------------|-------------------|
| GARÁŽE | 1500 m3/h | Ventilátor KT 60-30-4 | 300 x 400 mm |
| CHÚC1 | 2083,2 m3/h | LG VRF low static duct 3,6-5,6kW | 300 x 400 mm |
| CHÚC 2 | 1646,4 m3/h | LG VRF low static duct 3,6-5,6kW | 300 x 400 mm |
| HYGIENA 1 | 700 m3/h | Ventilátor radiální ILB ILT, hranatý | 300 x 250 mm |
| HYGIENA 2 | 670 m3/h | Ventilátor radiální ILB ILT, hranatý | 300 x 250 mm |
| HYGIENA 3 | 670 m3/h | Ventilátor radiální ILB ILT, hranatý | 300 x 250 mm |
| OBYTNÉ MÍSTNOSTI 1 | 1720 m3/h | DUPLEX 2500 - Multi Eco-V | 300 x 400 mm |
| OBYTNÉ MÍSTNOSTI 2 | 1130 m3/h | DUPLEX 2500 - Multi Eco-V | 300 x 400 mm |
| OBYTNÉ MÍSTNOSTI 3 | 2510 m3/h | DUPLEX 3500 - Multi Eco-V | 400 x 400 mm |
| PŘÍZOZENÉ VĚTRANÉ | 396,8 m3/h | | |

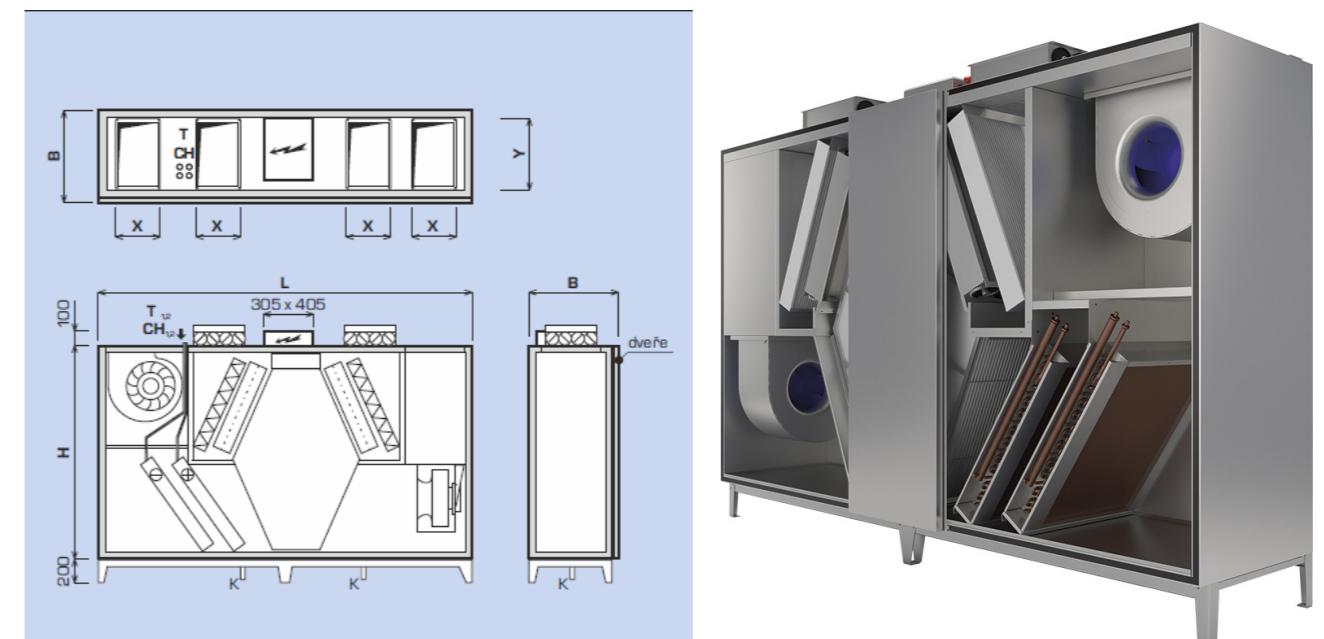
2) Vlastnosti jednotky

| Celkem | 13026,4 m3/h | | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| DUPLEX Multi-V | | 1500 | 2500 | 3500 | 5000 | 6500 | 8000 |
| přiváděný vzduch - max. ¹⁾ | m ³ h ⁻¹ | 2 050 | 3 050 | 4 500 | 6 600 | 7 100 | 9 600 |
| odváděný vzduch - max. ¹⁾ | m ³ h ⁻¹ | 1 800 | 2 700 | 4 450 | 5 800 | 7 000 | 8 600 |
| max. nominální průtok vzduchu dle ErP 2016 ²⁾ | m ³ h ⁻¹ | 1 650 | 2 450 | 3 050 | 4 400 | 5 400 | 6 150 |
| účinnost rekuperace ³⁾ | % | až 93 % | | | | | |
| počet provedení a poloh | - | 2 | | | | | |
| hmotnost ⁴⁾ | kg | 210-290 | 300-380 | 330-400 | 380-460 | 490-570 | 590-680 |
| max. elektrický příkon | kW | 1,2 | 2,3 | 4,9 | 6,2 | 7,5 | 10,3 |
| napětí | V | 230 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| frekvence | Hz | 50 | | | | | |
| počet otáček - max. | min ⁻¹ | 2 920 | 3 000 | 2 980 | 2 700 | 2 820 | 2 560 |
| topný výkon T - max. ⁴⁾ | kW | 22 | 30 | 42 | 51 | 71 | 88 |
| chladicí výkon CHW - max. ⁴⁾ | kW | 16 | 22 | 30 | 42 | 56 | 62 |
| chladicí výkon CHF - max. ⁴⁾ | kW | 10 | 13 | 25 | 37 | 41 | 50 |

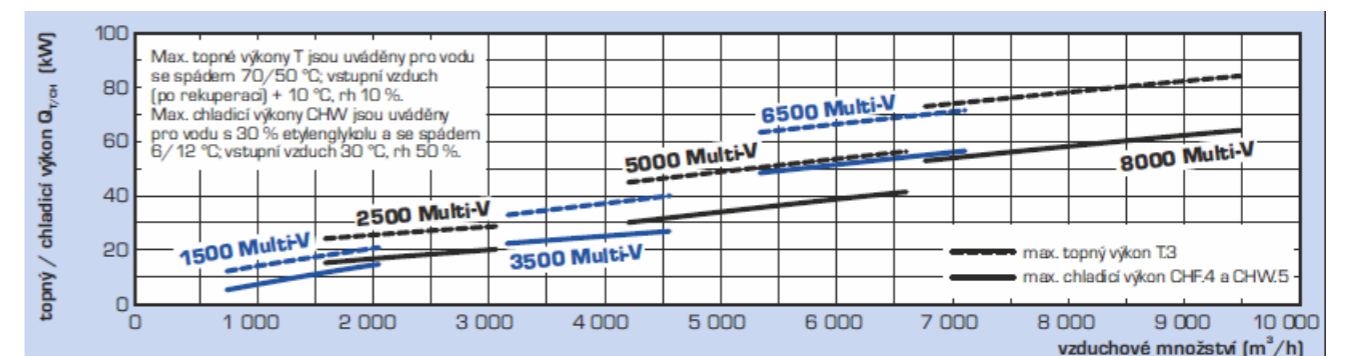
3) Účinnost rekuperace



4) Rozměry jednotky



5) Topný a chladicí výkon



6) Množství potřebného vzduchu

| zóna | patro | místnost | plocha (m2) | s. v. (m) | obj. (m3) | počet | na osobu (m3/h) | násobnost x krát | m3 na počet (m3/h) | větr. Vzduch (m3/h) | NÁSOBNOST x krát | Na počet | Dle zařiz. př. | Rozměry (mm) | |
|-------------|----------------|----------------|-------------|-----------|-----------|-------|-----------------|------------------|--------------------|---------------------|------------------|----------|----------------|---------------|-----------|
| Vent. 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Garáže 1.PP | | | 1150 | 2,6 | 2990 | 25 | | | 0,5 | | 1500 | | | 300 x 400 | |
| KJ2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Budova A | 1NP | CHÚC | 28 | 3,6 | 100,8 | | | | 6 | | 604,8 | | | 160 x 250 | |
| | | Prodejna | 59 | 3,6 | 212,4 | 5 | 30 | | | | | 150 | | 110 x 150 | |
| | | Hala | 37 | 3,6 | 133,2 | 5 | 30 | | | | | 150 | | 110 x 150 | |
| | 2NP | CHÚC | 28 | 3,1 | 86,8 | | | | 6 | | | 520,8 | | | 160 x 250 |
| | | Čekárna | 30 | 3,1 | 93 | 5 | 30 | | | | | 150 | | 110 x 150 | |
| | | Wc | 4 | 3,1 | 12,4 | | | | | 50 | | | | 50 110 x 125 | |
| | | Zázemí | 7 | 3,1 | 21,7 | | | | | | | | | x | |
| | | Chodba | 22 | 3,1 | 68,2 | | | | | | | | | x | |
| | | Úklid | 2 | 3,1 | 6,2 | | | | | 50 | | | | 50 110 x 125 | |
| | | Ordinace | 31 | 3,1 | 96,1 | 4 | 40 | | | | | 160 | | 110 x 150 | |
| | | Operační sál | 19 | 3,1 | 58,9 | 3 | 40 | | | | | 120 | | 110 x 125 | |
| | | Ordinace | 27 | 3,1 | 83,7 | 4 | 40 | | | | | 160 | | 110 x 150 | |
| | | Denní místnost | 21 | 3,1 | 65,1 | 3 | 30 | | | | | 90 | | 110 x 125 | |
| | | Wc | 3 | 3,1 | 9,3 | | | | | 50 | | | | 50 110 x 125 | |
| | | Sprcha | 3 | 3,1 | 9,3 | | | | | 150 | | | | 150 110 x 150 | |
| | | Chodba | 12 | 3,1 | 37,2 | | | | | | | | | x | |
| | 3NP | CHÚC | 28 | 3,1 | 86,8 | | | | 6 | | | 520,8 | | | 160 x 250 |
| | | Čekárna | 30 | 3,1 | 93 | 5 | 30 | | | | | 150 | | 110 x 150 | |
| | | Wc | 6 | 3,1 | 18,6 | | | | | 50 | | | | 50 110 x 125 | |
| | | Úklid | 2 | 3,1 | 6,2 | | | | | 50 | | | | 50 110 x 125 | |
| | | Zázemí | 7 | 3,1 | 21,7 | | | | | | | | | x | |
| | | Chodba | 22 | 3,1 | 68,2 | | | | | | | | | x | |
| | | Ordinace | 31 | 3,1 | 96,1 | 4 | 40 | | | | | 160 | | 110 x 150 | |
| | | Operační sál | 19 | 3,1 | 58,9 | 3 | 40 | | | | | 120 | | 110 x 125 | |
| | | Ordinace | 27 | 3,1 | 83,7 | 4 | 40 | | | | | 160 | | 110 x 150 | |
| | | Denní místnost | 29 | 3,1 | 89,9 | 3 | 30 | | | | | 90 | | 110 x 125 | |
| | | Hygiena | 9 | 3,1 | 27,9 | | | | | 150 | | | | 150 110 x 150 | |
| | | Předsíň | 5 | 3,1 | 15,5 | | | | | | | | | x | |
| | | 4NP | CHÚC | 28 | 2,6 | 72,8 | | | | 6 | | | 436,8 | | |
| | Kancelář | | 46 | 2,6 | 119,6 | 2 | 30 | | | | | 60 | | 110 x 125 | |
| | Hygiena | | 19 | 2,6 | 49,4 | | | | | 150 | | | | 150 110 x 150 | |
| | | | | | | | | | | | | 2083,2 | 1720 | 700 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| KJ3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Budova B | 1NP | Prodejna | 145 | 3,6 | 522 | 5 | 30 | | | | | 150 | | 110 x 150 | |
| | | Prodejna | 131 | 3,6 | 471,6 | 5 | 30 | | | | | 150 | | 110 x 150 | |
| | | Wc | 2 | 3,6 | 7,2 | | | | | 50 | | | | 50 110 x 125 | |
| | | Úklid | 2 | 3,6 | 7,2 | | | | | 30 | | | | 30 110 x 125 | |
| | | Wc | 2 | 3,6 | 7,2 | | | | | 50 | | | | 50 110 x 125 | |
| | | Úklid | 2 | 3,6 | 7,2 | | | | | 30 | | | | 30 110 x 125 | |
| | | Wc | 2 | 3,6 | 7,2 | | | | | 50 | | | | 50 110 x 125 | |
| | | Úklid | 2 | 3,6 | 7,2 | | | | | 30 | | | | 30 110 x 125 | |
| | | Wc | 2 | 3,6 | 7,2 | | | | | 50 | | | | 50 110 x 125 | |
| | | Úklid | 2 | 3,6 | 7,2 | | | | | 30 | | | | 30 110 x 125 | |
| | | 2NP | Čekárna | 48 | 3,1 | 148,8 | 5 | 30 | | | | | 150 | | 110 x 150 |
| | | | Chodba | 30 | 3,1 | 93 | | | | | | | | | x |
| | | | Ordinace | 17 | 3,1 | 52,7 | 2 | 40 | | | | | 80 | | 110 x 125 |
| | Ordinace | | 22 | 3,1 | 68,2 | 2 | 40 | | | | | 80 | | 110 x 125 | |
| | Ordinace | | 20 | 3,1 | 62 | 3 | 40 | | | | | 120 | | 110 x 125 | |
| | Ordinace | | 24 | 3,1 | 74,4 | 3 | 40 | | | | | 120 | | 110 x 125 | |
| | Hygiena | | 6 | 3,1 | 18,6 | | | | | 150 | | | | 150 110 x 150 | |
| | Wc | | 6 | 3,1 | 18,6 | | | | | 50 | | | | 50 110 x 125 | |
| | Laboratoř | | 10 | 3,1 | 31 | 2 | 40 | | | | | 80 | | 110 x 125 | |
| | Laboratoř | | 12 | 3,1 | 37,2 | 2 | 40 | | | | | 80 | | 110 x 125 | |
| | Předsíň | | 5 | 3,1 | 15,5 | | | | | | | | | x | |
| | Hygiena | | 4 | 3,1 | 12,4 | | | | | 150 | | | | 150 110 x 150 | |
| | Denní místnost | | 24 | 3,1 | 74,4 | 3 | 30 | | | | | 90 | | 110 x 125 | |
| | Kancelář | | 20 | 3,1 | 62 | 1 | 30 | | | | | 30 | | 110 x 125 | |

| zóna | patro | místnost | plocha (m2) | s. v. (m) | obj. (m3) | počet | na osobu | násobnost | m3 na počet | větr. Vzduch | NÁSOBNOST | Na počet | Dle zařiz. př. | Rozměry |
|----------|-------|-------------------|-------------|-----------|-----------|-------|----------|-----------|-------------|--------------|-----------|----------|----------------|-----------|
| KJ4 | | | | | | | | | | | | 1130 | 670 | |
| Budova C | 1NP | CHÚC | 28 | 3,6 | 100,8 | | | 6 | | | 604,8 | | | 160 x 250 |
| | | Šatna | 14 | 3,6 | 50,4 | 2 | 30 | | | | | 60 | | 110 x 125 |
| | | Hala | 123 | 3,6 | 442,8 | 8 | 30 | | | | | 240 | | 110 x 150 |
| | | Wc | 8 | 3,6 | 28,8 | | | | | 50 | | | 50 | 110 x 125 |
| | | Foyer | 66 | 3,6 | 237,6 | 15 | 30 | | | | | 450 | | 160 x 250 |
| | | Sál | 96 | 3,6 | 345,6 | 20 | 30 | | | | | 600 | | 200 x 250 |
| | | Zázemí | 29 | 3,6 | 104,4 | 2 | 40 | | | | | 80 | | 110 x 125 |
| | | Wc | 4 | 3,6 | 14,4 | | | | | 150 | | | 150 | 110 x 150 |
| | 2NP | CHÚC | 28 | 3,1 | 86,8 | | | 6 | | | 520,8 | | | 160 x 250 |
| | | Pracoviště | 134 | 4,6 | 616,4 | 12 | 30 | | | | | 360 | | 160 x 250 |
| | | Wc | 10 | 3,1 | 31 | | | | | 150 | | | 150 | 110 x 150 |
| | | Kuchyňka | 29 | 4,6 | 133,4 | | | | | 30 | | | 30 | 110 x 125 |
| | | Pracoviště | 83 | 4,6 | 381,8 | 12 | 30 | | | | | 360 | | 160 x 250 |
| | | Zasedací místnost | 49 | 4,6 | 225,4 | 8 | 30 | | | | | 240 | | 110 x 150 |
| | | Zázemí | 18 | 3,1 | 55,8 | | | | | | | | x | |
| | | Hygiena | 9 | 3,1 | 27,9 | | | | | 160 | | | 160 | 110 x 150 |
| | 3NP | CHÚC | 28 | 3,1 | 86,8 | | | 6 | | | 520,8 | | | 160 x 250 |
| | | Atelier | 39 | 3,6 | 140,4 | 2 | 30 | | | | | 60 | | 110 x 125 |
| | | Hygiena | 16 | 3,6 | 57,6 | | | | | 130 | | | 130 | 110 x 150 |
| | | Kancelář | 22 | 3,6 | 79,2 | 2 | 30 | | | | | 60 | | 110 x 125 |
| | | | | | | | | | | | 1646,4 | 2510 | 670 | |

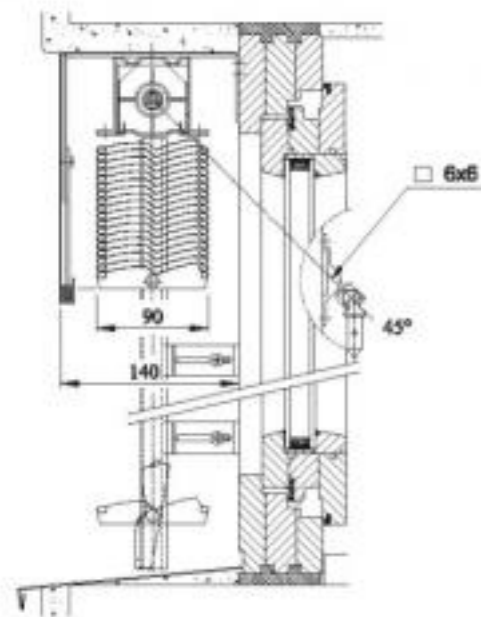
7) Výpočet tepelných zisků

| | | |
|-----------------------------|--|-----------------|
| Zisky od osob | | |
| Počet | | 191 os |
| Tep.zisk od 1 osoby | | 80 W |
| Celkem | | 15280 W |
| Zisky od technologie | | |
| cca 600-800W na místnost | | |
| Celkem | | 24000 W |
| Zisky od osvětlení | | |
| Plocha | | 1638 m2 |
| Měrný tepelný zisk | | 15 W/m2 |
| Celkem | | 24570 W |
| Zisky radiací | | |
| Okna | | 1124 m2 |
| Měrný tepelný zisk | | 125 W/m2 |
| Celkem | | 140500 W |
| Tepelné zisky celkem | | 204350 W |
| Návrh LG ARUN740LTE4 | | 207200 W |

8) Návrh stínění

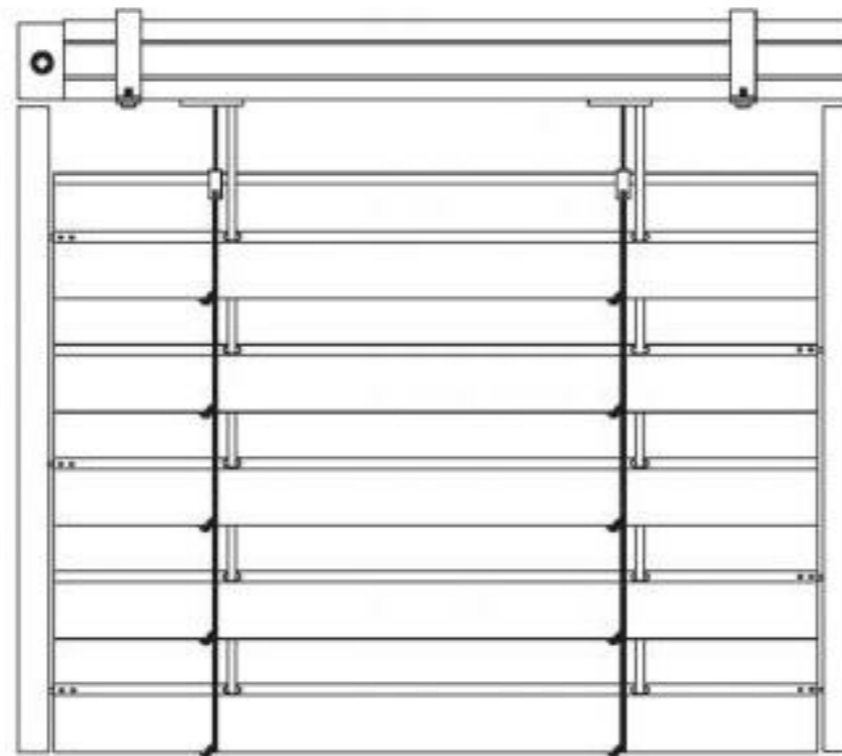
Způsoby kotvení

Montáž do okenního otvoru



Z-90, krycí plech, ruční ovládání

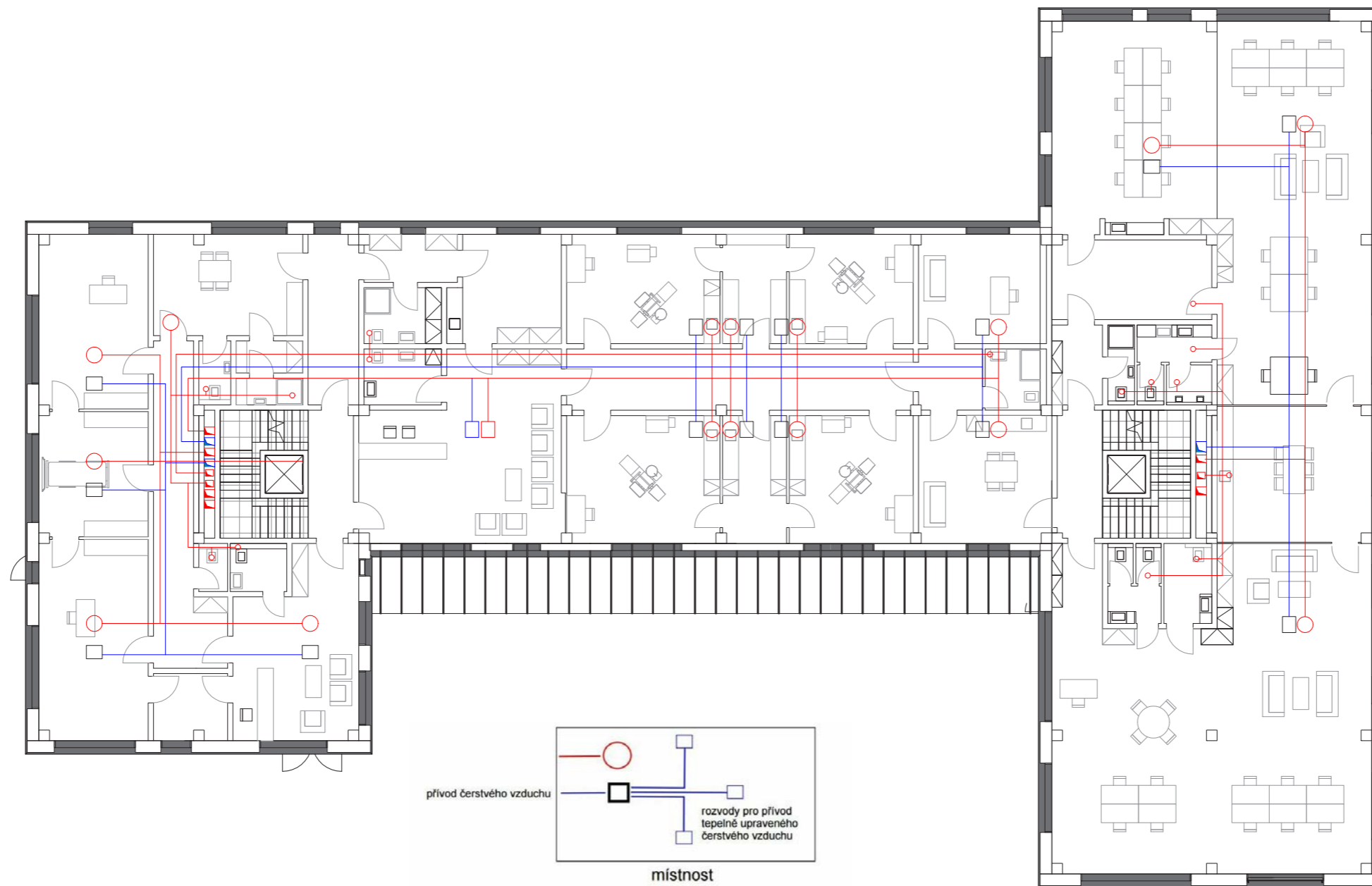
Vyobrazení výrobku



Obr. 1 - boční vedení v lištách

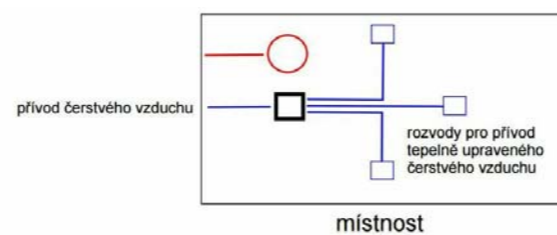
9) Barvy žaluzií





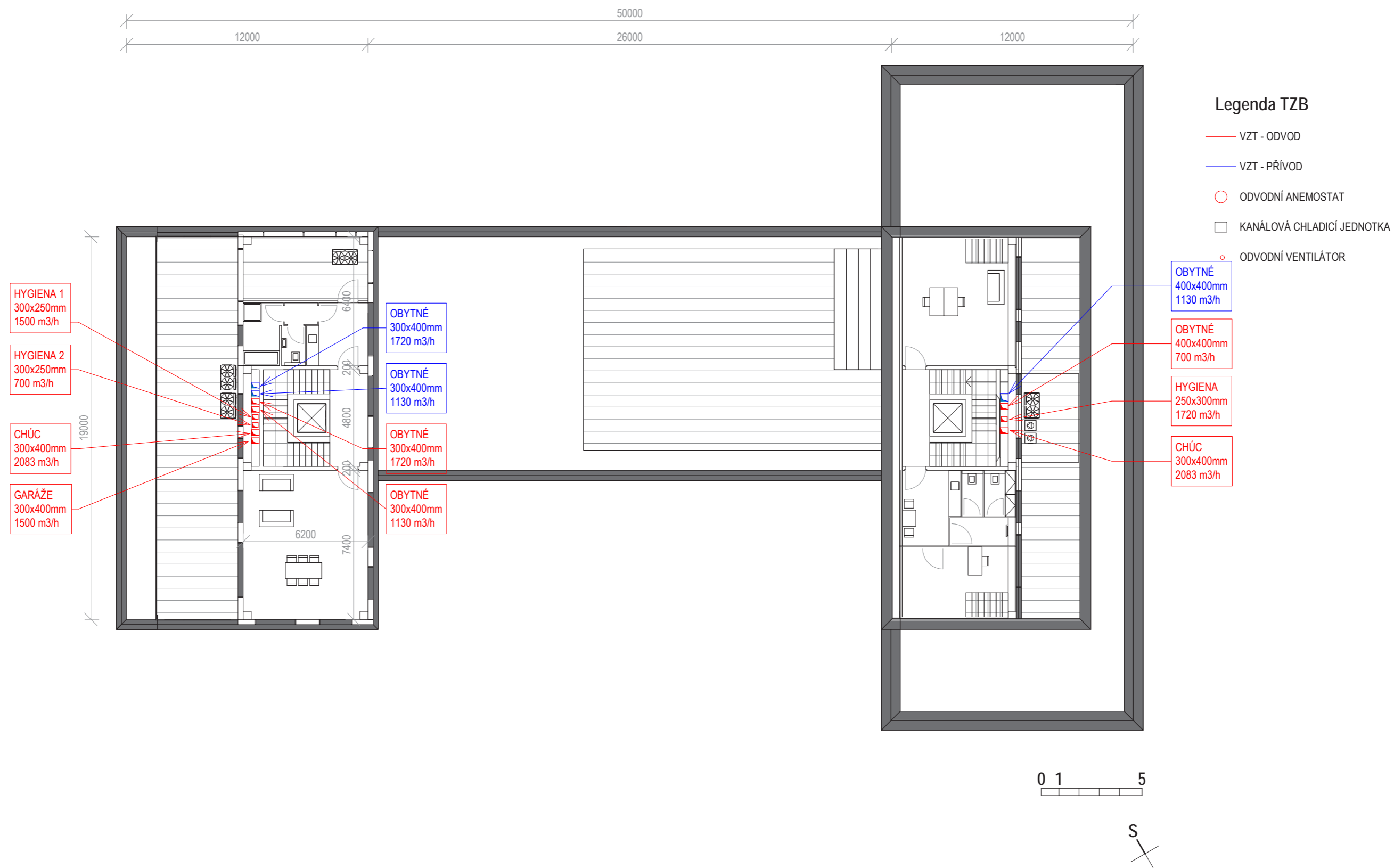
Legenda TZB

- VZT - ODVOD
- VZT - PŘÍVOD
- ODVODNÍ ANEMOSTAT
- KANÁLOVÁ CHLADICÍ JEDNOTKA
- ODVODNÍ VENTILÁTOR

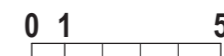
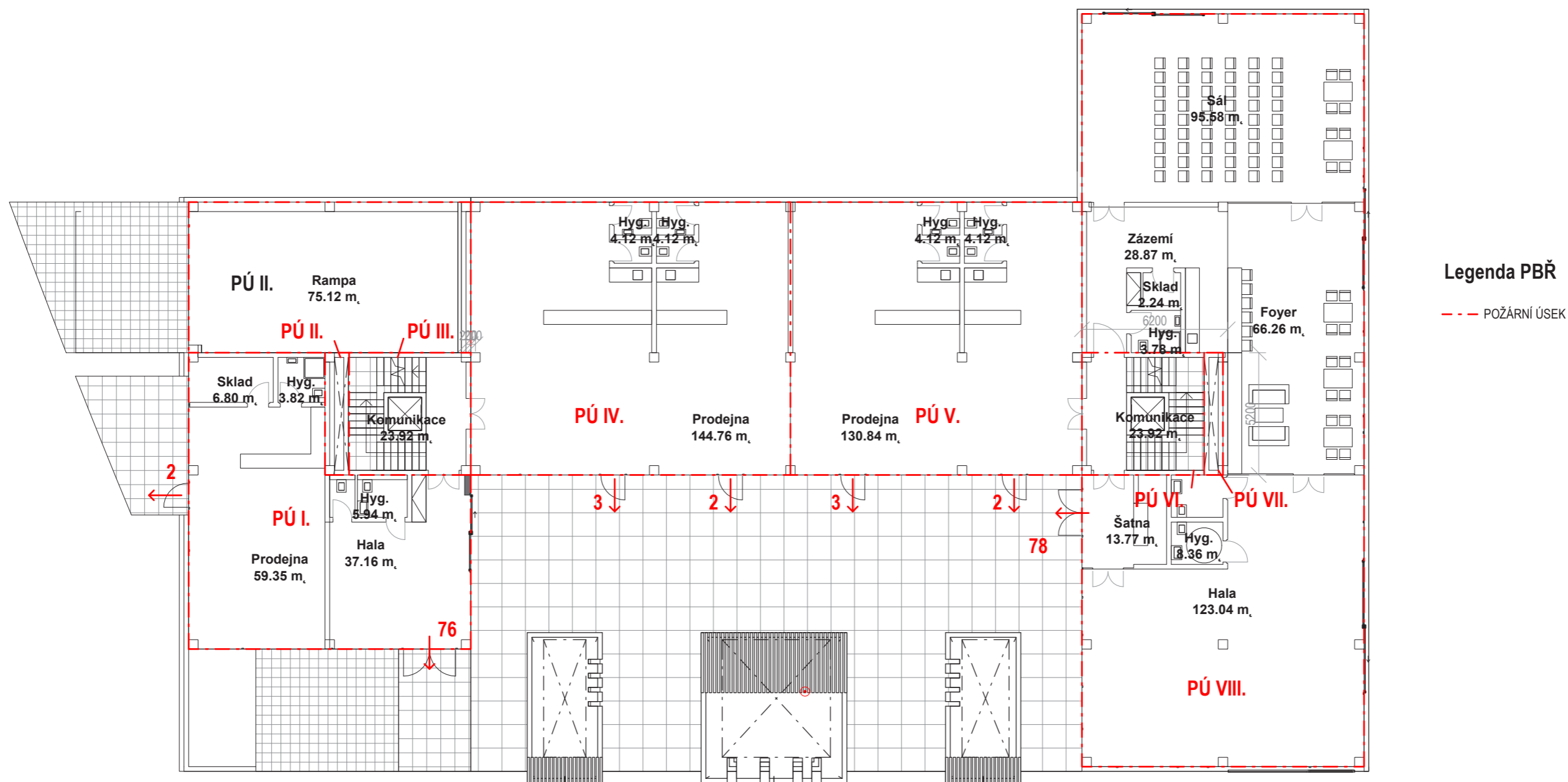


0 1 5





POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



ENERGETICKÝ ŠTÍTEK

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

| | |
|--|------------------|
| Město / obec / lokalita | ZELENÁ ÚSPORÁM ? |
| Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e | -15 °C |
| Délka otopného období d | 243 dní |
| Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em} | 5.1 °C |

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

| | |
|---|----------------------|
| Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C | 20 °C |
| Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy | 11316 m ³ |
| Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí) | 4634 m ² |
| Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor) | 984 m ² |
| Objemový faktor tvaru budovy A / V | 0.41 m ⁻¹ |
| Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod. | 204350 W |
| Solární tepelné zisky H_s+ | 30553 kWh / rok |
| <input checked="" type="radio"/> Použití velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb | |
| <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu | |

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

| Konstrukce | Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K] | Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U_i [W/m ² K] | Plocha A_i [m ²] | Činitel teplotní redukce b_i [-] ? | | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K] | |
|--|--|---|--------------------------------|--------------------------------------|-------------|---|-------------|
| | | | | Před úpravami | Po úpravách | Před úpravami | Po úpravách |
| Stěna 1 | 0.12 | | 936 | 1.00 | 1.00 | 112.3 | 112.3 |
| Stěna 2 | 0.12 | | 582 | 1.00 | 1.00 | 69.8 | 69.8 |
| Podlaha na terénu | 0.10 | | 0 | 0.40 | 0.40 | 0 | 0 |
| Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem) | 0.10 | | 984 | 0.45 | 0.45 | 44.3 | 44.3 |
| Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem) | | | | 0.65 | 0.65 | 0 | 0 |
| Střecha | 0.12 | | 984 | 1.00 | 1.00 | 118.1 | 118.1 |
| Strop pod půdou | | | | 0.80 | 0.95 | 0 | 0 |
| Okna - typ 1 | 0.5 | | 1124 | 1.00 | 1.00 | 562 | 562 |
| Okna - typ 2 | | | | 1.00 | 1.00 | 0 | 0 |
| Vstupní dveře | 0.5 | | 24 | 1.00 | 1.00 | 12 | 12 |
| Jiná konstrukce - typ 1 | | ? | | 1.00 | 1.00 | 0 | 0 |
| Jiná konstrukce - typ 2 | | ? | | 1.00 | 1.00 | 0 | 0 |

Nápověda

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem

VĚTRÁNÍ

| | |
|---|-----------------------|
| Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více | ? 0.4 h ⁻¹ |
| Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více | ? 0.4 h ⁻¹ |
| Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %) | 70 % |

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

| Stav objektu | Měrná potřeba energie |
|---------------------------------|-----------------------|
| Před úpravami (před zateplením) | 0 kWh/m ² |
| Po úpravách (po zateplení) | 0 kWh/m ² |

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

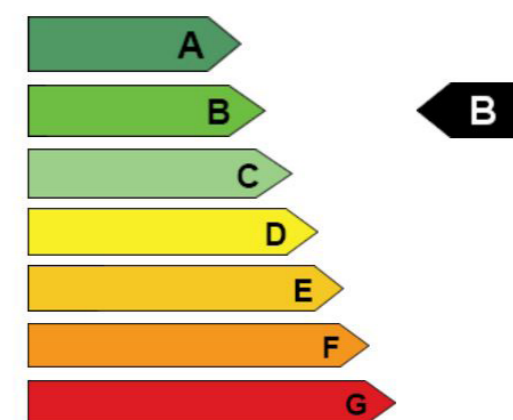
BYTOVÉ DOMY

Úspora: NaN%

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

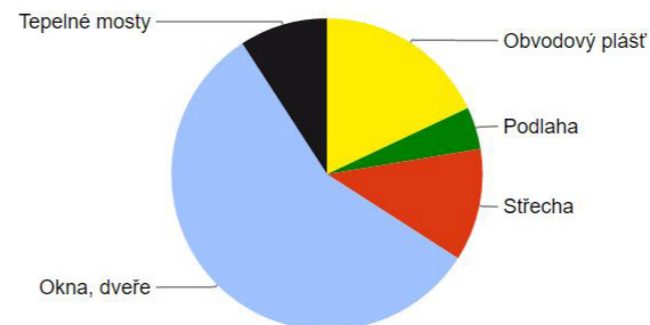
Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m² podlahové plochy, to je 1476000 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



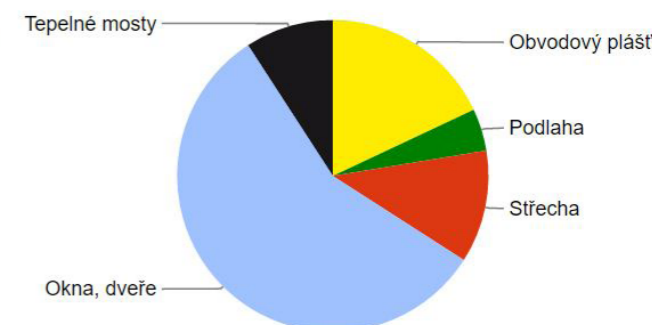
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť | 6 376 |
| Podlaha | 1 550 |
| Střecha | 4 133 |
| Okna, dveře | 20 090 |
| Jiné konstrukce | 0 |
| Tepelné mosty | 3 244 |
| Větrání | 57 209 |
| --- Celkem --- | 92 602 |

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť | 6 376 |
| Podlaha | 1 550 |
| Střecha | 4 133 |
| Okna, dveře | 20 090 |
| Jiné konstrukce | 0 |
| Tepelné mosty | 3 244 |
| Větrání | 22 883 |
| --- Celkem --- | 58 276 |

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma Energy Consulting Service pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Zájemce navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy Energy Benefit Centre o.p.s. a Topinfo s.r.o.

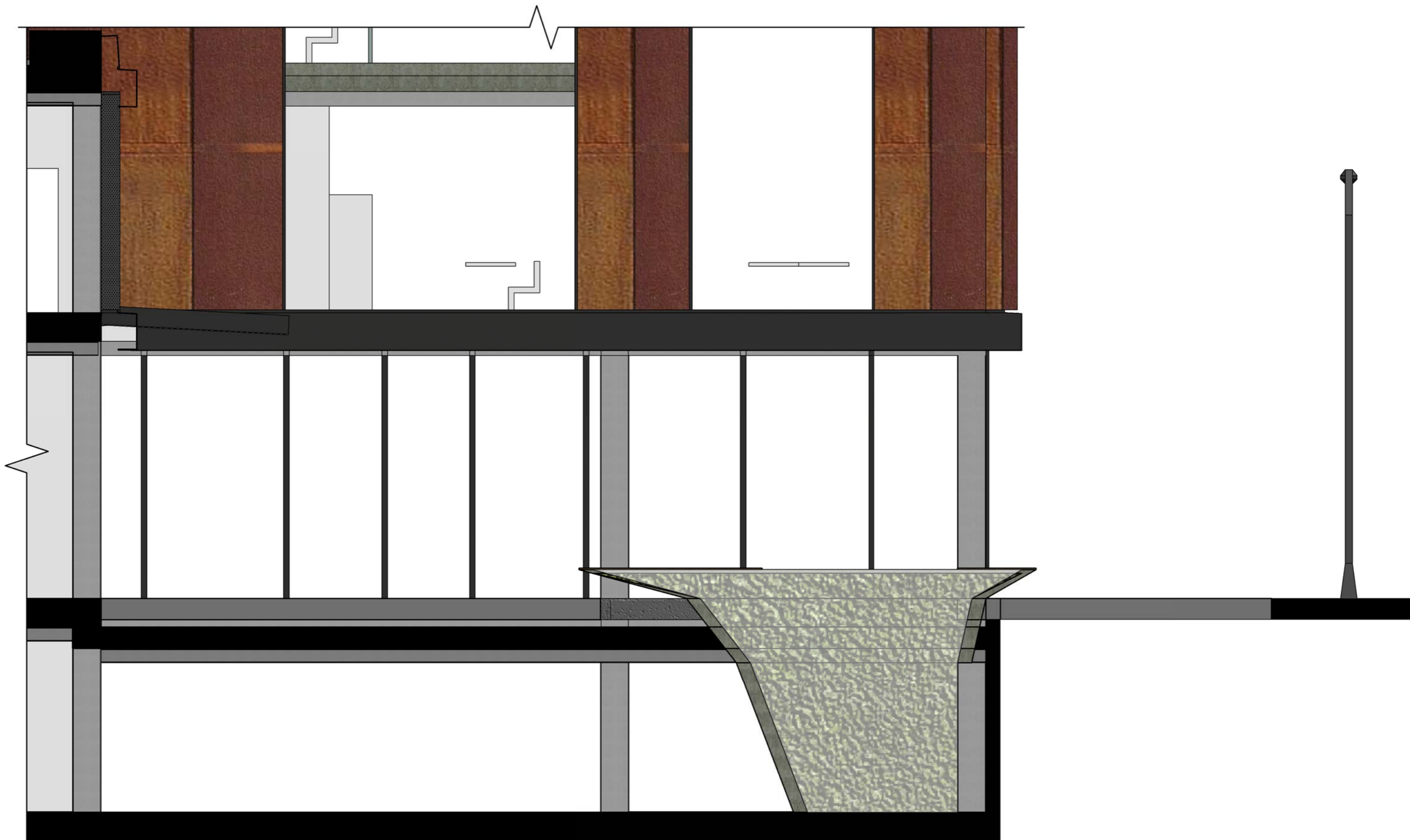
NÁVRH PARTERU

NÁVRH PARTERU

Parter je koncipován, jako co nejvíc propojený s objektem. V prvním nadzemním podlaží jsou navrhované obchody pro komerční využití, kavárna a sál.

Díky větší četnosti funkčních zón se objevuje více vchodových dveří do objektu a tím i větší pohyb před budovou.

Parter proto zajišťuje místo k čekání, odpočinku a zároveň disponuje odpadkovými koši, sezením a stojany na kola integrovanými do tří jednoduchých obdélníkových bloků, které zároveň slouží na prosvětlení a přívod vzduchu do podzemních garáží.





F-F

stojany
na kola

stojany
na kola

směs plast papír sklo

F-F'



