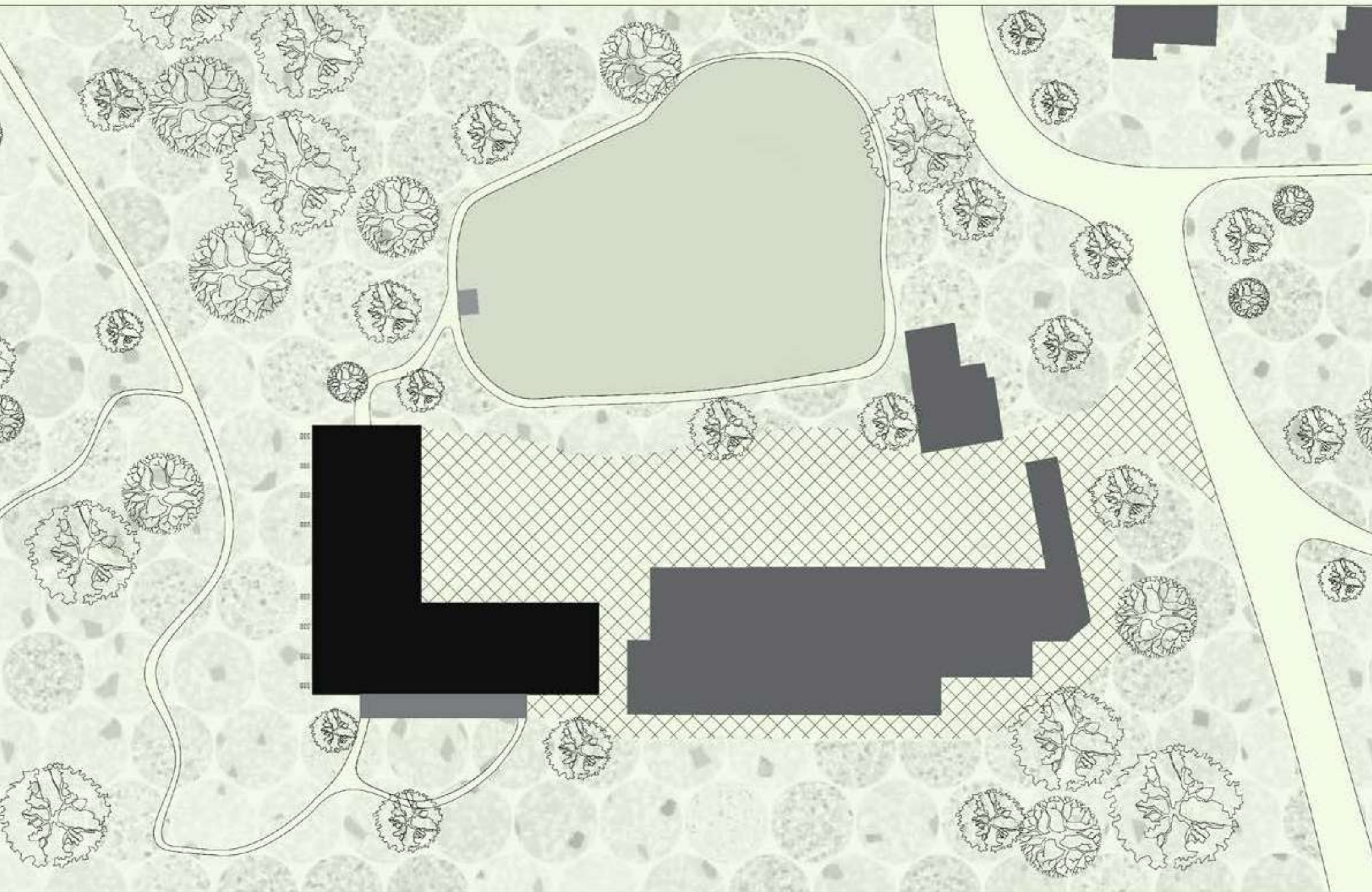
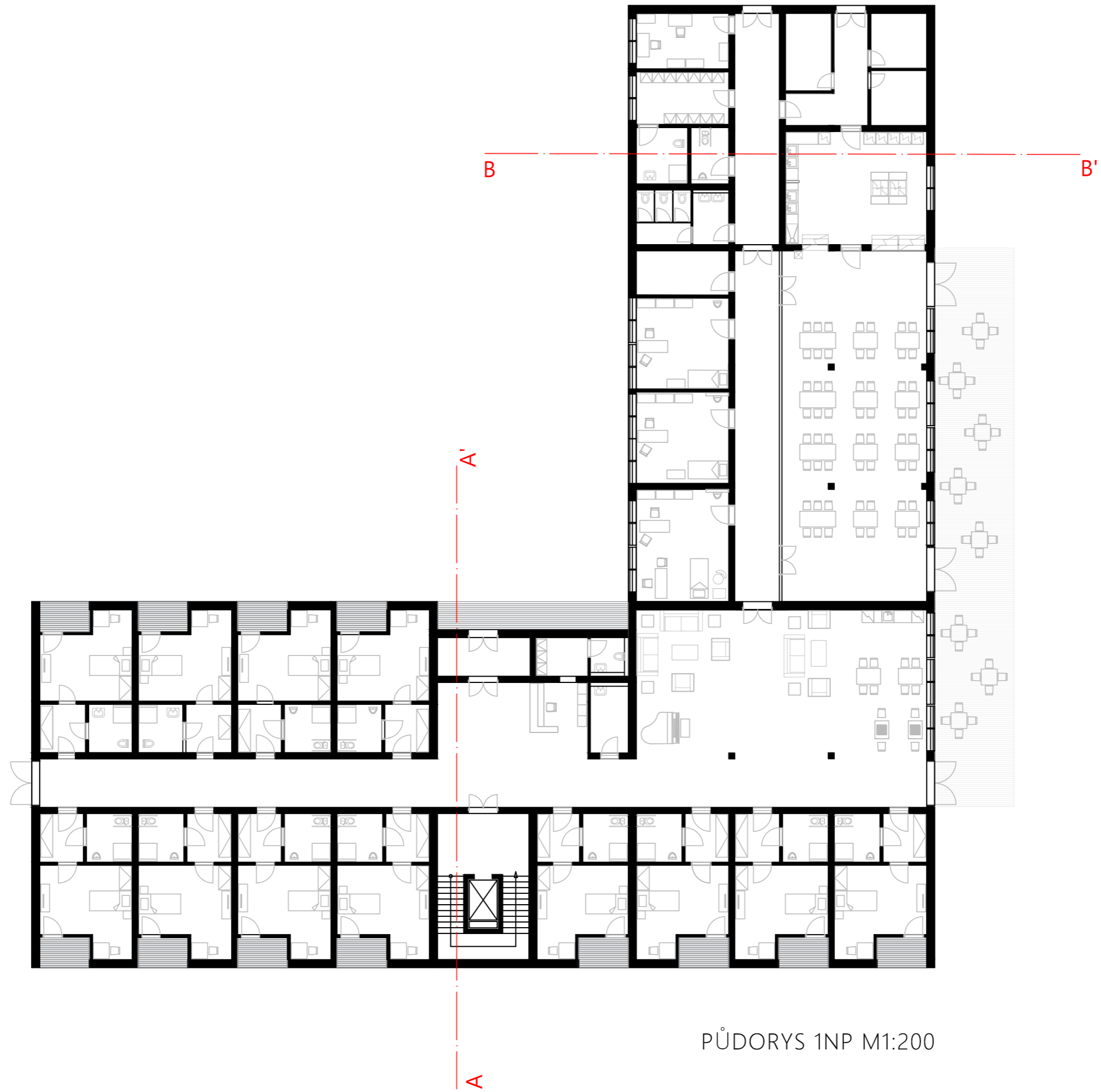


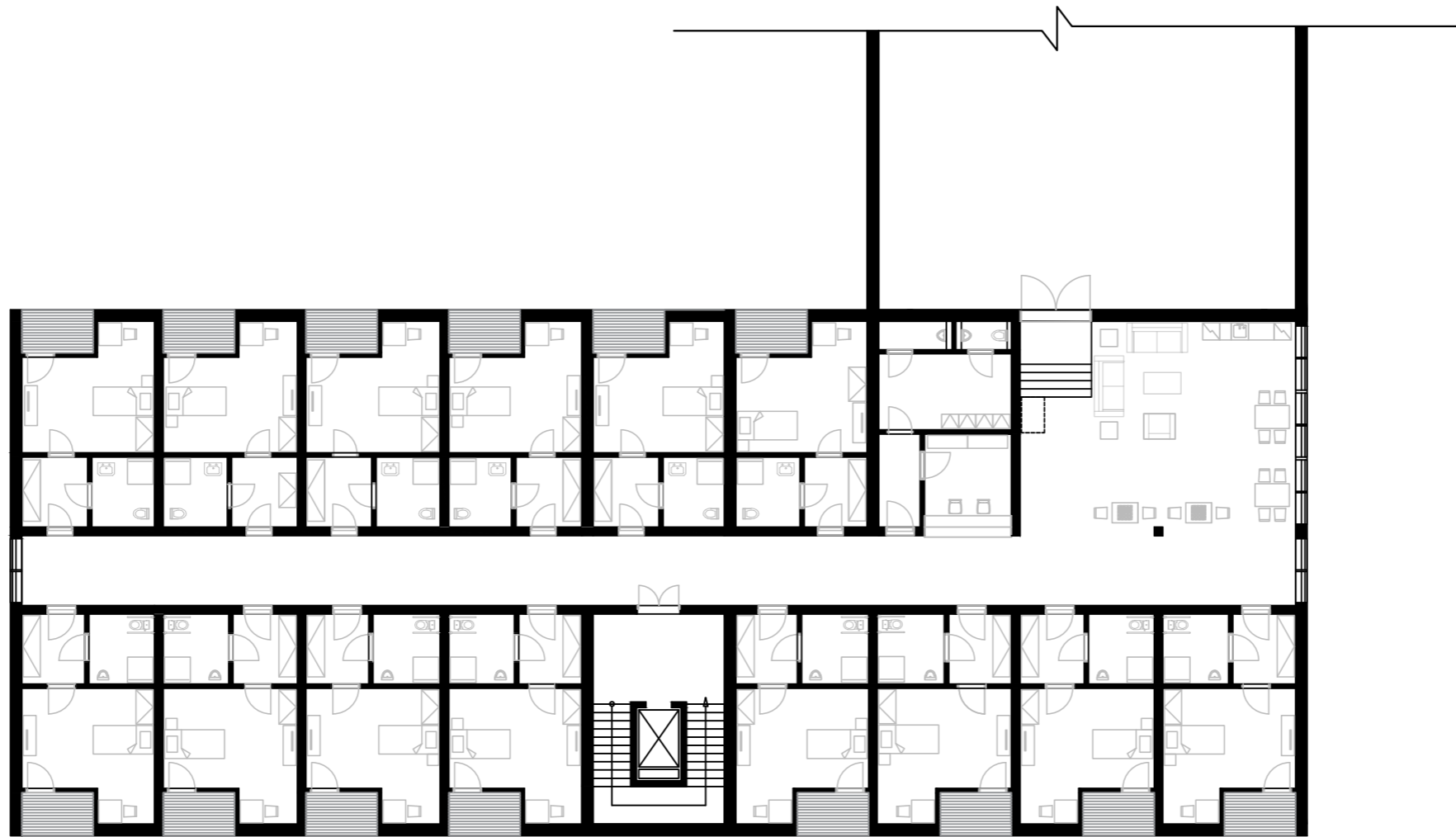


Portfolio studie BP
Daria Borysenko

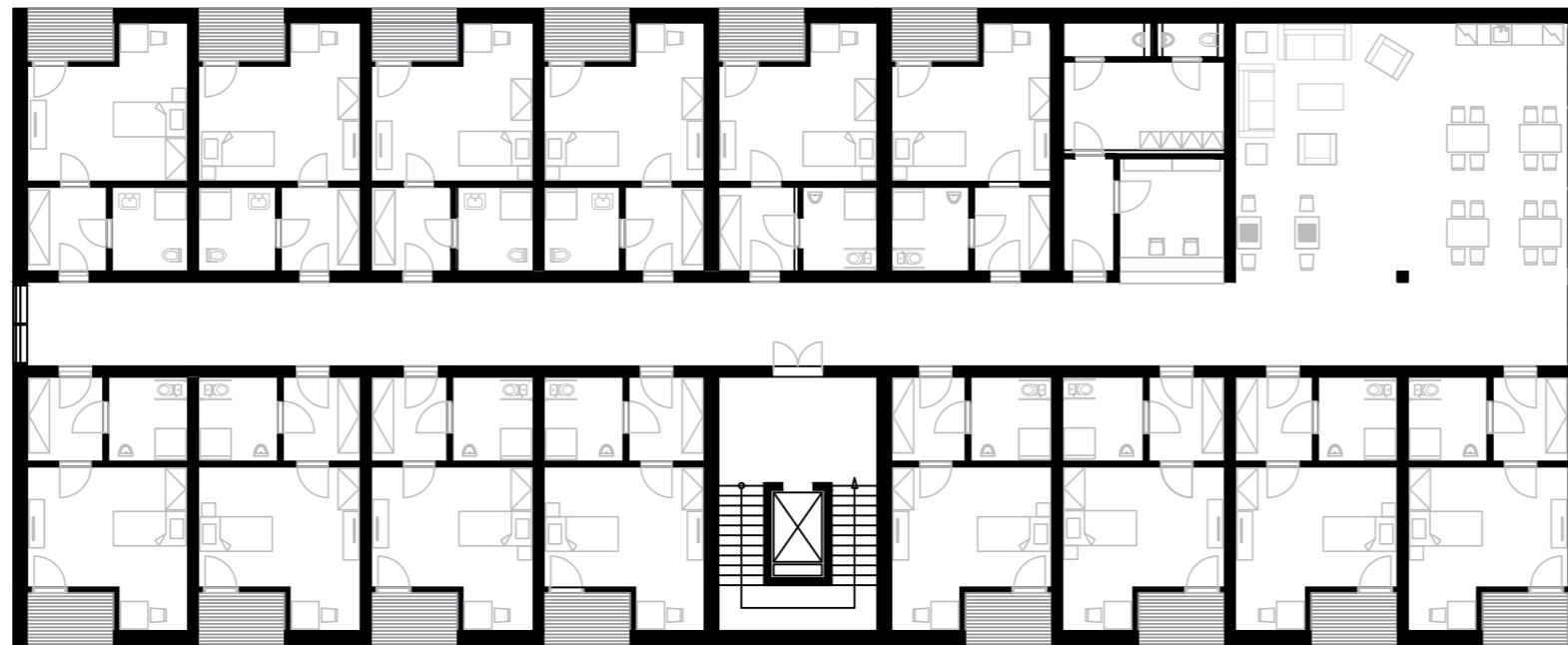




PŪDORYS 1NP M1:200



PŪDORYS 2NP M1:200



PŪDORYS 3NP M1:200



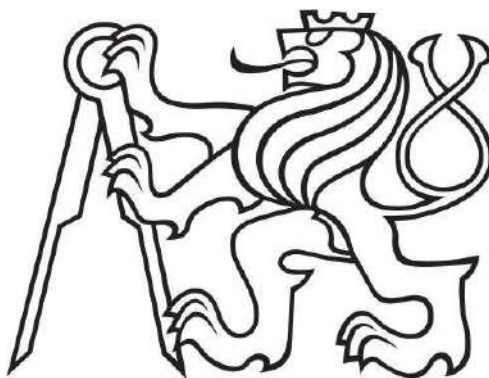






ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022

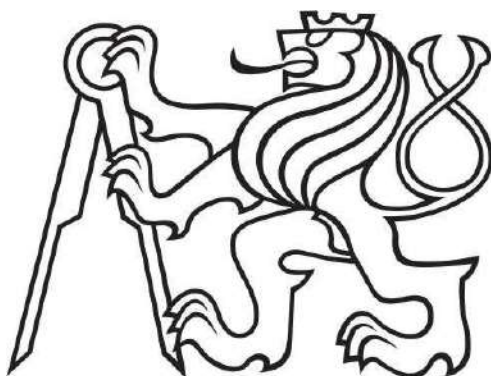
DARIA BORYSENKO

OBSAH:

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C. SITUAČNÍ VÝKRESY
- D. 1.1.ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
- D. 1.2.STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
- D. 1.3.POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- D. 1.4.TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
- D. 1.5.INTERIÉR
- D. 2. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
- E. DOKLADOVÁ ČÁST

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČÁST A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

2022

DARIA BORYSENKO

OBSAH:

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby – DOMOV PRO SENIORY

Místo stavby - HUMPOLEC

Předmět stavby – Novostavba `domovu senioru

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Bakalářská práce: České vysoké učení technické, Fakulta architektury,

Thákurova 9, Praha 6, 160 00

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Daria Borysenko

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Vladimír Krátký, Dipl. arch. Luis Marques

Konzultanti:

Architektonicko-stavební část: Ing. Marcela Koukolová

Statická část: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Požárně bezpečností řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Technické zařízení budovy: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc

Realizace stavby: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Interiér: prof. Ing. arch. Vladimír Krátký, Dipl. arch. Luis Marques

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavební objekty:

SO 01 – Hrubé terénní úpravy

SO 02 – Domov pro seniory 3NP

SO 03 – Přípojka elektřiny

SO 04 – Přípojka vodovodu

SO 05 – Přípojka kanalizace

SO 06 – Přípojka plynu

SO 07 – Stezka

SO 08 – Zpevněná plocha

SO 09 – Čisté terénní úpravy

Viz F. Realizace

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Studie k bakalářské práci vypracovaná v ateliéru KRÁTKÝ - MARQUES v ZS 2021/2022

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT

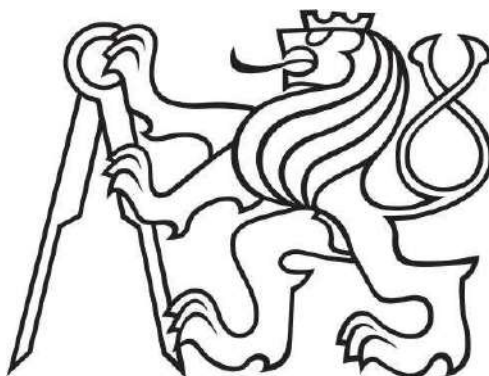
Technické listy výrobců

Geologický vrt z databáze FIS Broker

Tato dokumentace byla vyhotovena dle platných právních předpisů a norem.

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČÁST C SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

2022

DARIA BORYSENKO

+0,000=527 m.n.m



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



BAKALAŘSKA PRÁCE

DOMOV SENIORU , HUMPOLEC

NAZEV STAVBY , LOKALITA	
ÚSTAVNÁVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ, Dipl. arch. LUIS MARQUES
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daria Borysenko	
VYPRACOVALA	KONZULTANT
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	05/2022
ČÁST	DATUM
	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
VÝKRES	ČÍSLO

Vypracoval: Daria Borysenko

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Charakteristika území stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území:

Pozemek se nachází ve městě Humpolec v okrese Pelhřimov v kraji Vysočina, 23 km severozápadně od Jihlavy. Je situován v západní části navrženého bytového bloku mezi ulicemi Plynární a Vrbenského. Řešená parcela se nachází na mírně svažitém terénu ve výšce +527m.n.m.

Stavební pozemek je převážně na parcele č. 599/3 v katastrálním území Humpolec. Projekt počítá s novou parcelací.

Momentálně na pozemku stojí plechové sklady, na severu od nich pětipatrový sklad, který sloužil jako továrna. Lokalita se nachází většinou v přírodním prostředí – obklopena lesem a s západní strany je jezero se zelení. Ochranná pásma stávajících sítí nejsou stavbou narušena.

plocha parcely: 13040 m²

zastavěná plocha: 1853,74 m²

Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací:

Dle územního plánu města Humpolec. jde o parcelu čistě výroby a skladování. Nespadá ani pod Ochranu přírody a krajiny. Parcela nespadá pod Ochranné pásmo památkové rezervace města Humpolec.

Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:

K posouzení podmínek zakládání byl použit inženýrskogeologický vrt z databáze České geologické služby, klíč báze GDO 394648 č. posudku V073689, o hloubce 3 m. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 2,7 m. Základová spára je nad hladinou podzemní vody.

	Kvartér
0.00 - 0.80	: navážka hlinitá, kamenitá
	Proterozoikum
0.80 - 2.50	: žula zvětralá, rozložená
2.50 - 3.00	: žula navětralá, středně rozpukaná, jemnozrná

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 2.70

druh hladiny : ustálená

Poloha vzhledem k záplavovému území:

Navržená novostavba bytového domu se nenachází v záplavovém území stanoveném povodňovým plánem.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky, ani nijak nenaruší hydrogeologické poměry místa.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Prvním krokem v přípravě bude demolice malopodlažních skladů v jižní straně parcely a opevnění v západní straně která odděluje rybník. Následovat bude samotné hloubení stavební jámy.

Vypracoval: Daria Borysenko

Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkci lesa:

Stavba se nenachází na území zemědělského půdního fondu nebo pozemku určeného k plnění funkci lesa.

Územně technické podmínky:

Dům je situován v severní části pozemku. V přílehlé ulici Ondřícha Kociána probíhají inženýrské sítě. Pozemek nemá výrazné převýšení terénu.

Celkový popis stavby:

Parametry objektu:

počet nadzemních podlaží: 3

počet podzemních podlaží: 1

počet pokojů: 30

počet obsazenosti: 101 osoba

Užitné plochy objektu:

užitná plocha pokojů: 33 m²

Zastavěná plocha objektu:

plocha parcely: 13040 m²

zastavěná plocha: 12796,10 m²

Využití objektu:

Stavba bude sloužit jako Domov pro seniory. Skládá se z třípatrové obytné části a jednopatrové společenské. U obytné části je navrženo taky jedno podzemní podlaží které je určeno pro technické účely. Kromě pokojů celkem pro 30 osob, v každém patře jsou taky sesterny, uklidovací místnosti a společná odpočinková zóna. Ve druhém patře je vstup na pochozí sřechu. V jednopodlažní části se nachází pracovny lékařů, vědení a kuchýn s jídelnou, přes kterou se můžeme dostat na terasu.

Celkový urbanistické a architektonické řešení:

Urbanistické řešení:

Bytový dům se nachází v městě Humpolec, v okrese Pelhřimov v kraji Vysočina v rozvíjející se lokalitě v východní části města. Město Humpolec vzniklo jako strážné místo uprostřed pohraniční hvozdů, kde vedla důležitá stezka vedoucí s Prahy na Moravu. V současné době v Humpolce bydlí 10 975 tys. člověk. Objekt je situován v jižní části parcely. Navrhovaný objekt reaguje na původní urbanistickou situaci pozemku. Budova vznikla na místě bývalých jednopodlažních skladů a podobá se svým tvarem L.

Prvním krokem bude demolice opevnění oddělující rybník a terénní úpravy území před navřenou budovou pomocí zpevněných ploch a nasazení vegetací. Pozemek nemá výrazné převýšení terénu.

Architektonické řešení:

Celková hmota navrhované budovy se skládá ze dvou kolmé napojených hmot - třípatrové a jednopatrové. Půdorys objektu má tvar L, který odpovídá tvaru parcely. Při návrhu hmoty hlavní myšlenkou bylo oddělit části a společenské, vytvořit komfortní soukromí prostor pro každý pokoj a pohodlná společenská místa, funkční domov pro seniory, který vytváří zvládnutelnou a přátelskou atmosféru. Zvláštní význam má přisuzování budovy a vnějšího prostoru. Zelený a otevřený prostor byl navržen s ohledem na typologii pečovatelského domu. Obklad fasád se strukturou kameniva přibližuje pocit jednoty s přírodou. Fasáda objektu dělí se vertikálně uspořádáním oken na celou výšku podlaží, což zajišťuje dostatečné množství přirozeného světla.

Dispoziční a funkční řešení:

Tvar budovy dá se rozdělit do 2 podmíněné části, účelně a tvarově.

Třípatrová obytná část tvoří pokoje s pavlačovými chodbami do středu. Jednopatrová společenská část v přízemí obsahuje jídelnu, kuchýn, pracovny lékařů a vědení, které jsou oddělené podlouhou chodbou.

Vypracoval: Daria Borysenko

NP třípatrové obytné části složí hlavně pro bydlení ale poskytují taky společenskou místnost, sesterny, uklidové místností. Centrální část 1 NP tvoří vstupní hala do které vede hlavní vstup, navržen z severní strany, uprostřed haly je recepce. Dům propojuje schodiště a osobní výtah umístěný v centrální jižní části objektu.

Bezbariérové užívání stavby:

Objekt je navržen jako bezbariérový, splňuje požadavky na užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace. Je navržen v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Prostory budovy jsou přístupné po rovině. Pro překonání výškových rozdílů uvnitř budovy je navržen v každém schodišťovém prostoru výtah o rozměrech splňující nároky na přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Šířka dveří výtahu je 1500 mm, vnitřní rozměr 1710 x 2560 mm. Vstupy do objektu a vstupy do jednotlivých bytů jsou bezbariérové. Dveře uvnitř bytů jsou bez prahu.

Stavební řešení:

viz. samostatná část projektové dokumentace D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Konstrukční řešení:

viz. samostatná část projektové dokumentace D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Základní charakteristika technických a technologických zařízení:

viz. samostatná část projektové dokumentace D.1.4 Technika prostředí staveb

Zásady požárně bezpečnostního řešení:

viz. samostatná část projektové dokumentace D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Úspora energie a tepelná ochrana:

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb

Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí:

Návrh stavby splňuje všechny hygienické požadavky podle platných norem. Větrání, vytápění, osvětlení a odstraňování odpadů je v souladu s těmito normami. Z hlediska prašnosti, vibrací ani hluku, budova hygienicky nijak neovlivní okolní zástavbu.

Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Radonový index pozemku – nízký

Ochrana před radonem je zajištěna pomocí správného provedení hydroizolace spodní stavby (2x modifikované SBS asfaltové pásy), a drenážním potrubím pro odvětrání radonu DN 80.

Ochrana před bludnými proudy:

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

Ochrana před technickou seizmicitou:

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

Ochrana před hlukem:

V blízkosti stavby se nenachází žádný významný zdroj hluku.

Protipovodňová opatření:

Vzhledem k typu založení stavby (základová deska) není navrženo zajištění protipovodňových opatření.

Připojení na technickou infrastrukturu:

Vypracoval: Daria Borysenko

Přípojka elektřiny – SO 03

Bude zřízena přípojka silnoproudého vedení. Přípojka je do objektu vedena v zemi v hloubce 0,5 m. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází ve výklenku fasády v přední části objektu.

Přípojka vodovodu – SO 04

Bude zřízena přípojka vodovodní DN 80, z plastu. Přípojka bude provedena přes odbočkovou tvarovku. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v 1.NP.

Přípojka kanalizace – SO 05

Bude zřízené 2 přípojky z pvc, DN 250, vedené v hloubce 9 m ve sklonu 3 % k uličnímuřádu. Přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Dopravní řešení:

Humpolec nabízí dostačující dopravní infrastrukturu. V Humpolce je koncová železniční stanice železniční trati Havlíčkův Brod – Humpolec. Parcela je přístupná ze jedné strany z ulice Podhradské. V severní části pozemku navržený nadzemní parkovací stání na místě bývalých skladu.

Řešení vegetace a souvisejících úprav:

V současné době se na pozemku nenachází vegetace, která by se musela odstranit. Na nádvoří budovy bude umístěn trávník, stromy, a jiné vegetace umístěny v květináčích.

Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana:

Vzhledem k navrženým technologiím nevznikne při výstavbě objektu žádný nebezpečný odpad. Předpokládá se vznik následujících druhů odpadů: papírové obaly, zbytky cihelné suti, igelitové obaly, kovový odpad (pásky, spony, zbytky výztuže), obaly z umělých hmot, odřezky izolačních materiálů atd. Pro likvidaci výše uvedených druhů platí, že budou skladovány ve speciálních kontejnerech a budou tříděny a následně odvezeny příslušnou službou a zlikvidovány.

Stavba svým provozem neovlivní okolní životní prostředí. Sběrné prostory odpadu se nachází v 1. NP. Objekt nijak nepoškozuje půdu ani nemá vliv na životní prostředí. Z hlediska hluku objekt nemá negativní vliv na okolí.

Evropsky významná lokalita ani ptačí oblast Natura 2000 se v oblasti nenachází. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího zařízení nebo stanoviska EIA nebylo provedeno. Nová ochranná a bezpečnostní pásma nejsou v rámci projektu navrhována.

Ochrana obyvatelstva:

Navržený objekt splňuje všechny závazné podmínky územního plánu. Jeho umístění negativně nezatíží okolní stavby a pozemky.

Zásady organizace výstavby:

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu. Napojení na zdroj el. energie a vody v průběhu stavby bude řešeno v rámci dodavatelských vztahů s investorem. Realizační firma je povinna zjistit skutečný průběh všech sítí dotčených stavbou a zjištěným skutečným způsobem přizpůsobit výkopové a zemní práce tak, aby nedošlo k narušení těchto sítí. Veškeré zemní práce budou prováděny v souladu s požadavky správců sítí a v souladu s příslušnou legislativou a platnými normami.

Vypracoval: Daria Borysenko

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude řešeno výhradně na pozemcích investora. Bezpečnost a ochrana zdraví třetích osob nebude

stavbou dotčena. Pro snížení prašnosti bude zhotovitelem lokálně zřízena zábrana, např. plachta, a veškerá suť bude průběžněkropena. Provoz místní komunikaci nebude ovlivněn. Veškerá doprava pro potřeby stavby (vykládka / nakládka materiálů a hmot) se bude odehrávat na pozemcích investora. Stavební práce budou probíhat v pracovní dny od 7 do 21 hod v délce trvání 8 hodin tak, aby nebyl překročen hygienický limit hluku v chráněném vnitřním prostoru stavby 55 dB, v chráněném venkovním prostoru staveb 65 dB. Vlivem výstavby dojde ke zvýšení hlukové a prašné zátěže okolí. Největší měrou se na zvýšení budou podílet bourací práce. Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného stroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit pasivní ochranu (kryty, akustické zástěny apod.) Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. – O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé):

Maximální rozsah trvalého záboru staveniště je vymezen hranicí řešeného území. Případné dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem.

Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí, vyrovnání terénu a drenážního systému. Mezideponie budou vytvořeny na pozemku investora v rámci prostoru zařízení staveniště. Zhotovitel zajistí instalaci mobilního chemického WC. Dešťové vody budou odváděny do okolní zeleně.

Staveniště bude řešeno na pozemku investora. Příjezd a přístup na stavební pozemek bude z ulice Podhrad. Staveniště bude napojeno na stávající rozvody vody a elektřiny, napojení bude řešeno v rámci dodavatelských vztahů investorem.

S odpadem vzniklým při stavebních pracích dle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. – O odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn, jeho prováděcích předpisů, a dále v souladu s § 11 obecně závazné vyhlášky hl. m. Prahy č. 24/2001 Sb. HMP.

Odpad bude ukládán do přistavených velkoobjemových kontejnerů. Přednostně bude zajištěno využití odpadů před jejich odstraněním, materiálové využití bude mít přednost před jiným využitím odpadů.

Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Původcem odpadů, které budou vznikat při stavbě, bude dodavatel stavby. Během stavby bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb.

-O podrobnostech nakládání s odpady a provedeno upřesnění kategorizace vzniklých odpadů.

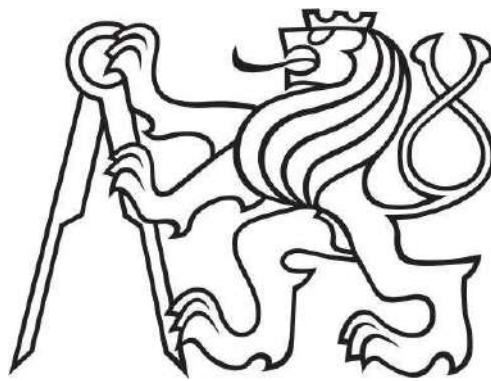
Shromažďovací místa a prostředky musí být označeny v souladu s požadavky vyhlášky č. 383/2001 Sb.

-O podrobnostech nakládání s odpady. Dodavatel stavby musí mít zajištěn odběr všech odpadů k využití nebo zneškodnění. Nebezpečné odpady může zneškodňovat pouze oprávněná firma v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.. Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Původce stavebního odpadu je povinen odpad třídit přímo v místě stavby a nabídnout k využití provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu. Převážné prostředky při přepravě stavebního odpadu musí být zcela uzavřeny nebo musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou, bránící úniku tohoto odpadu. Pokud dojde v průběhu přepravy k úniku stavebního odpadu, je přepravce povinen neprodleně znečištění odstranit.

viz. samostatná část projektové dokumentace D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČÁST C SITUAČNÍ VÝKRESY

2022

DARIA BORYSENKO

OBSAH:

C VÝKRESOVÁ ČÁST

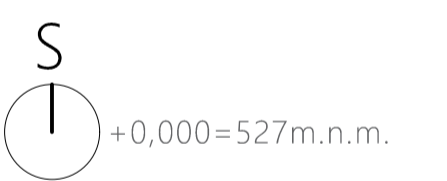
C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:1000
C.2 KATASTRALNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:1000
C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:400



LEGENDA:



Řešená území



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

NAZEV STAVBY, LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

prof. Ing. Vladimír Krátký
Dipl. arch. Luis Marques

ÚSTAV

VEDOUČÍ PRÁCE

Daria Borysenko

VYPRACOVALA

KONZULTANT

SITUAČNÍ VÝKRESY

05/2022

ČÁST

DATUM

1:400

A1

MĚŘÍTKO

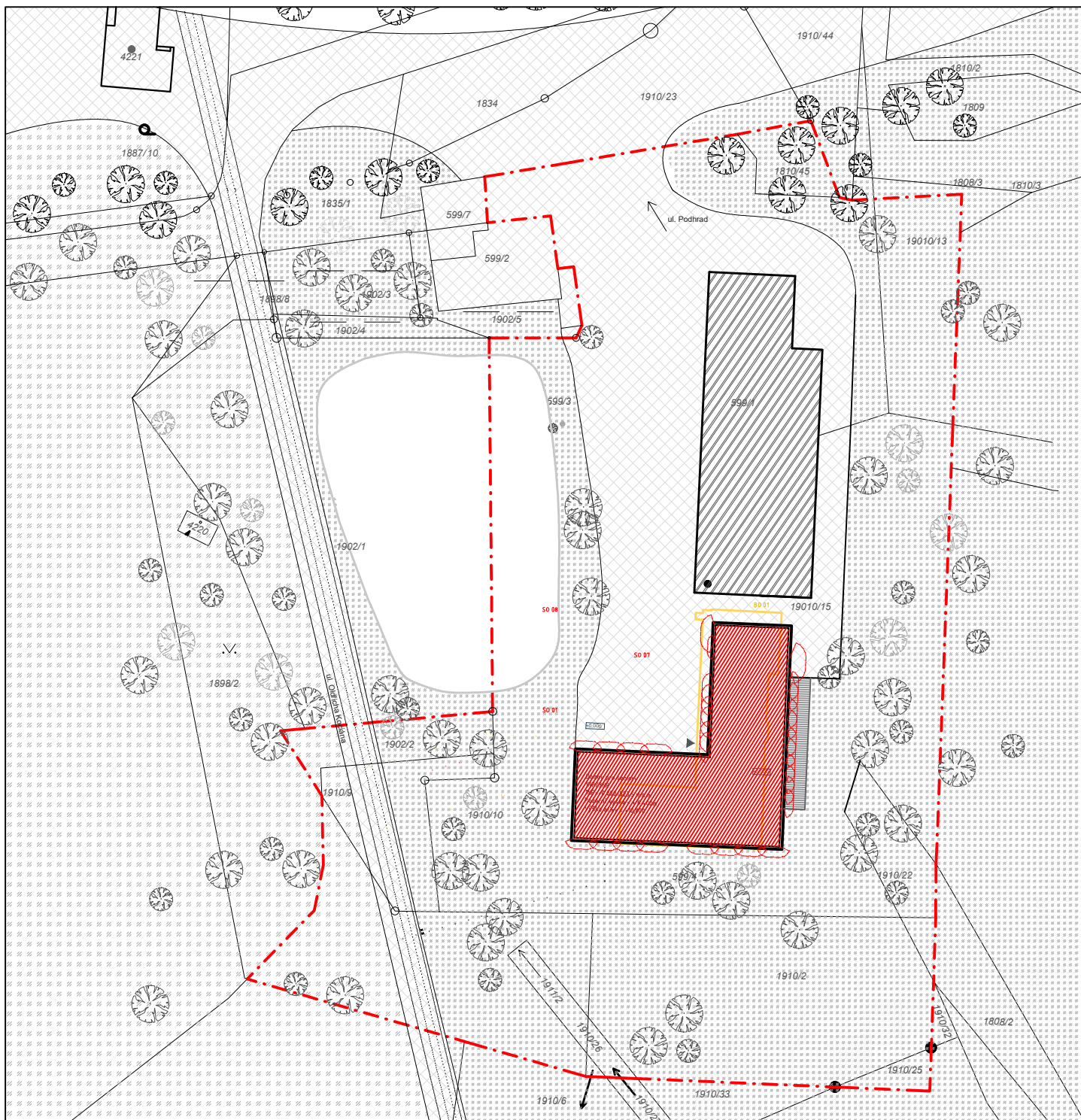
FORMÁT

SITUACE












C.2. KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

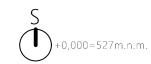
VÝKRES

ČÍSLO



LEGENDA:

-  Nezpevněná plocha
-  Navrhovaný objekt
-  Zpevněná plocha
-  Stávající zastavba
-  Vstup do objektu
-  Vodovodní řád
-  Elektrorozvod
-  Plynovod
-  Kanalizace
-  Hranice PNP
-  Bourací konstrukce



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

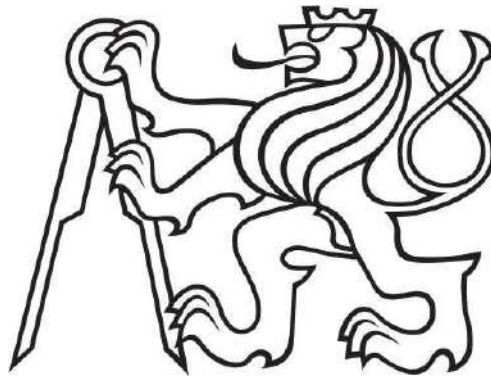
DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

NAZEV STAVBY, LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. Vladimír Krátty Dipl. arch. Luis Marques	VEDOUČÍ PRÁCE
ÚSTAV		
Daria Borysenko		KONZULTANT
VYPRACOVALA		
SITUAČNÍ VÝKRESY	05/2022	DATUM
ČÁST		
1:400	A1	FORMÁT
MĚŘITKO		
SITUACE	C.2 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	ČÍSLO
VÝKRES		

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČÁST D.1.4. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

2022

OBSAH:

D.1.1 A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1 B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1 b.0 VYKRES ZAKLADU 1:150

D.1.1 b.1 PŮDORYS 1NP 1:50

D.1.1 b.2 PŮDORYS 2NP 1:50

D.1.1 b.3 PŮDORYS 3NP 1:50

D.1.1 b.4 PŮDORYS STŘECHY 1:150

D.1.1 b.5 POHLED FASADA ZAPADNÍ 1:100

D.1.1 b.6 POHLED FASADA JÍŽNÍ 1:100

D.1.1 b.7 POHLED FASADA SEVERNÍ 1:100

D.1.1b.8 POHLED FASADA VÝCHOD 1:100 D

.1.1 b.9 ŘEZ A01 1:100 D.1.1 b.10 ŘEZ A02 1:100

D.1.1b.11 ŘEZ A02 1:100 D.1.1 b.12 DETAIL - FASADY 1:5

D.1.1b.13 DETAIL –OSTĚNÍ, PARAPET, NADPRAŽÍ 1:5

D.1.1b.14 DETAIL SOKLU 1:5 D.1.1b.15 DETAIL ATIKA 1:5

D.1.1b.16 TABULKA SKLADBY STĚN D.1.1b.17 TABULKA OKEN

D.1.1.b.18 TABULKA DVEŘÍ D.1.1. B.19 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

D.1.1. B.20 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

D.1.1. B.21 SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

D.1.1 A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.a.1 Název stavby Domov senioru , Humpolec

D1.1.a.2 Místo stavby Podhrad 286, 396 01 Humpolec

D1.1.a.3 Předmět projektové dokumentace Dokumentace pro stavební povolení

D1.1.a.4 Účel objektu Stavba bude sloužit jako domov seniorů. Celkem má domov 30 pokojů, společnou jídelnu, kuchyň, ošetřovny a léčebny, společenské prostory pro setkávání s rodící či jiné obyvatelé pečovatelského centra, dále mnoho rekreačních místností.

D1.1.a.5 Celkové urbanistické a architektonické řešení Parcela je rozmístěna v západní části města, je obklopena hustými lesy a vedle malý rybník. Nadmořská výška místa je 527 m n. m. Pozemek je evidentně jednoduchý, má nepravidelný tvar. Severně na pozemku se nachází pětipatrový sklad, který dřív se používal jako továrna a malý jednopatrové plechové sklady. Pozemek nemá výrazné převýšení terénu. Budova je utvořena z jedné hmoty. Půdorys objektu má tvar L , který odpovídá tvaru parcely. Její tvar dá se rozdělit do 3 podmíněné části. Chtěla jsem navrhnout pohodlný, funkční domov pro seniory, který vytvoří příznivou atmosféru pro starší lidi a zachová pocit sjednocení s přírodou. Obklady fasád kompozitem ze dřeva a vysazením nového uvnitř budovy v otevřený atrium snažím dosáhnout právě této cíle. Hlavní vstup je navržen ze západní strany a je tvarově vyniká . Vedle domova najdete terasu se stoly která propojuje skleněnou fasádou s vnitřkem.

D1.1.a.6 Celkové provozní řešení, technologie výroby Objekt funguje jako jednotný celek. V přízemním podlaží je navržená kotelna a technické místností, zajišťující technický provoz a klimatizaci v objektu. Také jsou zde navrženy sklady, společnou jídelnu, kuchyň, ošetřovny a léčebny, společenské prostory pro setkávání s rodící či jiné obyvatelé pečovatelského centra, dále mnoho rekreačních místností.. Komunikaci v objektu tvoří schodišťová hala s prefabrikovaným schodištěm a bezbariérovým výtahem. Schodišťová hala je osvětlená umělým osvětlením. Typické podlaží tvoří byty. Jsou navrženy lůžkové pokoje 1+kk, 2+kk. Střecha domu je navržena jako plochá nepochozí.

D.1.1.a.7 Řešení vegetačních úprav okolí objektu V současné době se na pozemku nenachází vegetace, která by se musela odstranit. Na dvoře budovy bude umístěn trávník, stromy, a jiné vegetace umístěny v květináčích.

D.1.1.a.8 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace Vstup do navrhovaného objektu je bezbariérový v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o Vypracoval: Usenko Iryna Konzultant: Ing. Marcela Koukolová všeobecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Přístup do všech pater v objektu je pomocí bezbariérového výtahu. Prostory před výtahem a chodby jsou široké minimálně 1800 mm.

D.1.1.a.9 Kapacity, užitné plochy, zastavěná plocha, orientace Předpokládaný počet obyvatel: 158 osob Počet pokojů: 60 Počet nadzemních podlaží: 3 Počet podzemních podlaží: 0 Celková užitná plocha: 1777 m² Nadmořská výška: ±0,000=527 m. n. m.,

D1.a.10 Konstrukční řešení

a) Konstrukční systém Jedná se o stěnový kombinovaný konstrukční systém tvořený obvodové nosné stěny jsou se zděného Porothermu tloušťky 380 mm . Vnitřní nosné stěny jsou také se ŽB tl. 300 mm . stěnami, založený na monolitické základové desce. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Budova má plochou nepochozí zelenou střechu, tak-těž monolitickou železobetonovou se střešním pláštěm konstrukce jednoplášťové střechy s hydroizolací z asfaltových pásů.

b) Založení objektu Objekt je založený na základové desce tl. 300 mm a po obvodu se základovými pasy položené do nezámrzné hloubky pasy- podle teplotní oblasti (80 až 130) ta je tvořeno monolitickým železobetonem třídy C35/45. Základová spára domu byla určena v -2,000 m vzhledem k ±0,000, tedy v nadmořské výšce 527 m.n.m., nezasahuje tak pod hladinu podzemní vody.

c) Svislé nosné konstrukce Nosné konstrukce domu jsou se skládá z kombinovaného systému stěn. Obvodové nosné stěny jsou se zděného Porothermu tloušťky 380 mm . Vnitřní nosné stěny jsou také se zděného Porothermu tl. 300 mm . ŽB sloupce 300x300 třídy C35/45. Výtahové šachtý je tvořené žb stěnami tl. 200 mm. Konstrukční výška obytných pater je 3,200 m

d) Vodorovné nosné konstrukce Stropní monolitické železobetonové desky jednosměrné pnuté (v podélném směru) jsou tl. 250 mm, třídy C35/45, uložené na nosné stěny. Části stropních desek, které tvoří chodbu v centrální částí budovy jsou spojeny s stropními deskami pomocí isonosníků.

e) Střešní konstrukce Budova má plochou zelenou střechu. Nosnou konstrukci tvoří železobetonová monolitická deska tloušťky 250 mm. Střecha je zateplena EPS izolací tloušťky 100 mm. Spádová vrstva je vytvořena z tepelné izolace XPS s minimální šířkou 100 mm. Minimální sklon jsou 2 %, sklon střechy je upraven tak, aby vznikla jednotná výšková úroveň atiky. Střecha je po obvodu objektu ukončena atikou ve výšce 1300 mm, která je zateplená železobetonová. Atika je shora oplechována pozinkovaným plechem. Zhlaví atiky je ve spádu 3 %. Mezi vrstvou tepelné izolace a spádových klínů je navržena hydroizolace ze 2 asfaltových SBS modifikovaných pásů tl. 4 mm. Parozábrana z asfaltového pásu je umístěna nad vrstvou nosné konstrukce pod tepelnou izolací. Povrch tvoří vegetace. Voda ze střechy je odváděna spádováním směrem do střešní vpusti, která ústí do instalačních šachet.

f) Vertikální komunikace Schodiště V celém objektu je navržena celkem 2 dvojramenných schodišť. Schodiště je tvořena prefabrikovanými žb rameny s prefabrikovanými žb podestami. Schodišťová ramena jsou uložena na ozub na stropní desku a Vypracoval: Usenko Iryna Konzultant: Ing. Marcela Koukolová podestu. Rameno v typickém podlaží má 10 schodů o výšce 175 mm a hloubce 280 mm. Všechna schodišťová ramena téhož schodiště mají stejně vysoké a stejně široké stupně. Sklon ramene je 32°. Uložení je provedeno pružně s použitím pružně izolačních materiálů, aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vybrací do okolních konstrukcí. Pro izolaci proti kročejovému hluku byly zvoleny prvky Schöck Tronsole typu F, Z. Monolitická podesta i mezipodesta mají tloušťku nosné konstrukce 200 mm. Podesta bude připevněna pomocí vylamovacích lišt ke stěnám schodišťového prostoru. Schodiště budou opatřena zábradlím výšky 1,000 m. Výtah Navržený výtah probíhá po celé výšce řešeného objektu od nejnižšího podlaží až po nejvyšší. Výtah je trakční, lanový, bez strojovny. Rozměr kabiny je 1400 x 2500 mm. Výtah má dveře na jedné straně.

g) Obvodový plášť Obvodový plášť domu pro seniory je navržen jako větraná fasáda. Rošt se skládá z nosných dřevěných rámu, které jsou připevněny k nosné stěně. Do ní vložena tepelná

izolace je z minerální vaty o tl. 100 mm. Fasádní obložení je svisle uložené vertikální dřevěné latě ukotvených do L-konzol. Vzduchová mezera má tloušťku 40 mm. LOP V přízemí obvodový plášť v jídelně tvoří LOP. Taky stejný obvod se používán pro vnitřní atrium ve střední chodbě. h) Nosné vnitřní stěny Zděné stěny z Porothermu tl. 300 mm jsou součástí nosného systému. Mezibytové stěny tvoří zdivo Porotherm AKU tl. 250 mm omítané vápenocementovou omítkou z vrstvou akustické izolací. tl. 10 mm. Přičky tvoří zdivo Porotherm tl. 120 mm omítané vápenocementovou omítkou tl. 10 mm.

k) Skladby podlah Jednotlivé podlahy jsou rozkresleny ve výkresu skladeb vodorovných konstrukcí. V bytech jsou navrženy těžké plovoucí podlahy s podlahovým vytápěním. Nášlapnou vrstvu podlah pvc krytiny, v koupelnách- keramická dlažba, v chodbě linoleum.

l) Výplně otvorů V objektu je navrženo několik druhů oken. Prvním druhem jsou okna v pokojích a chodbách. Pro nejlepší osvětlení a maximální propojení interiéru a exteriéru jsou v navržena francouzská okna o výšce 2,65 m. Druhým typem jsou okna v místnostech vertikálních komunikace o stejně výšce a 2000 mm šířce . Okno má sklápěcí otevírání dovnitř budovy. Výplně otvorů tvoří hliníková trojokenní a dvouokenní okenice s izolačními dvojsklem. Dveře uvnitř bytu jsou navrženy dřevěné s povrchovou úpravou černé barvy nebo přírodní barvy. Vstupní dveře do bytů jsou navrhovány jako bezpečnostní s požární odolností a se samozavíračem. Jsou kouřotěsné. Hlavní domovní dveře mají hliníkový rám. V objektu je navrženo několik druhů dveří. Vstupní dveře mají dřevěný rám a jsou prosklené izolačním trojsklem. Vstupní dveře do objektu jsou dvoukřídlé dveře, z 2 bočními světlíky, nadsvětílík s výškou 2100 mm a šířkou 2000 mm. Jako vstupní dveře do pokojích tvoří jednokřídlé ocelové dveře s požární odolností EI 30 DP1. Křídlo bude osazeno do ocelových rámových zárubní. Rozměry jsou 800 x 2100 mm. Ve výšce 1 500 mm se nachází kukátko. Všechny interiérové dveře jsou plné, dřevěné, ze sibiřského modřínu a mají dřevěnou obložkovou zárubeň. Dveře v bytech jsou široké 800 mm a jsou navrženy bez prahů. Dveře do koupelen jsou široké 800 mm a mají práh. Dveře do šaten c pokojích navřena jako skládací posuvné vícekřídlé dveře o šířce 1150mm a vyšce 2100mm. Dveře do chráněných unikových cest jsou dvoukřídlé ocelové dveře s požární odolností EI 30 DP1.

m) Povrchové úpravy konstrukcí Obytné místnosti a společné prostory domu jsou omítány a opatřeny malbou. Na zdivo je použita vápenocementová omítka tl. 10mm Toalety, koupelny a kuchyňské kouty mají keramický obk.

STAVEBNÍ FYZIKA Vypracoval: Daria Borysenko

Konzultant: Ing. Marcela Koukolová

- a) Tepelná technika Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost objektu bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. v platném znění. Běžné obvodové zdi dodržují doporučenou hodnotu pro pasivní domy $U = 0,17 \text{ W/m}^2 \text{ K} < 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Součinitel prostupu tepla střešních konstrukcí se rovná $U = 0,12 \text{ W/m}^2 \text{ K} < 0,15 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ (doporučená hodnota pro pasivní domy). Běžná podlaha v 1.NP má součinitel $U = 0,19 \text{ W/m}^2 \text{ K} < 0,22 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ (doporučená hodnota pro pasivní domy). Podlaha mezi jednotlivými podlažními má součinitel $U = 0,55 \text{ W/m}^2 \text{ K} < 1,45 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ (doporučená hodnota). b) Osvětlení Veškeré obytné místnosti jsou opatřeny okenním otvorem. Navřené denní osvětlení obytných místností odpovídá požadavku na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Návrh umělého osvětlení není součástí

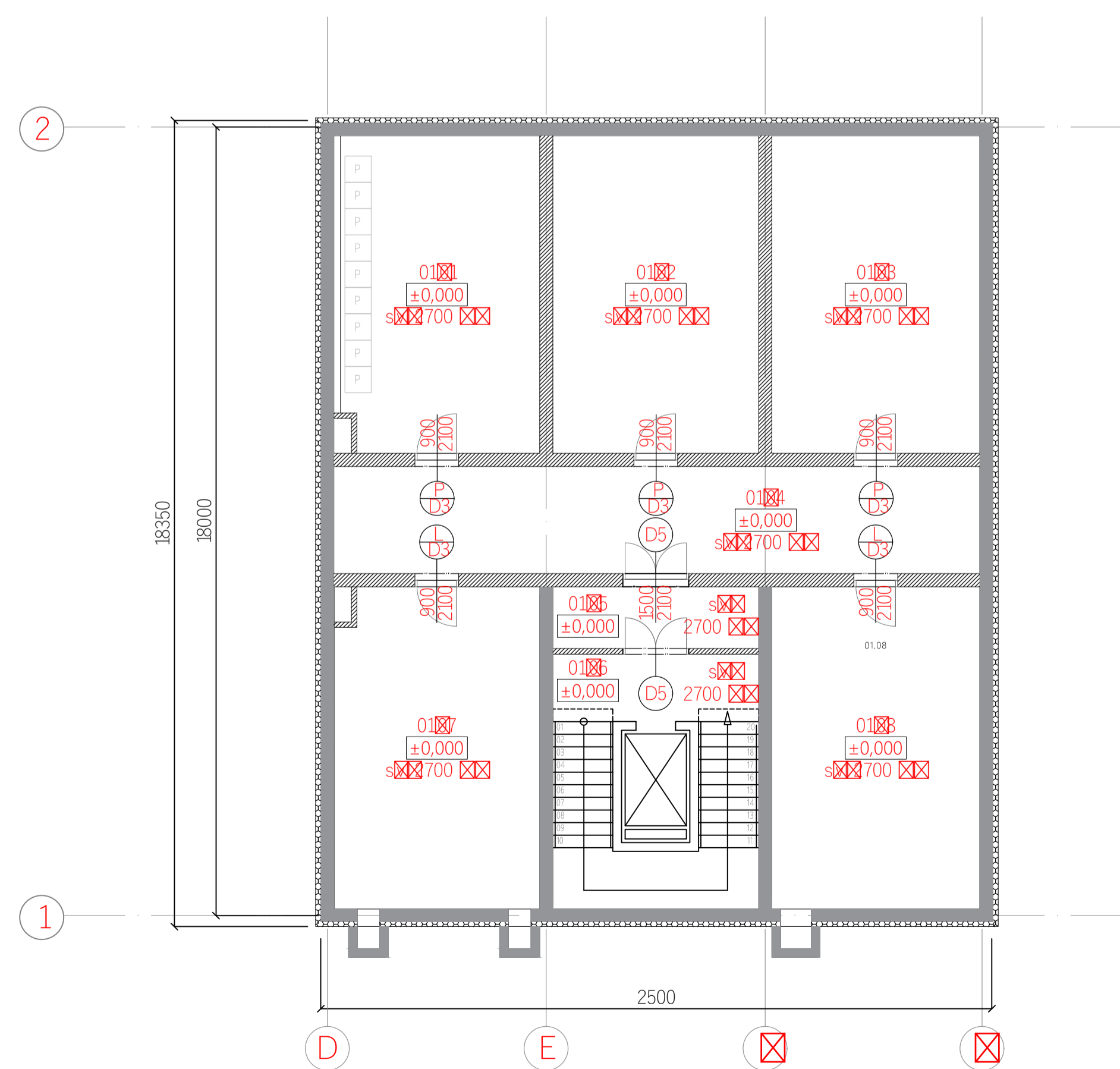
rozsahu zpracované dokumentace. c) Oslunění Požadavek na oslunění byl v rámci pražských stavebních předpisů zrušen, a tudíž není posuzován. d) Akustika Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností (chráněné místnosti příjmu a hlučné místnosti zdroje zvuku) a v závislosti na směru přenosu zvuku, resp. mezi obytnou místností jednoho bytu a všemi ostatními místnostmi druhého bytu, je pro stěny i stropy $R_w = 52$ dB. Nosné vnitřní stěny Porotherm tl. 120 mm mají vzduchovou neprůzvučnost $R_w = 43$ dB. Nosné vnitřní tl. 250 mm mají vzduchovou neprůzvučnost $R_w = 53/74$ dB. Příčky dělicí dispozici na místnosti o rozličných funkcích mají vzduchovou neprůzvučnost 43 dB. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí vrstvy izolace proti kročejovému hluku.

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.: Vyhláška č. 398/2009 Sb. – O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr Zákon č. 183/2006 Sb. – O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky

Tabulka místností 1NP				
Č.	Název místností	Plocha (m ²)	Index	Poznámky
P01.01-III	Sklad	33,5	P02	
P01.02-III	Sklad	33,5	P02	
P01.03-III	Sklad	33,5	P02	
P01.04-II	CHÚC+chodba	35,6	P02	
P01.05-II	Předsíň	6,5	P05	
P01.06-II	Schodiště	21,1	P05	
P01.07-II	Těch.místnost	33,5	P02	
P01.08-II	Těch.místnost	33,5	P02	

LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- ▨ ZDIVO YTONG
- ▩ SKLO
- ▧ TEPELNÁ IZOLACE



+0,000=527m.n.m.

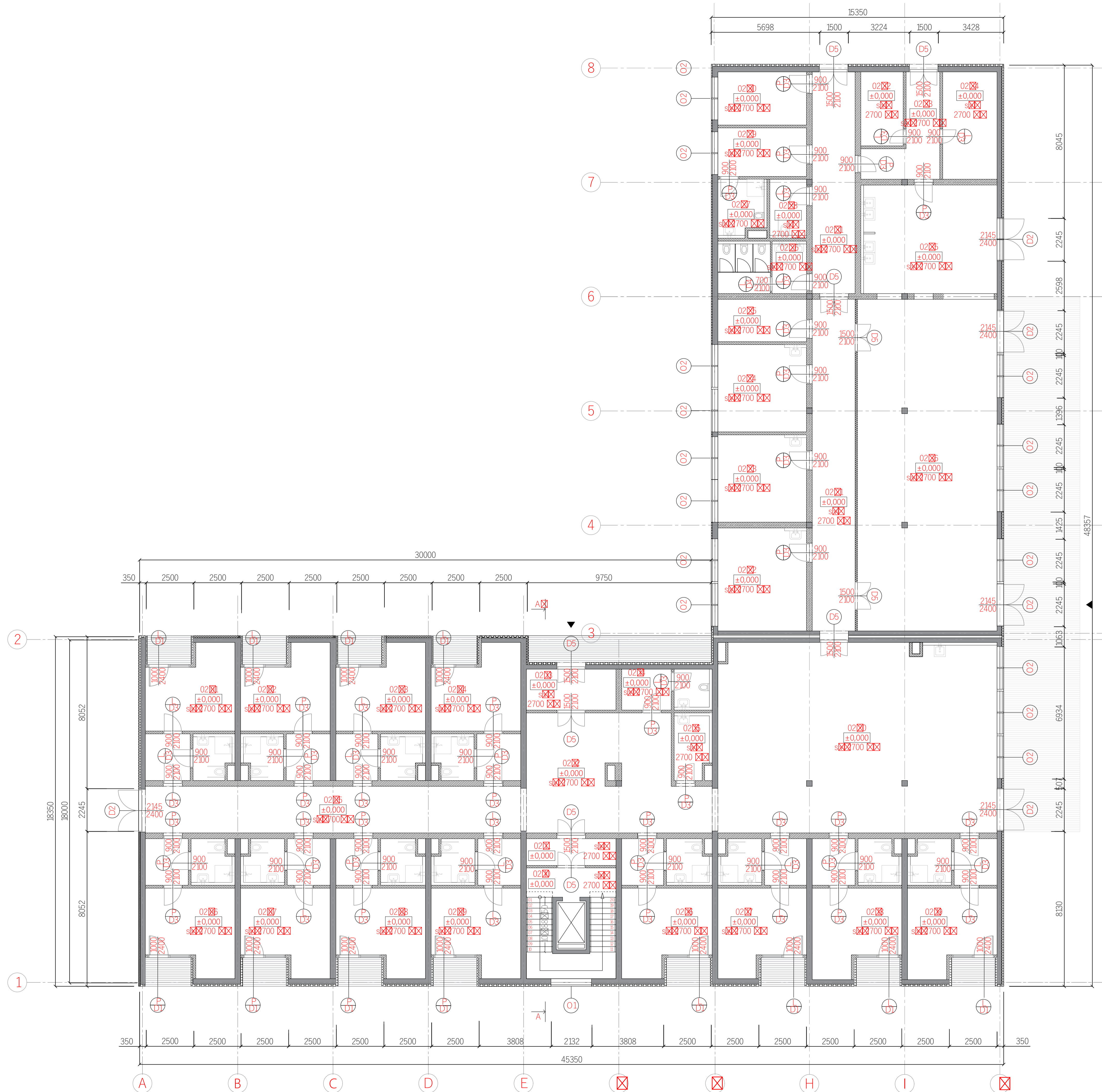


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

NAZEV STAVBY, LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof.Ing.arch. Vladimír Krátký Dipl.arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc.Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
VÝKRES TVARU 1 PP	01
VÝKRES	ČÍSLO



Tabulka místností 1NP				
Č.	Název místností	Plocha (m ²)	Index	Poznámky
N02.01-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N02.02-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N02.03-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N02.04-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N02.05-II	CHÚC+chodba	48,1	P02	
N02.06-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N02.07-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N02.08-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N02.09-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N02.10-II	Schodiště	21,1	P05	
N02.11-II	Předsín	6,5	P05	
N02.12-I	Vstupní hala	53,9	P02	
N02.13-I	Vstupní předsín	1,0	P01	
N02.14-I	WC+šatna	1,0	P01	
N02.15-I	Úklidová místnost	0,7	P06	
N02.16-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N02.17-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N02.18-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N02.19-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N02.20-I	Společenský prostor	146,1	P02	
N02.21-I	Chodba	39,7	P02	
N02.22-I	Lékařská ordinace	26,5	P02	
N02.23-I	Lékařská ordinace	21,4	P02	
N02.24-I	Lékařská ordinace	21,4	P02	
N02.25-I	Sklad léků	10,4	P02	
N02.26-I	WC	12,8	P06	
N02.27-I	WC	6,8	P06	
N02.28-I	WC	5,7	P06	
N02.29-I	šatna	12,3	P02	
N02.30-II	Vědení	13,1	P02	
N02.31-I	CHÚC+chodba	26,2	P02	
N02.32-I	Sklad	8,7	P02	
N02.33-I	Chodba	13,8	P02	
N02.34-I	Sklad	16,0	P02	
N02.35-III	Kuchyň	40,6	P06	
N02.36-I	Jídlna	129,1	P02	

- LEGENDA
- ŽELEZOBETON
 - ZDIVO YTONG
 - SKLO
 - TEPELNÁ IZOLACE

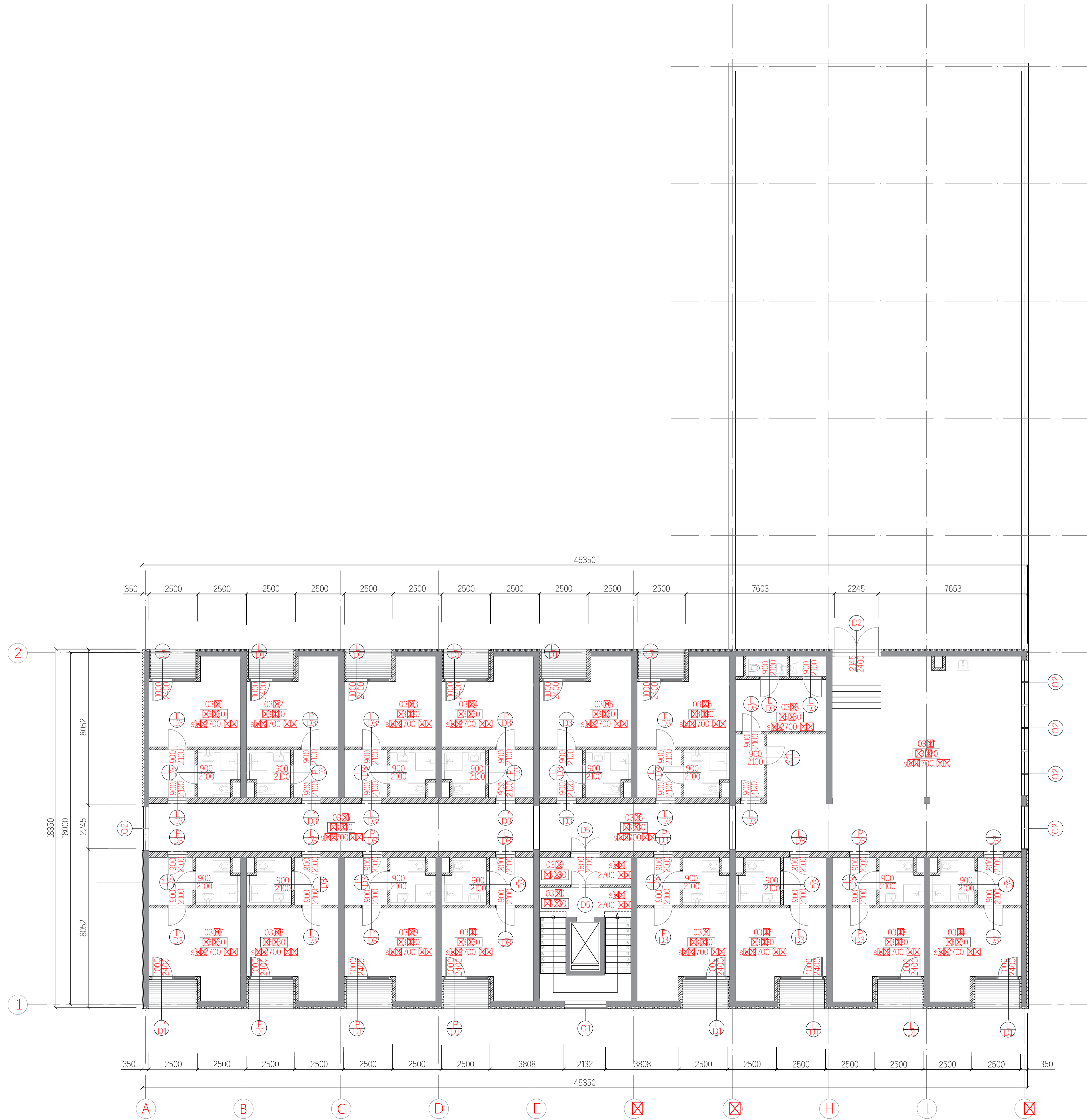


+0,000=527m.n.m.

 S
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY, HUMPOLEC

NAZEV STAVBY,LOKALITA	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof.Ing.arch. Vladimír Krátký Dipl.arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc.Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
VÝKRES TVARU 1NP	01
VÝKRES	ČÍSLO



Tabulka místností 1NP				
Č.	Název místností	Plocha (m ²)	Index	Poznámky
N03.01-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.02-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.03-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.04-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.05-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.06-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.07-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.08-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.09-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.10-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.11-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.12-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.13-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.14-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.15-II	CHÚC+chodba	48,1	P02	
N03.16-I	Chodba+sesterna	52,4	P02	
N03.17-I	Společenský prostor	145,2	P02	
N03.18-III	Šatna+WC	12,1	P02	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N03.19-II	Předsíň	6,5	P05	
N03.20-II	Schodiště	21,1	P05	

- LEGENDA
- ŽELEZOBETON
 - ZDIVO YTONG
 - SKLO
 - TEPELNÁ IZOLACE



+0,000=527m.n.m.

 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

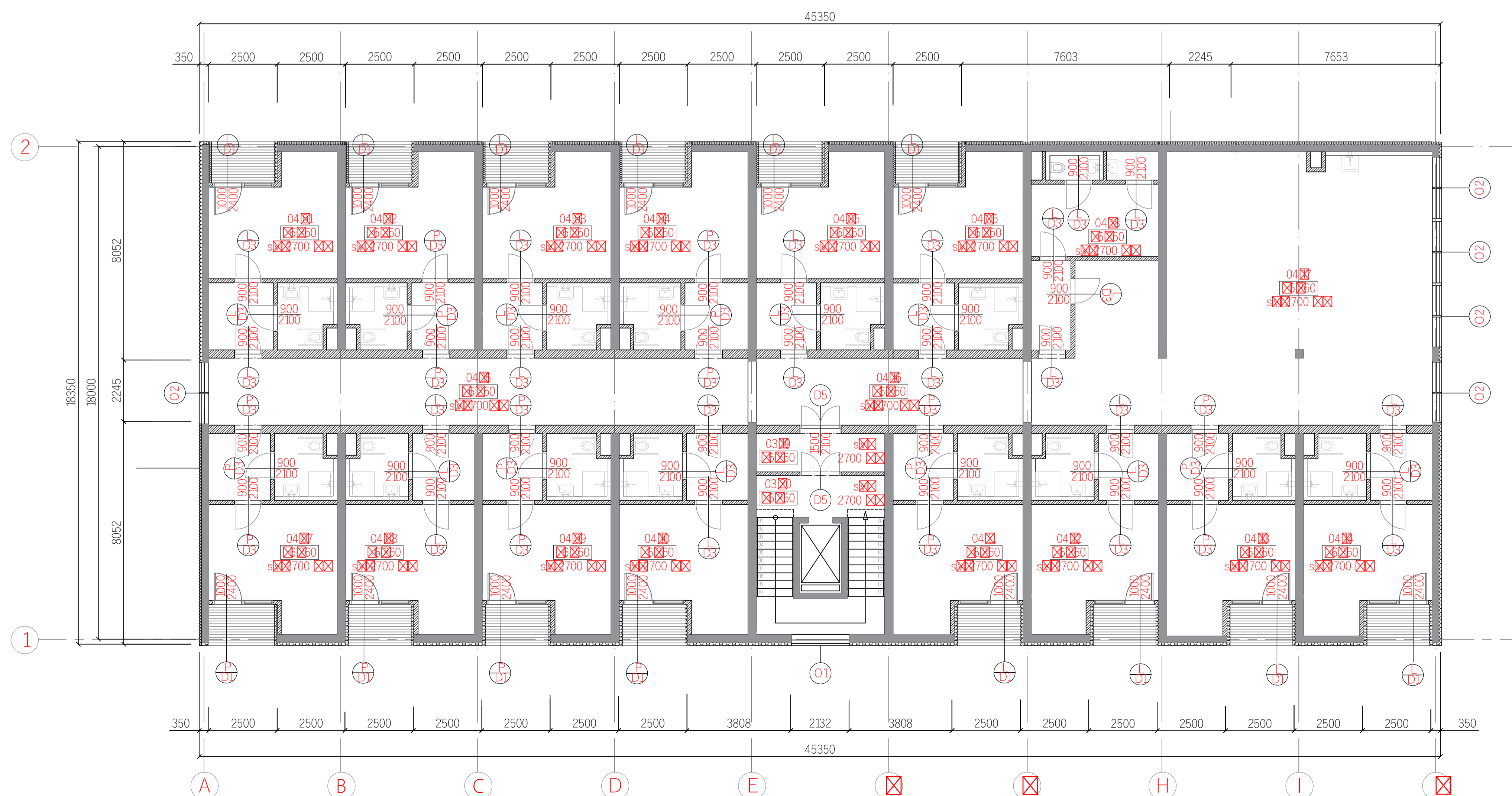
DOMOV PRO SENIORY,
 HUMPOLEC

NAZEV STAVBY,LOKALITA	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof.Ing.arch. Vladimír Krátký Dipl.arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc.Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
VÝKRES TVARU 2 NP	01
VÝKRES	ČÍSLO

Tabulka místností 1NP				
Č.	Název místností	Plocha (m ²)	Index	Poznámky
N04.01-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.02-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.03-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.04-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.05-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.06-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.07-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.08-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.09-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.10-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.11-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.12-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.13-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.14-III	Pokoj	30,3	P03	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.15-II	CHÚC+chodba	48,1	P02	
N04.16-I	Chodba+sesterna	52,4	P02	
N04.17-I	Společenský prostor	145,2	P02	
N04.18-III	Šatna+WC	12,1	P02	WC s.v. 2700, PO 06, obklad keramická dlažba
N04.19-II	Předsíň	6,5	P05	
N04.20-II	Schodiště	21,1	P05	

LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  ZDIVO YTONG
-  SKLO
-  TEPELNÁ IZOLACE



+0,000=527m.n.m.

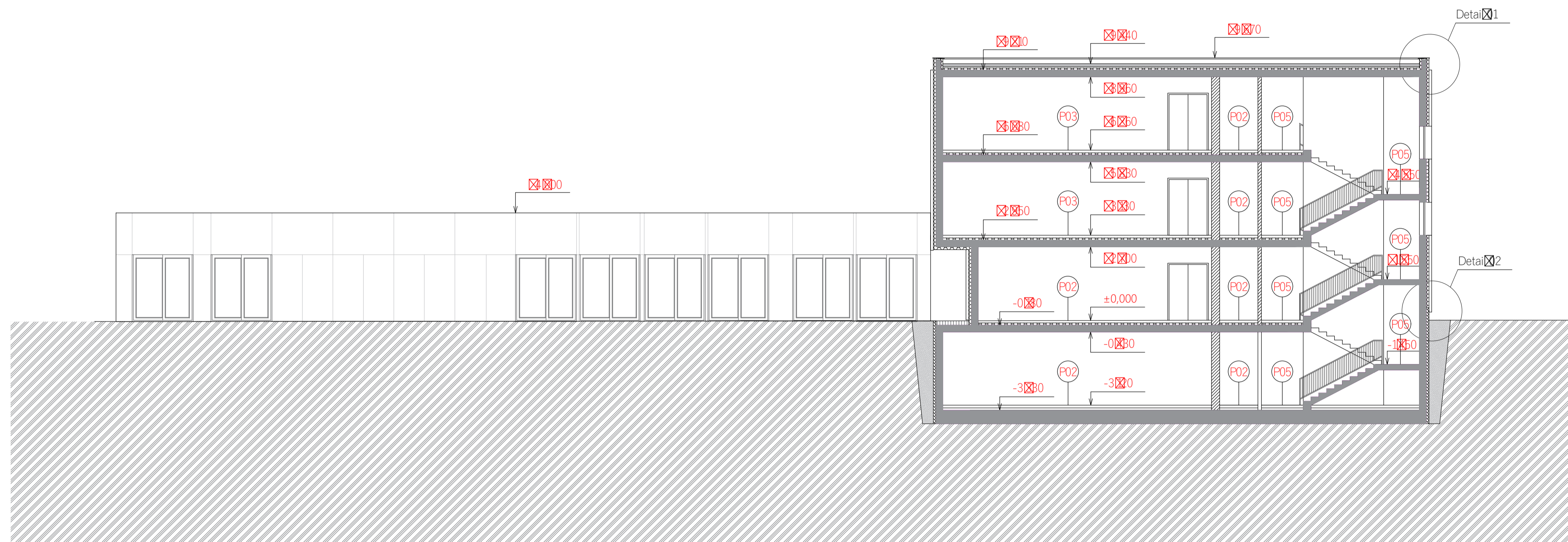


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

NAZEV STAVBY,LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof.Ing.arch. Vladimír Krátký Dipl.arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc.Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
VÝKRES TVARU 3 NP	01
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- ▨ ZDIVO YTONG
- ▩ SKLO
- ▧ TEPELNÁ IZOLACE



+0,000=527m.n.m.

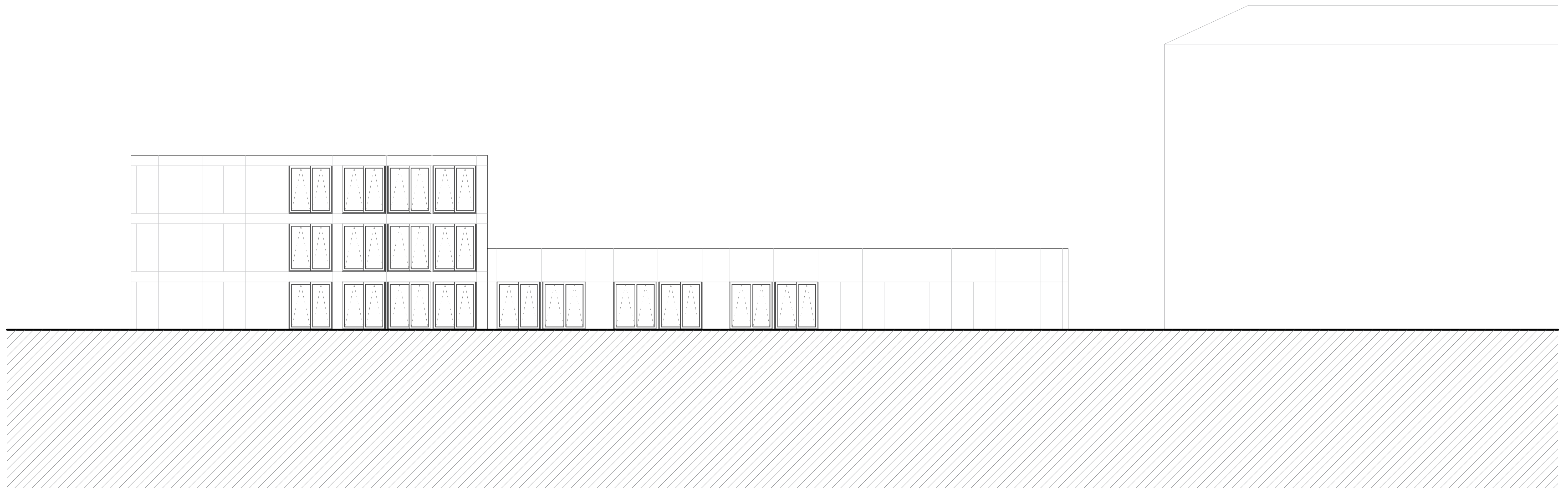


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

NAZEV STAVBY, LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký Dipl. arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
ŘEZOPHLED ZÁPADNÍ A-A'	01
VÝKRES	ČÍSLO



+0,000=527m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

NAZEV STAVBY, LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký Dipl. arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
POHLED VÝCHODNÍ	01
VÝKRES	ČÍSLO



+0,000=527m.n.m.

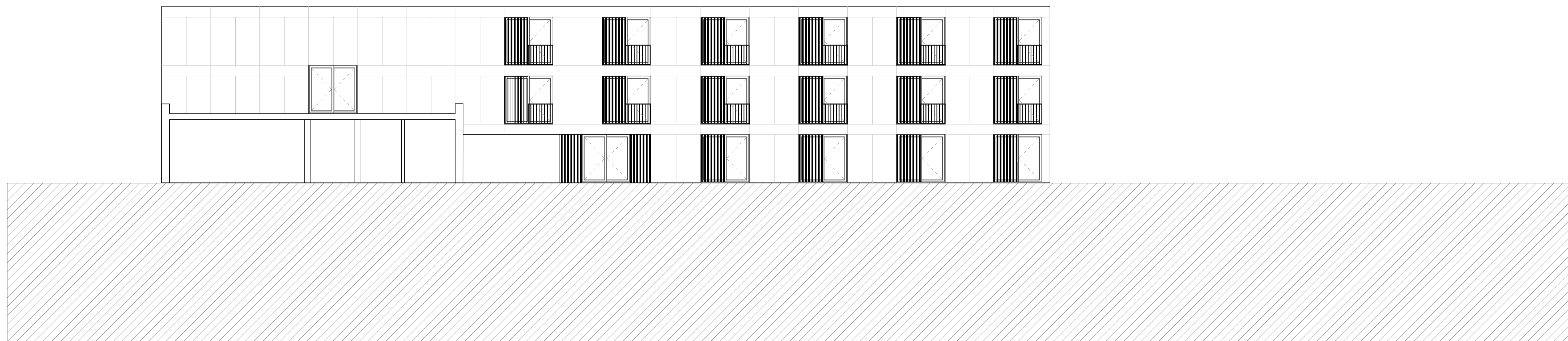


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

NAZEV STAVBY, LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký Dipl. arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
POHLED JIŽNÍ	01
VÝKRES	ČÍSLO



+0,000=527m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

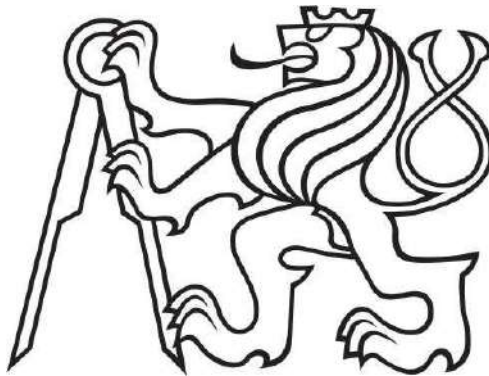
DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

NAZEV STAVBY, LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký Dipl. arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
POHLED SEVERNÍ	01
VÝKRES	ČÍSLO

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČÁST D.1.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

2022

OBSAH:

D.1. 2 A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2 B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2 b.1 VÝKRES ZÁKLADŮ 1:150

D.1.2 b.2 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1NP 1:150

D.1.2 b.3 VÝKRES TVARU STROPU NAD 2NP 1:150

D.1.2 b.4 VÝKRES TVARU STROPU NAD 3NP 1:150

D.1. 2 C STATICKÉ POSOUZENÍ

+0,000=527 m.n.m



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV SENIORU , HUMPOLEC

NAZEV STAVBY , LOKALITA

ÚSTAV NÁVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ, Dipl. arch. LUIS MARQUES
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daria Borysenko	doc. Ing. KAREL LORENZ
VYPRACOVALA	KONZULTANZ
Stavebně konstrukční řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
M 1:150	A4
MĚŘITKO	FORMÁT
TECHNICKÁ ZPRÁVA	
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH:

D.1. 2 A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2a.1. Popis a umístění stavby a jejich objektů	4
D1.2.a2. Popis navrženého konstrukčního systému	4
D.1.2.a2.1. Základové konstrukce	4
D.1.2.a2.2. Svislé nosné konstrukce	4
D.1.2.a2.3. Vodorovné nosné konstrukce	4
D.1.2.a2.4. Prostupy vodorovnými nosnými konstrukcemi	4
D.1.2.a2.5. Schodišťové konstrukce	4
D.1.2.a2.6. Střešní konstrukce	4
D.1.2.a3. Výsledky průzkumů	5
D.1.2.a3.1. Geologické a hydrogeologické poměry	5
D.1.2.a3.2. Sněhová oblast	5
D.1.2.a4. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky	6
D.1.2.a5. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce	7
D.1.2.a6. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby	7
D.1.2.a7. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod	8
D.1.2.a8. Návrhová životnost stavby	8

D.1. 2 a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.a1. Popis a umístění stavby a jejich objektů:

Bakalářská práce řeší domov seniorů v okrese Pelhřimov v kraji Vysočina, ve městě Humpolec. Parcela je rozmístěna v západní části města, je přístupná ze jedné strany z ulice Podhradské. Pozemek parcelního čísla 1184 o výměře 1322 m² je nyní celý zanedbaný a pokrytý zelení. Mezi stromy jsou nejčastěji zastoupeny duby, lípy a břízy. Pozemek je evidentně jednoduchý, má nepravidelný tvar. Severně na pozemku se nachází malý rybník, pětipatrový sklad, který dřív se používal jako továrna a malý jednopatrové plechové sklady. Pozemek nemá výrazné převýšení terénu.

Řešený dům má 3 nadzemních podlaží a 1 podzemní. Celkem má domov 30 pokojů, společnou jídelnu, kuchyň, ošetrovny a léčebny, společenské prostory pro setkávání s rodící či jiné obyvatelé pečovatelského centra, kanceláře.

D.1.2.a2. Popis navrženého konstrukčního systému:

D.1.2.a2.1 Základové konstrukce:

Budova je částečně podsklepená, proto se vyskytují změny v úrovni základové spáry. Při výškovém rozdílu větším než 1500 mm musí být u základových pásů provedeno vyrovnaní výškových úrovní stupňovitě nebo ve sklonu, odpovídajícímu úhlu, pod kterým se roznáší zatížení v materiálu základů (železobeton 30-35°). Částečně podsklepená část 1PP je založena na základové desce tl. 500 mm. Nadzemní část je založená na základové desce tl. 300 mm a po obvodu se základovými pásy položené do nezamrzné hloubky- podle teplotní oblasti (80 až 130) ta je tvořeno monolitickým železobetonem třídy C35/45. Základová spára domu byla určena v -2,000 m vzhledem k ±0,000, tedy v nadmořské výšce 527 m.n.m., nezasahuje tak pod hladinu podzemní vody.

D.1.2.a2.2. Svislé nosné konstrukce:

Nosné konstrukce domu se skládá z kombinovaného systému stěn. Obvodové nosné stěny jsou s železobetonu tloušťky 250 mm. Vnitřní nosné stěny jsou také tl. 250 mm. ŽB sloupce 300x300 třídy C35/45. Výtahové šachty je tvořené žb stěnami tl. 200 mm. Konstrukční výška obytných pater je 2,700 m

D.1.2.a2.3. Vodorovné nosné konstrukce:

Stropní monolitické železobetonové desky jednosměrné pnuté (v podélném směru) jsou tl. 250 mm, třídy C35/45, uložené na nosné stěny. Části stropních desek, které tvoří chodbu v centrální části budovy jsou spojeny s stropními deskami pomocí isonosníků.

D.1.2.a2.4. Prostupy vodorovnými nosnými konstrukcemi:

Stropními deskami jsou vedeny prostupy pro instalační šachty. Dále stropy prochází prostupy pro schodiště a výtahovou šachtu viz. výkresy tvaru pro jednotlivá podlaží.

D.1.2.a2.5. Schodišťové konstrukce :

V celém objektu je navržena celkem 1 dvojramenné schodiště. Schodiště je tvořeno prefabrikovanými žb rameny s prefabrikovanými žb podestami. Schodišťová ramena jsou uložena na ozub na stropní desku a podestu. Uložení je provedeno pružně s použitím pružně izolačních materiálů, aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vybrací do okolních konstrukcí. Pro izolaci proti kročejovému hluku byly zvoleny prvky Schöck Tronsole typu F, Z. Podesta bude připevněna pomocí vylamovacích lišt ke stěnám schodišťového prostoru. Schodiště budou opatřena zábradlím výšky 1,000 m.

D.1.2.a2.6. Střešní konstrukce:

Střešní konstrukce budou mít nosnou část stejnou jako stropní konstrukce, tl. 250 mm. Nad 3. NP se nachází nepochozí plochá střecha.

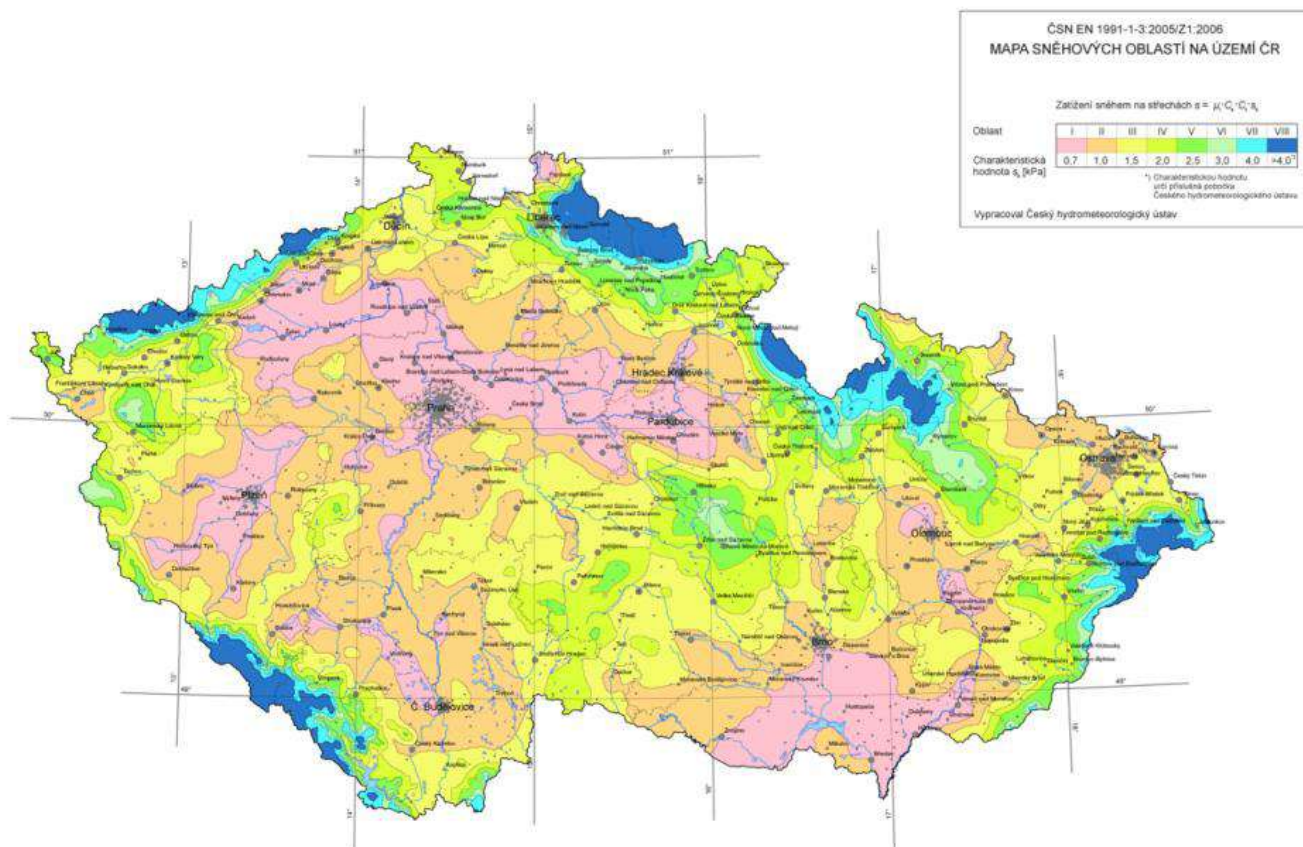
D.1.2.a3. Výsledky průzkumů:

D.1.2.a3.1. Geologické a hydrogeologické poměry:

	Kvartér
0.00 - 0.80	: navážka hlinitá, kamenitá
	Proterozoikum
0.80 - 2.50	: žula zvětralá, rozložená
2.50 - 3.00	: žula navětralá, středně rozpukaná, jemnozrná

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 2.70 druh hladiny : ustálená

K posouzení podmínek zakládání byl použit inženýrskogeologický vrt z databáze České geologické služby, klíč báze GDO 394648 č. posudku V073689, o hloubce 3 m. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 2,7 m. Základová spára je nad hladinou podzemní vody.



D.1.2.a3.2. Sněhová oblast:

Objekt se nachází ve sněhové oblasti III – Humpolec.

D.1.2.a4. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky:

ozn	funkce	material	tloušťka [mm]	poznámky
D01	základová deska	Žb monolitické	500	beton C35/45- XC1, S4, CI 0,4 ocel B500B
D02	základová deska	Žb monolitické	300	beton C35/45- XC1, S4, CI 0,4 ocel B500B
D03	základová deska	Žb monolitické	300	beton C35/45- XC1, S4, CI 0,4 ocel B500B
D04	základové deska	Žb monolitické	300	beton C35/45- XC1, S4, CI 0,4 ocel B500B
	Zakladové pasy	Žb monolitické	800x300	beton C35/45- XC1, S4, CI 0,4 ocel B500B
Stěny				
	obvodové stěny	Železobeton	250	beton C35/45- XC1, S4, CI 0,4 ocel B500B
	vnitřní stěny	Železobeton	250	beton C25/25- XC1, S4, CI 0,4 ocel B500B
desky				
D03	stropní deska 1.NP	monolitická žb	250	beton C35/45- XC1, S4, CI 0,4 ocel B500B
D04	střešní deska 2.NP	monolitická žb	250	beton C35/45- XC1, S4, CI 0,4 ocel B500B
D05	střešní deska 3.NP	monolitická žb	250	beton C35/45- XC1, S4, CI 0,4 ocel B500B

D.1.2.a5. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce:

Užitné zatížení:

kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti: $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

přemístitelné přičky s vlastní tíhou $\leq 3,0 \text{ kN/m}$ délky přičky: $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$

nepochozí střecha: $q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

Klimatické zatížení:

Humpolec – sněhová oblast III: $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů:

Množství, způsob uložení a ukotvení výztuže bude navrženo statikem na základě výpočtu. Stropní desky v 2. NP až 3. NP jsou v místě napojení na lodžie přerušeny pomocí isonosníků. Typy isonosníků viz. výkresy tvaru jednotlivých podlaží. Stropní desky v komunikačním jádře budou mít prostup pro vedení schodiště a výtahové šachty. Výtahová šachta je samonosná a je od stropní desky a okolních svislých konstrukcí oddílatována.

D.2.a6. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby:

Veškeré konstrukce budou prováděny oprávněným dodavatelem, který bude odpovídat za kvalitu a provedení. Veškeré použité stavební technologie budou prováděny dle platných prováděcích předpisů a norem. Pro realizaci bude použito certifikovaných materiálů. Jelikož v objekt navržene monolitický žb konstrukční systém, technologické podmínky se týkají převážně betonářských prací na nosných konstrukcích. Veškeré betonářské práce se budou provádět v souladu s ČSN EN 13670. Provádění betonových konstrukcí. Betonářské práce se budou provádět za příznivých klimatických podmínek. Odbedňování bude probíhat po nutné technologické přestávce (svislé konstrukce po 7 dnech, vodorovné konstrukce po 28 dnech). Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí: Kontrolu zakrývaných konstrukcí bude provádět oprávněná osoba technického dozoru. Kontrola se bude provádět před pracemi, které zamezí možnost další kontroly (např. překrytí hydroizolace základů, výztuž žb konstrukcí).

D.2.a7. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.:

- [01] Zákon č. 183/2006 Sb. – O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- [02] Vyhláška č. 268/2009 Sb. – O technických požadavcích na stavby
- [03] ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- [04] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [05] ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- [06] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- [07] Podklady z předmětu Nosné konstrukce I: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
- [08] Podklady z předmětu Nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
- [09] Podklady pro bakalářský projekt – Ústav nosných konstrukcí (U 15 122) – Ing. Miloslav Smutek, Ph. D., <https://recoc.cz/ke-stazeni/pro-studenty-cvut/>
- [10] Mapa sněhových a větrných oblastí, <http://www.sticka.cz/mapy/>
- [11] Česká geologická služba, <http://www.geology.cz/extranet/sluzby/data/ziskani-dat>

D.2.a8. Návrhová životnost stavby:

Vzhledem k účelu budovy a použitým materiálům nosných konstrukcí navrhuji životnost stavby 50 let za standardních podmínek použití budovy.



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

+0,000=527 m.n.m



BAKALAŘSKA PRÁCE

DOMOV SENIORU , HUMPOLEC

NAZEV STAVBY , LOKALITA	
ÚSTAV NÁVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ, Dipl. arch. LUIS MARQUES
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daria Borysenko	doc. Ing. KAREL LORENZ
VYPRACOVALA	KONZULTANZ
Stavebně konstrukční řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
M 1:150	A4
MĚŘITKO	FORMÁT
Vypočty	
VÝKRES	ČÍSLO

D.1. 2 C STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1. 2 c.1 VÝPOČET ZATÍŽENÍ NEJVÍCE NAMÁHANÉHO SLOUPU VČETNÉ

D.1. 2 c.2 V VÝPOČET ZATÍŽENÍ DESKY VČETNĚ NÁVRHU VÝZTUŽE

D.1. 2 c.3 VÝPOČET ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU VČETNĚ NÁVRHU VÝZTUŽE

NÁVRHU VÝZTUŽE

Statické výpočty

Podlaží - 3

Sněhová obl. - III

Sloupy - 300 x 300 mm

Składby:

• Střecha	h [m]	Ob. hmot [kN/m]	Char. h. [kN/m]
Nasyp	0,05	27	1,35
HI	0,09	0,6	0,054
Separáční folie	0,003	15	0,045
TI	0,05	1,5	0,075
Spadový beton	0,1	25	2,5
Parotěsná zab.	0,003	15	0,045
ŽB deska	0,25	25	6,25

• Stropní deska	h [m]	Ob. hmot. [kN/m]	Char. h. [kN/m]
Laminovaná podlaha	0,02	7	0,14
Betonová maz.	0,06	24	1,44
Akust. izol.	0,1	1,5	0,15
HI pojistná	0,003	0,6	0,0018
ŽB deska	0,25	25	6,25

$\sum_{gk} = 10,3208 \text{ kN/m}^2$

$\sum_{gk} = 6,54 \text{ kN/m}^2$

Zatížení:

- Střešní deska: Ch. h. $[kN/m^2]$ Navrh. h. $[kN/m^2]$
Stále $g_k = 10,3208 \times 1,35 = 13,93$
- Proměn. Sníh $(\mu \times C_e \times C_z \times S_k = 0,8 \times 1,5 \times 1,5 = 1,2 kN/m^2)$ 1,8

Celkem: $\sum (g_k + f_k) = 11,52 kN/m^2$ 15,79 kN/m^2

- Stropní deska: Ch. h. $[kN/m^2]$ Navrh. h. $[kN/m^2]$
Stále (vl. tíha) $g_k = 6,54 \times 1,35 = g_d = 8,29$
- Proměnné (užitné) $g_k = 1,5 \times 1,5 = g_d = 2,25$

Celkem: $\sum (g_k + q_k) = 8,04 kN/m^2$ $\sum (g_d + q_d) = 10,54$

- Stěna pod Stropem:

Stále (vl. tíha) = 7,29

Od stropní desky: $g_k \text{ str.} \times z_{\check{S}} = 6,54 \times 5 = 32,7$
 $\sum = 39,99$

- Sloup S_1 nad zakl. desk. ($z_{\check{S}} = 12,8$)

Stále: Zatížení stěny pod střešou:

$$g_k \times z_{\check{S}} = 58,89 \times 12,8 = 753,79$$

Zatížení stěny pod stropem:

$$g_k \times z_{\check{S}} = 39,99 \times 12,8 = 511,87$$

$$\sum g_k = 1265,66 \times 1,35 = 1708,6$$

Proměnné:

Užitné od stěny pod střešou: $6 \times 12,8 = 76,8$

Užitné od stěny pod stropem: $7,5 \times 12,8 = 96$

$$\sum g_k = 172,8 \times 1,5 = 259,2$$

Celkem: $g_k + q_k = 1438,46$

2

• Posouzení sloupu S_1

(Beton C 35/45)

Návrh: $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$

$$F_{cd} = F_{dk} / \gamma_{bet} = 35 / 1,5 = 23,33 \text{ kPa}$$

$$N_{sd} = \Sigma (g_d + q_d) = 1967,8$$

$$N_{Rd} = A \times F_{cd} = 0,3 \times 0,3 \times 23,33 = 2,0997$$

$$N_{Rd} > N_{sd} \quad 2,0997 > 1967,8 \Rightarrow \underline{\text{Vyhovuje}}$$

• Návrh a posouzení vztuže:

(Oceľ B500) $A_c = 0,09$; $f_{yd} = 500 / 1,15 = 434783$

$$N_{sd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times f_{yd} = 0,8 \times 0,09 \times 23,333 + A_s \times 434783$$

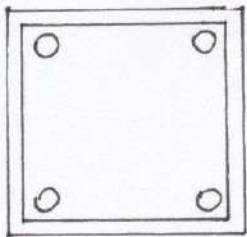
$$A_s = \frac{(N_{sd} - 0,8 \times A_c \times F_{cd})}{f_{yd}} = 0,00032$$

$$A_s = \text{min průřez } 4 \phi 12 \text{ mm} \Rightarrow$$

(Podle tabulky 21a) $A_{sn} = 0,000452$

Podmínka $0,003 \times A_c \leq A_{sn} \leq 0,008 \times A_c$

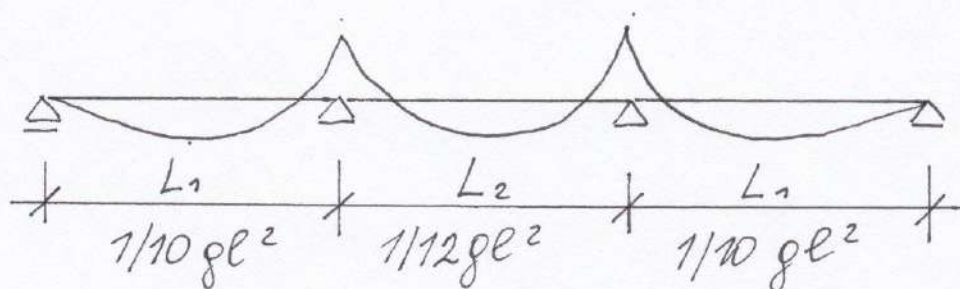
$$0,00027 \leq 0,000452 \leq 0,00072 \Rightarrow \underline{\text{Vyhovuje}}$$



4 ϕ 12 mm

Návrh a posouzení vyztuže desky

Deska jednosměrné prutá, spojitá



$$h = 0,25$$

$$L_1 = 7,5$$

$$L_2 = 2,7$$

$$g_{dstr.} = 8,29 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{dst.} = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma (g_d + q_d) = 10,54$$

$$M_1 = \frac{1}{10} g \times l^2 = \frac{1}{10} \times 10,54 \times$$

$$\times 7,5^2 = 59,28 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{1}{12} g \times l^2 = \frac{1}{12} \times 10,54 \times 7,5^2 =$$
$$= 49,40 \text{ kNm.}$$

• Návrh vyztuže:

Beton C 35/45 $\rightarrow f_{ck} = 35$; $f_{cd} = 23333 \text{ kPa}$

Ocel B 500: $\rightarrow f_{yk} = 500$; $f_{yd} = 434782,6 \text{ kPa}$

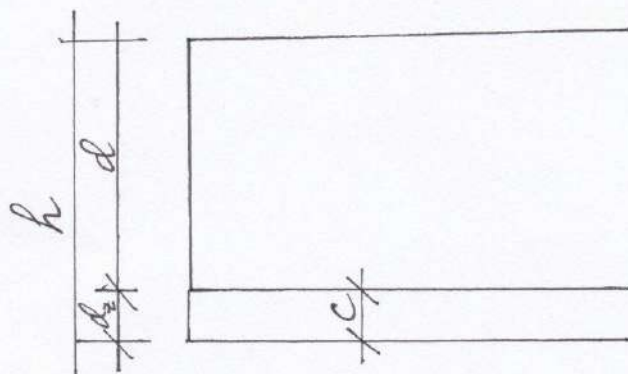
- tl. desky: $h = 0,250 \text{ m}$

- krytí: $c = 0,025 \text{ m}$

- průměr: $\phi = 0,012 \text{ m}$

- $D_1 + c\phi$: $D_1 = 0,037 \text{ m}$

- $D = h - D_1$: $D = 0,213$



• Návrh vyztuže pro M_1

$$M = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) \quad M_{sd.} = 59,28$$

$$b = 1; \quad d = 0,213; \quad \alpha = 1; \quad f_{cd} = 23333 \text{ kPa}$$

$$M = \frac{59,28}{1 \times (10,0453)^2 \times 23333} = 0,055$$

Podle tabulky $w = 0,0620$

Plocha vyztuže:

$$A_s = w \times b \times d \times \alpha (f_{cd} / f_{yd});$$

$$A_s = 0,000708 \rightarrow 708,7 \text{ mm}^2.$$

• Návrh: $A_s = 708,71 = 714 \text{ mm}^2$

Průměr prutů = 10 mm

Posouzení:

$$\rho(d) = A_{sd} / (b \times d) = 0,000714 / 0,213 = 0,0033$$

$$\rho_{min} = 0,0013 \Rightarrow \underline{\text{Vyhovuje}}$$

$$\rho(h) = A_{sd} / (b \times h) = 0,000714 / 0,25 = 0,0028$$

$$\rho_{max} = 0,04 \Rightarrow \underline{\text{Vyhovuje}}; M_{ed} = A_s \times f_{yd} \times z = 59,51 \text{ kN/m}$$

• Návrh vyztuže pro M_2 $M_{rd} > M_{sd} \Rightarrow \underline{\text{Vyhovuje}}$

$$m = m_{sd} / b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd} = 49,40 / 1 \times (10,213)^2 \times 23333 =$$

$$= 0,046. \text{ Podle tabulky } w = 0,0514$$

Plocha vyztuže:

$$A_s = w \times b \times d \times \alpha (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_s = 0,000587 \rightarrow 587 \text{ mm}^2.$$

Návrh:

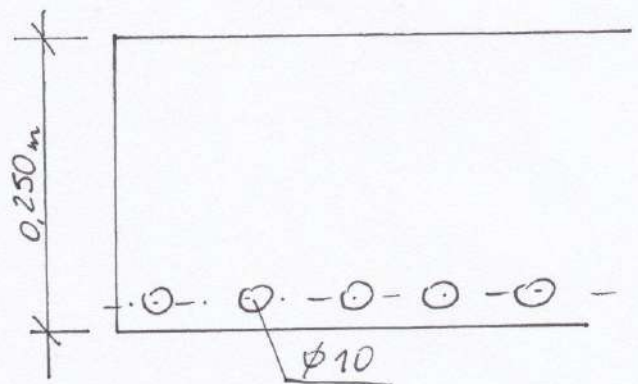
$$A_s = 587 \rightarrow 604$$

Průměr prutů: 10 mm

Posouzení:

$$\rho(d) = A_{sd} / (b \times d) = 0,000604 / 0,213 = 0,00282$$

$$\rho_{min} = 0,0013 \Rightarrow \underline{\text{Vyhovuje}}$$



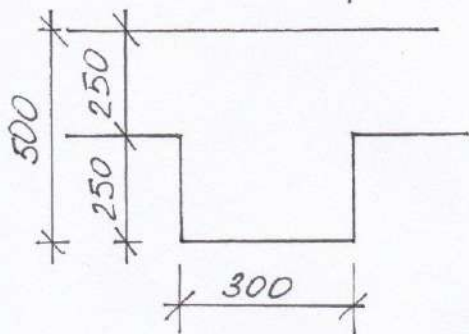
$$\rho(h) = A_{sd} / (b \times h) = 0,000604 / 0,25 = 0,0024$$

$$\rho_{max} = 0,4 \Rightarrow \underline{\text{Vyhovuje}}$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000604 \times 434782,6 \times 0,9 \times 0,213 = 50,34 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{sd} \Rightarrow \underline{\text{Vyhovuje}}$$

• Navrh a posouzení průvlaku



Rozměry:

$$b = 300 ; h = 500$$

Stále: 1) Vlastní tíha průvlaku

$$b_f \times h_f \times j_{zB} = 0,3 \times 0,25 \times 25 = 1,8 \text{ kN/m}^2$$

2) Vlastní tíha stropu:

$$g_k \times z_{\check{s}} = 8,04 \times 5,2 = 41,80 \text{ kN/m}^2$$

$$\sum g_k = 43,608 \text{ kN/m}^2 \times 1,35 = 58,870$$

Proměnné (Užitné zatížení)

$$g_k \times z_{\check{s}} = 1,5 \times 5,2 = 7,8 \text{ kN/m}^2 \times 1,5 = 11,7$$

$$\underline{\text{Celkem:}} \quad g_d = 53,208 \text{ kN/m}^2$$

$$g_a = 70,57$$

• Vypočet momentu

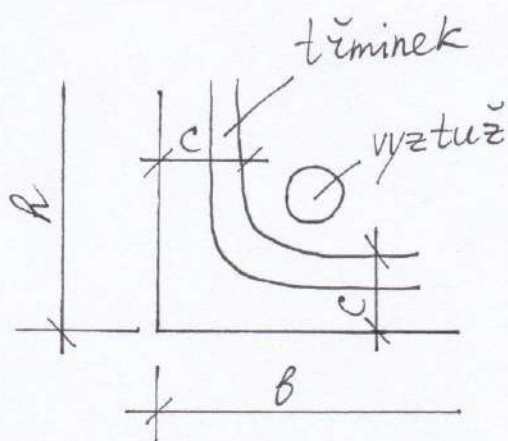
$$M_{max} = \frac{1}{12} g \times l^2 \Rightarrow M_{max} = 450,84$$

Navrh vyztuže

- ϕ tržníku volím 8 mm
- krytí c volím 20 mm
- ϕ volím 16 mm
- $D_1 = c + \phi_{tr} + \phi/2 = 0,036 \text{ m}$
- $D = h - D_1 = 0,464 \text{ m}$

$$m = m_{sd} / (b \times d^2 \times l \times f_{cd})$$

$$m = 0,23 \rightarrow \text{dle tabulky } w = 0,0305$$



Plocha vyztuže:

$$A_s = w \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd}/f_{yd})$$

$$A_s = 0,00254 \text{ m}^2 \rightarrow 2545,2 \text{ m}^2$$

Návrh:

$$A_s = 2661 \text{ mm}^2$$

Průměr prutu: 22

Posouzení:

$$\rho(d) = A_{sd} / (b \times d) = 0,002661 / 0,139 = 0,0019$$

$$\rho_{min} = 0,0013 \Rightarrow \underline{\text{Vyhovuje}}$$

$$\rho(h) = A_{sd} / (h \times d) = 0,002661 / 0,232 = 0,0082$$

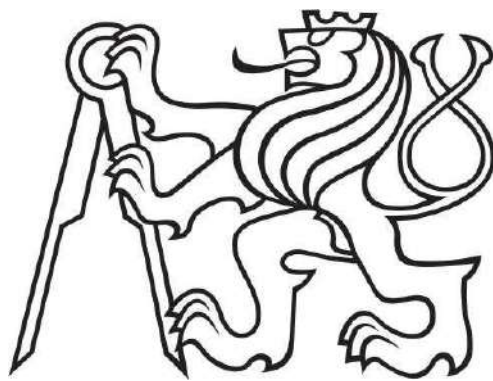
$$\rho_{max} = 0,04 \Rightarrow \underline{\text{Vyhovuje}}$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,002661 \times 434782,6 \times 0,9 \times 0,464 =$$
$$= 483,14 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{sd} = 450,84 \text{ kNm} \Rightarrow \underline{\text{Vyhovuje}}$$

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČÁST D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

2022

DARIA BORYSENKO

OBSAH:

D.1.3. A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3. B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3. b1 SITUACE M 1:400

D.1.3. b2 PŮDORYS 1PP M 1:150

D.1.3. b3 PŮDORYS 1NP M 1:150

D.1.3. b4 PŮDORYS 2NP M 1:150

D.1.3. b5 PŮDORYS 3NP M 1:150

Vypracoval: Daria Borysenko



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

+0,000=527 m.n.m



BAKALAŘSKÁ PRÁCE

DOMOV SENIORU , HUMPOLEC

NAZEV STAVBY , LOKALITA	
ÚSTAV NÁVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ, Dipl. arch. LUIS MARQUES
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daria Borysenko	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Požárně bezpečnostní řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
MĚŘÍTKO	A4
FORMÁT	
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.3 A
VÝKRES	ČÍSLO

Vypracoval: Daria Borysenko

OBSAH:

- D.1.3.a.1. Popis a umístění stavby a jejich objektů
- D.1.3.a2. Rozdělení stavby do požárních úseků
- D.1.3.a3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.1.3.a4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.1.3.a5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.1.3.a6. Typy únikových cest
- D.1.3.a7. Protipožární zásah
- D.1.3.a8. Hasící přístroje
- D.1.3.a.9. Elektrická požární signalizace, nouzové osvětlení a samouzavírací dveří
- D.1.3.a.10. Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.1.3.a.11. Seznam použitých zdrojů

D.1.3. A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3a.1. Popis a umístění stavby a jejích objektů

Objekt se nachází ve městě Humpolec v okrese Pelhřimov v kraji Vysočina, 23 km severozápadně od Jihlavy. Řešený objekt se skládá z třípatrové obytné části a jednopatrové společenské. U obytné části je navrženo taky jedno podzemní podlaží. V 1PP jsou pradelna, sklady a technické místnosti. V 1NP se nacházejí pracovny lékařů, včedění a kuchýn s jídelnou, přes kterou se můžeme dostat na terasu. V 1NP-3NP jsou pokoje celkem pro 40 osob a taky sesterny, uklidové místností a společná odpočinková zóna. Hlavní vstup je navržen z severní strany. Budova má plochou střechu. Nosná konstrukce objektu je kombinovaný monolitický železobetonový systém. Výpočty a požárně technické řešení objektu je posuzované dle ČSN 73 0802 (1). Obklady fasád – panely Poklykon (kompozitní materiál na bázi betonu). Konstrukční výška obytných pater je 2,7m.

Požární výška objektu: $h = 6,26 \text{ m}$

Nosný konstrukční systém: nehořlavý, DP1

Zatřídění objektu: nevýrobní objekt, objekt skupiny OB2

D.1.3a.2. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Řešená část stavby je rozdělena do 91 (72 standartních PÚ, 18 stoupacích šachet, 1 schodišťový PÚ) požárních úseků, které jsou odděleny požárně odolnými konstrukcemi (požární stěny, stropy a požární uzávěry s požadovanou požární odolností). Budova je obsluhovaná jednou CHÚC typu B.

D.1.3a.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Podlaží	Označení prostoru	Specifikace PÚ	Plocha(m2) S	P _n	a	a _n	b	h _s	n	k	P _v	SPB
1PP	P01.01-II	Prádelna	33.4	35	1.00	1.00	1.34	2.7	0.005	0.011	46.90	II
	P01.03-II	Technická místnost	33.4	15	0.90	0.90	1.34	2.7	0.005	0.013	18.09	II
	P01.02-III	Sklad	33.4	60	0.70	0.70	1.34	2.7	0.005	0.011	56.28	III
	P01.07-III	Sklad	33.4	60	0.70	0.70	1.34	2.7	0.005	0.011	56.28	III
	P01.08-III	Sklad	33.4	60	0.70	0.70	1.34	2.7	0.005	0.011	56.28	III
	1PP-3NP	CHÚC B										II
1NP	N02.12-I	vstupní hala+chodba	60.4	5	0.8	0.8	1.58	2.7	0.005	0.013	6.32	I
	N02.13-I	Vszturní předsín	9					2.7			7.50	I
	N02.36-I	Jídelna	128.5	20	0.90	0.90	0.59	3.2	0.215	0.235	18.58	I
	N02.01-02.04,02.06-02.09 02.16-02.19	Lužkový pokoj	33.9								40.00	III
	N02.05-II	CHÚC+chodba	47.9	5	0.86	0.80	1.58	2.7	0.005	0.013	20.38	II
	N02.25-III	Sklad léků	10.3	75	1.05	1.05	0.87	3.2	0.005	0.007	110.25	III
	N02.32-02.34-III	Chodba+Sklady	37.7	4.08	0.73	0.99	1.46	3.2	0.005	0.013	4.34	I
	N02.35-V	Kuchyn	39.8	20	0.93	0.90	1.70	3.2	0.11	0.024	63.24	III
	N02.30-II	kancelář	12.9					3.2			42.00	II
	N02.29-I	Šatna	12.3	15	1.27	0.90	0.50	3.2	0.37	0.23	10.79	I
	N02.26-02.28-I	WC+Sprcha	25.7								BPR	I
	N02.20-I	Společenský prostor	145.2					2.7			13.00	I
	N02.24-I	Lékařská ordinace	21.3					3.2			28.00	I
	N02.23-I	Lékařská ordinace	21.3					3.2			28.00	I
	N02.22-I	Lékařská ordinace	26.3					3.2			28.00	I
	N02.31-I	CHÚC+chodba	26.1	5	0.56	0.8	1.23	3.2	0.005	0.011	10.45	I
	N02.21-I	CHÚC+chodba	39.6	5	0.56	0.80	1.23	3.2	0.005	0.011	10.45	I
2NP	N03.15-II	CHÚC+chodba	47.9	5	0.86	0.80	1.58	2.7	0.005	0.013	20.38	II
	N03.01-03.14-III	Lužkový pokoj	33.9					2.7			40.00	III
	N03.17-II	Společenský prostor	95.9					2.7			13.00	II
	N03.18-II	Šatna	12.1	15	0.90	0.90	0.87	2.7	0.005	0.007	17.22	II
	N03.16-I	Chodba+sesterna	52.4	5	0.85	0.80	1.60	2.7	0.005	0.013	16.32	I
3NP	N04.15-II	CHÚC+chodba	47.9	5	0.86	0.80	1.58	2.7	0.005	0.013	20.38	II
	N04.01-04.14-III	Lužkový pokoj	33.9					2.7			40.00	III
	N04.17-II	Společenský prostor	95.9					2.7			13.00	II
	N04.18-II	Šatna	12.1	15	0.90	0.90	0.87	2.7	0.005	0.007	17.22	II
	N04.16-I	Chodba+sesterna	52.4	5	0.85	0.80	1.60	2.7	0.005	0.013	16.32	I

D.1.3a.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Veškeré svíslé nosné konstrukce zděné z železobetonu a stropy jsou z monolitického železobetonu třídy DP1. Dělicí příčky jsou zděné – Ytong také DP1. Střecha je plochá se spádem 2%, jednovrstvá, s klasickým pořadím vrstev. Tepelná izolace je v podzemní části objektu a 1 m pod úrovní zeminy z XPS a u nadzemní části s třídou reakcí na oheň A. Požadované odolnosti všech konstrukcí jsou vyznačené ve výkresové části a odpovídá normovým požadavkům dle ČSN 73 0802 a 73 0810

Podlaží	Max. SPB	Druh konstrukce	Požadovaná odolnost
1PP	III	požární stěny a stropy	EI 60 DP1
		požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	EI/EW 30 DP1
		obvodové nosné stěny objektu	REI 60 DP1
		nosné konstrukce uvnitř PÚ	REI/EI 60 DP1
1NP	III	požární stěny a stropy	REI/EI 45 DP1
		požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	EI/EW 30 DP3
		obvodové nosné stěny objektu	REI/EI 45 DP1
		nosné konstrukce uvnitř PÚ	REI/EI 45 DP1
2NP	III	požární stěny a stropy	REI/EI 45 DP1
		požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	EI/EW 30 DP3
		obvodové nosné stěny objektu	REI/EI 45 DP1
		nosné konstrukce uvnitř PÚ	REI/EI 45 DP1
3NP	III	požární stěny a stropy	REI/EI 45 DP1
		požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	EI/EW 15 DP3
		obvodové nosné stěny objektu	REI/EI 30 DP1
		nosné konstrukce uvnitř PÚ	REI/EI 30 DP1
		nosné konstrukce střechy	REI/EI 30 DP1
Stoupací šachty		požární dělicí konstrukce, uzávěry otvorů	REI /EI/EW 30 DP1

Skutečná požární odolnost

Konstrukce	Materiál	Požární odolnost
Obvodové stěny	Monolitický ŽB 250 mm	REI 45 DP1
Ztužující schodišťové jádro	ŽB tl. 200 mm, kryti 10mm	REI 45 DP1
Nosné vnitřní stěny	ŽB tl. 250 mm,	REI 45 DP1
Nosné vnitřní sloupy	Monolitický ŽB 300x300 mm, kryti 10mm	R 45 DP1

Nenosné mezipokojová příčky	Zděné – Ytong	EI 45 DP1
	Požárně odolné sklo	EI 45 DP1
Stropní desky	Monolitický ŽB 250 mm, kryti 45 mm	REI 90 DP1

D.1.3a.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Obsazení objektu osobami

Počet evakuovaných osob je určen dle normy ČSN 73 0818 a projektové dokumentace. Konkrétní hodnoty jsou zaznamenány v následující tabulce č. 4. Z objektu je třeba evakuovat celkem 101 osobu. Ubytovací hosté 3.NP budou mít možnost využít CHÚC typu B, který jde až do 1.NP. Osoby v jídelně mají možnost vyjít NÚC rovnou na volné prostranství.

Tabulka– Obsazenost objektu osobami dle ČSN 730818

Údaje z projektové dokumentace				Údaje z ČSN 73 0818 – tabulka 1		
PÚ	Počet	S, celk (m ²)	Počet osob dle PD	m ² /osoba	Součinitel	Počet osob
Pokoj Jednolůžkový	30	-	1	-	1,5	45
Kancelář	1	12,9	-	5	-	2
Jídelna	1	128.5	-	1,4	-	92
Kuchyň	1	40,2	4	-	1,3	6
Lekařská pracoviště	3	68,9	3	-	10	30
Společenský prostor 1NP	1	145.2	-	Na první 50m ² -1 Další -3	-	72
Společenský prostor 2NP/3NP	2	95.9	-	Na první 50m ² -1 Další -3	-	66
Vstupní hala+chodba	1	60.4	-	Na první 50m ² -1 Další -3	-	51
Technická místnost	2	24.6	2	-	1,3	3

V objektu se může nacházet 45 ubytovaných osob, kolem 41 zaměstnanců. Celkově bude evakuováno z budovy až 101 osoba.

D.1.3a.6.0 Typy únikových cest

K evakuaci bytových částí vždy slouží CHÚC typu B, které propojují vše 3 podlaží. Šířka schodišťových ramen činí 1370 mm pro hlavní požární schodiště ve jižní části objektu.

Nucený způsob větrání – přívod vzduchu (ventilátor + sání venkovního vzduchu VZT kanálem) do nejnižšího místa CHÚC a odvod vzduchu odtahovým potrubím s regulační klapkou v nejvyšším místě CHÚC.

- Prostor jídelny a kuchyně v přízemí mají přímý individuální přístup do volného prostoru a nejsou tedy vybaveny CHÚC. Z hlediska mezní délky NÚC všechny prostory vyhovují.

Mezní šířky únikových cest

K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu,

$K=150$ (ČSN 73 0802, tab. 20)

E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě,

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace, $S=1,4$ (ČSN 73 0802, tab. 21)

KM1 –schodiště CHÚC B západní (nejmenší šířka pro CHÚC = 1,5 únikových pruhů = 82,5cm)

Ubytovací buňky 3. NP po schodech dolů:

$u= E \times s / K$

$u= 40 \times 1,4 / 150$

$u=0,37$ zaokrouhleno na 1,5 únikového pruhu

$\Rightarrow 1,5 \times 55 = 82,5 \text{cm}(\text{min}) \Rightarrow$ skutečná šířka 240cm - vyhovuje

KM2 –šířka dveří na volné prostranství z restaurace (nejmenší šířka pro NÚC =1,5 únikových pruhů = 82,5cm)

Útěk z jídelny po rovině :

$u= E \times s / K$

$u= 60 \times 1,4 / 70 = 1,2$

$u= 1,2 \Rightarrow$ zaokrouhleno na 1,5 únikového pruhu

$\Rightarrow 1,5 \times 55 = 82,5 \text{cm}(\text{min}) \Rightarrow$ skutečná šířka 90cm – vyhovuje

Délky únikových cest

Pro CHUC typu B se mezní délky nestanovují.

LZ2 max 90m .Max delka únikové cesty – 25m– vyhovuje

Doba zakouření a evakuace:

Jídelna

Doba zakouření

$$\begin{aligned}t_e &= 1,25 \times \sqrt{hs} / a \\t_e &= 1,25 \times \sqrt{3.2} / 0,9 \\t_e &= 2,35\text{min.}\end{aligned}$$

Doba evakuace

$$\begin{aligned}t_u &= (0,75 \times lu) / v_u + (E \times s) / (K_u \times u) \\t_u &= (0,75 \times 11,5) / 35 + (60 \times 1,4) / (50 \times 0,9) = 2,10 \text{ min.} \\t_u &< t_e \text{ vyhovuje}\end{aligned}$$

Vstupní hala

Doba zakouření

$$\begin{aligned}t_e &= 1,25 \times \sqrt{hs} / a \\t_e &= 1,25 \times \sqrt{2.7} / 0,8 \\t_e &= 2,29\text{min.}\end{aligned}$$

Doba evakuace

$$\begin{aligned}t_u &= (0,75 \times lu) / v_u + (E \times s) / (K_u \times u) \\t_u &= (0,75 \times 7,4) / 35 + (60 \times 1,4) / (50 \times 1,4) = 1,35 \text{ min.} \\t_u &< t_e \text{ vyhovuje}\end{aligned}$$

Společenský prostor 1NP

Doba zakouření

$$\begin{aligned}t_e &= 1,25 \times \sqrt{hs} / a \\t_e &= 1,25 \times \sqrt{2.7} / 1,17 \\t_e &= 1,89\text{min.}\end{aligned}$$

Doba evakuace

$$\begin{aligned}t_u &= (0,75 \times lu) / v_u + (E \times s) / (K_u \times u) \\t_u &= (0,75 \times 15,2) / 35 + (60 \times 1,4) / (50 \times 1,3) = 1,61 \text{ min.} \\t_u &< t_e \text{ vyhovuje}\end{aligned}$$

Společenský prostor 2NP, 3NP

Doba zakouření

$$\begin{aligned}t_e &= 1,25 \times \sqrt{hs} / a \\t_e &= 1,25 \times \sqrt{2.7} / 0,9 \\t_e &= 3,75\text{min.}\end{aligned}$$

Doba evakuace

$$\begin{aligned}t_u &= (0,75 \times lu) / v_u + (E \times s) / (K_u \times u) \\t_u &= (0,75 \times 11,4) / 35 + (60 \times 1,4) / (50 \times 1,0) = 1,92\text{min.} \\t_u &< t_e \text{ vyhovuje}\end{aligned}$$

Vymezení požárně nebezpečného prostoru, odstupových vzdáleností

Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních budov. Vypočet odstupových vzdáleností byl proveden s využitím tabulkových hodnot dle normového postupu (viz. Syllabus příloha 18 a 19). Vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP) je znázorněné na situaci. Požární odolnost obvodové konstrukce odpovídá druhu DP1. PNP nezasahují do pruhu únikových cest.

D.1.3a.7. Protipožární zásah

Přístupová komunikace: Přístupovou komunikaci tvoří silnice Podhrad.

Způsob zabezpečení stavby požární vodou:

Vnější odběrná místa požární vody:

Stavba je vybavena vnějšími odběrnými místy pro zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873. Pro tyto účely slouží přirozené nádrže na vodu - rybník, který umístěny ve vzdálenosti 7,3 metrů od líce fasády.

Vnitřní odběrná místa požární vody:

Jako vnitřní odběrná místa jsou navrženy nástěnné požární hydranty, umístěné ve výšce 1,3 m nad podlahou v každém podlaží všech schodišťových prostorech CHÚC B. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Budou instalovány hadicové systémy s tvarově stálou hadicí, délka hadice max. 30 m + dostřík 10 m.

D.1.3a.8. Hasící přístroje

V 1NP jsou navrženy 7 hasících přístroje. Jeden hasící přístroj je umístěn vedle hlavního vstupu ve vstupně hale. Další 3 hasící přístroje jsou umístěny v každé chodbě (jeden je na každých započatých 200m²). 2 hasící přístroje jsou umístěny v společné místnosti. Ostatní 2 hasící přístroje v 1NP jsou navrženy v jídelně a kuchyni. V obytných podlažích jsou 3 hasící přístroje na patro (jeden je na každých započatých 200m²). Celkem: 13 x PHP práškový 21A 6kg

D.1.3a.9. Elektrická požární signalizace, nouzové osvětlení a samozavírače dveří

Elektrická požární signalizace není v objektu nutná, jelikož se jedná o nevýrobní objekt. Z hlediska skupiny OB2, v každé obytné místnosti jsou umístěna zařízení autonomní detekce a signalizace. Na chodbách a v CHÚC B bude nainstalováno nouzové osvětlení. V budově budou zřetelně označeny směry úniku všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný.

CHÚC všech typů jsou vybaveny přetlakovým požárním větráním se samostatným vzduchotechnickým zařízením umístěným na střeše objektu. V ostatních částech objektu nejsou navrhované SOZ.

Objekt není vybaven samočinným stabilním hasícím zařízením.

D.1.3a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

Podle konceptu TZB, elektrické rozvody jsou vedeny v speciálně k tomu určené v podhledových konstrukci.

Vytápění jak deskové, tak i podlahové, je navrženo jako teplovodní.

Větrání obytných místností v lůžkových pokojích je přírodní. Výměna vzduchu v kuchyních a na záchodech je řešeno podtlakovým větráním.

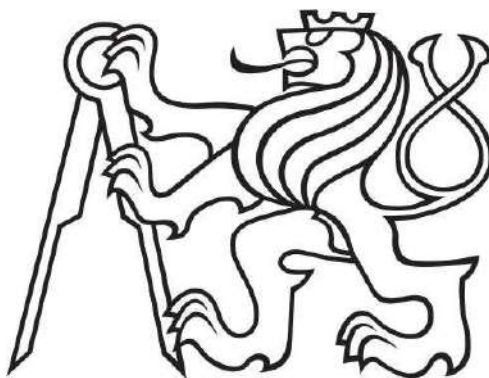
Technologické místnosti jsou v 1PP.

D.1.3a.11. Seznam použitých zdrojů

1. POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb: Syllabus pro praktickou výuku. 2021
2. ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení(2016) opr.1(2020)
3. ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
4. ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty(2020 ed.2)
5. ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (2006),ZI(2013)Z2(2020)

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČÁST D.1.4. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

2022

DARIA BORYSENKO

+0,000=527 m.n.m



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALAŘSKÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY , HUMPOLEC

NAZEV STAVBY , LOKALITA

ÚSTAV NÁVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ, Dipl. arch. LUIS MARQUES
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daria Borysenko	doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ
VYPRACOVALA	KONZULTANZ
Technické zařízení budov	05/2022
ČÁST	DATUM
MĚŘÍTKO	A4
FORMÁT	
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.4.A
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH:

D.1.4 A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.a.1 – POPIS OBJEKTU

D.1.4.a.2 – VZDUCHOTECHNIKA

D.1.4.a.3 – VYTÁPĚNÍ

D.1.4.a.4 – VODOVOD

D.1.4.a.5 – KANALIZACE

D.1.4.a.6 – ELEKTROROZVODY

D1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.a1 – POPIS OBJEKTU

Pozemek se nachází ve městě Humpolec v okrese Pelhřimov v kraji Vysočina, 23 km severozápadně od Jihlavy. Řešená parcela se nachází na mírně svažitém terénu ve výšce +527m.n.m. Objekt má 1 podzemní a 3 nadzemní podlaží. Přípojky inženýrských sítí se nacházejí na jihozápadní straně objektu. Vodovod je napojen z 1.PP, kde se nachází hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava. Dešťová kanalizace je svedena do retenčních nádrží na jižní straně objektu s přepadem do vsakovací jímky v ploše zahrady. Elektrická rozvodová skříň se nachází v 1.NP. Hlavním zdrojem tepla v objektu je tepelné čerpadlo se dvěma hlubinnými vrty umístěnými v jižní části pozemku.

D.1.4.a.2 – VZDUCHOTECHNIKA

V objektu jsou navrženy tři vzduchotechnické jednotky DUPLEX Basic.

– Vzduchový výkon první je 7750 m³/h. Rovnotlakým nuceným větráním obsluhuje napojenou budovu. Vývod rozdělen do dvou větví (1 – jídelna, 2 – přípravná). Jednotka se nachází v 1.NP.

– Druhá vzduchotechnická jednotka má výkon 2800 m³/h, obsluhuje celý suterén. Přívod a odvod vzduchu do jednotky je zajištěn pomocí dvou anglických dvorků na jižní straně objektu. Jednotka je umístěna ve strojovně VZT v 1.PP. Vzduch je z jednotky vyveden ze tří větve (1 – prádelna, 2 – sklady, 3 – technické místnosti). Pomocí jednotky je zajištěno temperování suterénních prostor na 15 °C.

– Třetí jednotka má výkon 7750 m³/h, obsluhuje CHÚC B. Přisun vzduchu do CHÚC je taktéž zajištěn pomocí anglického dvorku, odvod pak otvor ve střeše. Jednotka je umístěna ve strojovně VZT v 1.PP.

Potrubí vzduchotechniky jsou z pozinkovaného plechu. Mimo technické místnosti jsou potrubí vedena v SDK podhledu.

Koupelny a hygienická zázemí domova seniorů jsou větrány podtlakově. Vzduch je přiveden z okolních místností. Odtah vzduchu zajišťují lokální ventilátory, od kterých je vzduch vyveden potrubími na střechu.

Zbylé prostory (denní stacionář, místnosti zaměstnanců, lékařská ordinace, kancelář a společenské prostory bytové části) jsou vzhledem ke svému režimu užívání větrány přirozeně otevíravými okny či z přilehlých prostor.

Výpočtová část

Nucené větrání VZT jednotkou:

Nº	prostor	V _m – objem [m ³]	n – počet výměn vzduchu/ h	V _p [m ³ /h]	v – rychlost vzduchu [m/s]	A=V _p / (v×3600) [m ²]	velikost průřezu [mm]
VZT 1							
1	Jídelna	411,234	10	4112,34	5	0,228	710×355
2	Přípravná	127,535	15	1913,03	7	0,076	250×355
	<i>CELKOVÝ MAXIMÁLNÍ VÝKON</i>			6025,37			
VZT 2							
1	Prádelna	88,155	10	881,55	8	0,031	315×100
2	Sklady	179,884	2	359,77	5	0,02	250×100
3	Tech. místn.	183,681	5	918,41	5	0,051	450×125
	<i>CELKOVÝ MAXIMÁLNÍ VÝKON</i>			2159,73			
VZT 3							
1	CHÚC B	399,206	15	5988,09	7	0,238	710×355
	<i>CELKOVÝ MAXIMÁLNÍ VÝKON</i>			5988,09			

Podtlakové větrání:

N ^o	prostor	WC - počet [50 m ³ /h]	koupelna - počet [90 m ³ /h]	V _p [m ³ /h]	v – rychlost vzduchu [m/s]	A=V _p ×n/ (v×3600) [m ²]	Velikost průřezu [mm]
1	Napojena budova	5	1	340	3	0,031	200×160
2	Pokoj	1	1	140	3	0,013	Ø125
3	Šatna	1	0	50	3	0,005	Ø80
4	Sesterna 2.NP a 3.NP	2	0	100	3	0,009	Ø100
5	Pokoj 2.NP a 3.NP	2	2	280	3	0,026	250×125
6	Pokoj 2.NP a 3.NP + šatna	3	2	330	3	0,031	200×160
7	Pokoj 1.NP až 3.NP	3	3	420	3	0,039	250×160

D.1.4.a.3 – VYTÁPĚNÍ

Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem HELIOTHERM – 100S 120W M-Solid s výkonem 90kW typu voda/voda. Kotelna s tepelným čerpadlem se nachází v 1.PP. Tepelné čerpadlo slouží k vytápění celého objektu. Čerpadlo je navrženo na 100 % tepelné ztráty budovy.

V objektu jsou navrženy tři okruhy pro teplovodní vytápění. Okruh VYT 1 je navržen pro podlahové topení pokojů, VYT 2 pro topení chodeb a pracovních místností. Teplotní spád pro podlahové topení činí 35/30 °C. Okruh VYT 3 je veden do jednotky VZT, která zajišťuje temperování suterénu. Topné žebříky v koupelnách jsou elektrické.

Otopné soustavy jsou navrženy jako dvoutrubkové s převažujícím horizontálním rozvodem. Horizontální rozvody jsou vedeny v podhledu (1.PP a 1.NP). Vertikální rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách nebo ve stěnových drážkách.

Výpočtová část

Přibližná tepelná ztráta objektu byla pomocí online kalkulačky (viz tzb-info.cz) spočtena na 85 kW. Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev TUV byla stanovena na 277,9 MWh/rok. Bylo navrženo tepelné čerpadlo typu voda/voda o výkonu 90 kW.

Lokalita (Tabulka) $t_{em} = 12\text{ }^{\circ}\text{C}$ $t_{em} = 13\text{ }^{\circ}\text{C}$ $t_{em} = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$???

Město Délka topného období $d =$ [dny]

Venkovní výpočtová teplota $t_e =$ $^{\circ}\text{C}$ Prům. teplota během otopného období $t_{es} =$ $^{\circ}\text{C}$

Vytápění

Tepelná ztráta objektu $Q_C =$ kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_{is} =$ $^{\circ}\text{C}$???

Vytápěcí denostupně
 $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3958$ K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

$e_i =$??? $\eta_o =$???

$e_t =$??? $\eta_r =$???

$e_d =$???

Opravný součinitel ε ???

$\varepsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0.675$

$\varepsilon =$

$Q_{VYT,r} = \frac{\varepsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_C \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$

$Q_{VYT,r} =$ (MWh/rok)

Ohřev teplé vody

$t_1 =$ $^{\circ}\text{C}$??? $\rho =$ kg/m^3 ???

$t_2 =$ $^{\circ}\text{C}$??? $c =$ J/kgK ???

$V_{2p} =$ m^3/den ???

Koeficient energetických ztrát systému $z =$???

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 314$ kWh

Teplota studené vody v létě $t_{svl} =$ $^{\circ}\text{C}$

Teplota studené vody v zimě $t_{svz} =$ $^{\circ}\text{C}$

Počet pracovních dní soustavy v roce $N =$ [dny]

$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + D \cdot B \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$

$Q_{TUV,r} =$ (GJ/rok / MWh/rok)

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} =$ (GJ/rok / MWh/rok)

Přípojný výkon zdroje tepla

$$Q_{prip} = 0,7 \times Q_{vyt} + 0,7 \times Q_{vet} + Q_{tv}$$

Q_{vyt} – nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) [kW]

Q_{vet} – nejvyšší tepelný výkon pro větrání [kW]

$$= \frac{V_p \cdot \rho \cdot c \cdot \eta \times (t_{i,zima} - t_{e,zima})}{3600} \times (1 - \eta) \text{ [W]}$$

– V_p – provozní množství vzduchu (součet průtoků vzduchu všech $\Rightarrow V_p = 2159,73$ [m³/h])

– ρ – měrná hmotnost vzduchu = 1,28 [kg/m³]

– c – měrná tepelná kapacita vzduchu = 1010 [J/kg×K]

– t_i – teplota interiéru $\Rightarrow t_i = 15^{\circ}\text{C}$

– t_e – teplota exteriéru $\Rightarrow t_e = -3^{\circ}\text{C}$

– η – účinnost rekuperace (0,80-0,85)

Q_{tv} – nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV [kW]

$$Q_{prip} = 0,7 \times 97,996 + 0,7 \times \frac{2159,73 \times 1,28 \times 0,28 \times (15+3)}{3600} \times (1-0,80) + 15 = 84,139 \text{ [kW]} \Rightarrow 85 \text{ [kW]}$$

Návrh zabezpečovacího zařízení – uzavřené expanzní nádoby

$$V_{\text{exn}} = 1,3 \times G \times \Delta v \times \frac{p_{a2}}{p_{a2} - p_{a1}}$$

1,3 – součinitel bezpečnosti

G – hmotnost otopné vody v soustavě [kg]

- G_P – vodní obsah v trubním rozvodu [kg/kW] $\Rightarrow \Delta G_P = 3 \text{ kg/kW}$
- G_T – vodní obsah v otopných tělesech [kg/kW]
 $\Rightarrow G_T = 8 \text{ kg/kW}$ (nucený oběh, plynový kotel, trubková otopná tělesa)
- $G = (G_P + G_T) \times Q_{\text{prip}} \Rightarrow (3+8) \times 85 = 935 \text{ [kg]}$

Δv – zvětšení objemu vody při ohřátí z 10°C na nejvyšší pracovní teplotu otopné vody, $t = 60^\circ\text{C} \Rightarrow v = 0,0224 \text{ [l, dm}^3/\text{kg]}$

p_{a2} – nejvyšší absolutní tlak na membránu, $h \leq 15 \text{ m} \Rightarrow 350 \text{ [kPa]}$

p_{a1} – absolutní hydrostatický tlak nad nádobou (250 kPa pro 15m hydrostat. výšky)

$$V_{\text{exn}} = 1,3 \times 935 \times 0,0224 \times \frac{350}{350 - 250} \Rightarrow \underline{V_{\text{exn}} = 96 \text{ [l, dm}^3]}$$

D.1.4.a.4 – VODOVOD

a) Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na vodovodní řad, který se nachází na západní straně objektu. Přípojka je navržena z PVC, DN přípojky činí 100 mm. Hlavní uzávěr vody je umístěn v technické místnosti v 1.PP ve výšce 1000 mm nad podlahou ve vzdálenosti 475 mm od líce stěny.

b) Vnitřní vodovod

Potrubí vnitřního vodovodu je z PVC. Vnitřní vodovod je dělen na 3 okruhů: studená voda (SV), teplá voda (TV) a cirkulace (CV).

Ležaté potrubí je vedeno v podhledu (1.PP) a v SDK příčkách, podlaze a instalačních předstěnách (1.NP až 3.NP). Stoupačí potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Potrubí je izolováno z důvodu možné kondenzace vody. Uzavírací armatury jsou navrženy jako stojánkové, nástěnné baterie a rohové ventily.

c) Příprava teplé vody (TV)

Přípravu teplé vody zajišťuje dva zásobníky ZTV 1 a ZTV 2 s kapacitou 2 m³ každý, umístěné v technické místnosti s tepelným čerpadlem v 1.PP. Třetí zásobník ZTV 3 zajišťuje ohřev vody pro vytápění.

Výpočtová část

Spotřeba vody

Jednotka	Počet jednotek (n)	směrné číslo roční spotřeby [l]	specifická spotřeba (q) [l/j, den]	Qp [l/den]
Resident	40	42000	115,07	4602,8
Zaměstnanci	41	18000	49,32	2022,12
Osoba (jídelna)	81	3000	8,22	665,82
Osoba (pradelna)	40	3000	8,22	328,8
<i>CELKOVÉ</i>				<i>7619,54</i>

Maximální denní potřeba vody

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

k_d – součinitel denní nerovnoměrnosti: od 2 001 do 20 000 obyvatel = 1,3

$$Q_m = 7619,54 \times 1,3 \Rightarrow \underline{Q_m = 9905,402 \text{ [l/den]}}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = \frac{Q_m \times k_h}{24} \text{ [l/h]}$$

k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti: roztroušená zástavba $k_h = 1,8$

24 – doba čerpání vody: bytové objekty 24 h

$$Q_h = \frac{9905,402 \times 1,8}{24} \Rightarrow \underline{Q_h = 742,905 \text{ [l/h]}}$$

Návrh světlosti potrubí

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_v}{\pi \times v}} \text{ [m]}$$

Q_v – výpočtový průtok: $Q_v = 8,58 \text{ [l/s]} = 0,00858 \text{ [m}^3/\text{s]}$

v – rychlost vody v potrubí = 1,5 [m/s]

$$d = \sqrt{\frac{4 \times 0,00858}{3,14 \times 1,5}} \Rightarrow \underline{d = 0,085 \text{ [m]}}$$

Spotřeba dešťové vody:

Plocha střechy $S_1 = 1297 \text{ m}^2$

Plocha zahrady $S_2 = 2000 \text{ m}^2$

Výpočet nádrže ke zalévání zahrady proběhl pomocí online kalkulačky na webu výrobce www.aliaxis.cz

Dostupný objem ze střechy	44,77m ³
Potřeba na zálivku	17,26 m ³
Doporučená velikost nádrže	17,26 m ³
Nejvyšší vyšší objem nádrže	7500 l

Pro využití dešťové vody byly navrženy 3 nádrže GARANTIA – Li-Lo o celkovém objemu 3×7500l.

D.1.4.a.5 – KANALIZACE

a) Splašková kanalizace

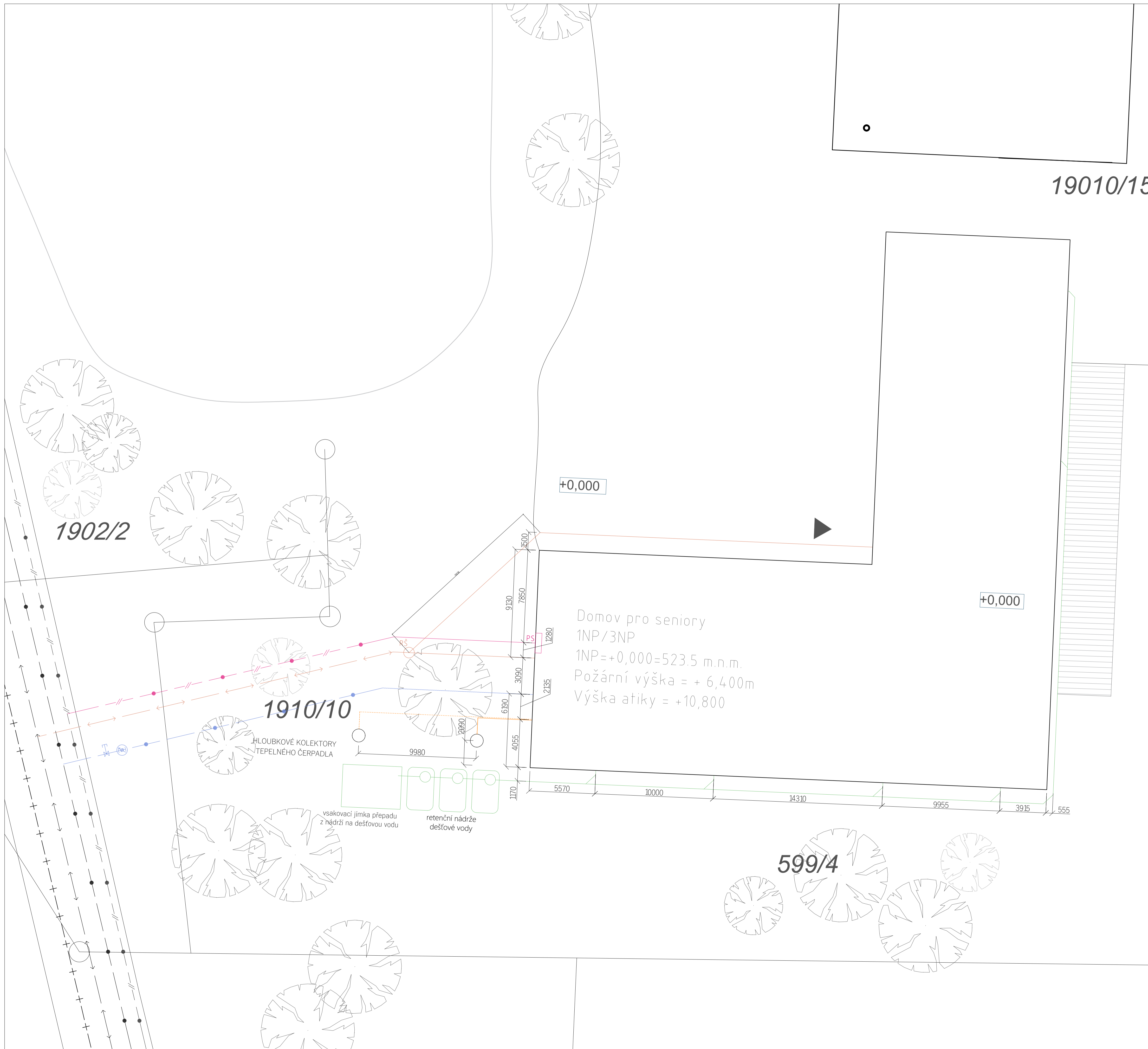
Splašková kanalizace je odváděna do veřejného kanalizačního řádu, který se nachází na západní straně objektu. Splašková kanalizace je z většiny vedena v instalačních šachtách a v suterénu jsou svedena podhledem pomocí přečerpání do kanalizačních potrubí v bytových jádrech. Čisticí tvarovky jsou navrhujeme ve výšce 900 mm nad podlahou 1 NP. Splašková potrubí odvětráné nad střechu a otvorem přes zeď.

b) Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace je navržena zcela odděleně od kanalizace splaškové. Dešťová voda je plně zpracována na pozemku. Dešťová voda je vedena z ploché střechy vnitřními vpustmi svedenými do stoupacích potrubí v instalačních šachtách nebo stěnových drážkách. Všechna potrubí dešťové kanalizace jsou svedena do retenčních nádrží umístěných pod terénem v exteriéru na jihozápadní straně objektu, kde je navržen i nouzový přepad do vsakovací jímky.

D.1.4.a.6 – ELEKTROROZVODY

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena v 1.NP, vestavěná do obvodové stěny na západní straně objektu. Odtud vede rozvod do jednotlivých patrových rozvaděčů, které obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvaděče pro výtahy jsou umístěny ve výtahovém prostoru.



- LEGENDA**
- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
 - VODOVODNÍ ŘAD
 - PŘÍPOJKA VODOVODNÍ DN 80
 - ⊕ ZEMNÍ SOUPRAVA
 - ⊕ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
 - VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
 - VYTÁPĚNÍ - ODVOD
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE DN 250
 - RS ○ REVIZNÍ ŠACHTA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE Ø900
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE DN 150
 - ELEKTROVOD
 - PŘÍPOJKA ELEKTRICKÁ
 - PS □ PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ

C:\Users\borisl\Desktop\PDF Images\++5104.png

+0,000=527m.n.m.

S
T

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY, HUMPOLEC

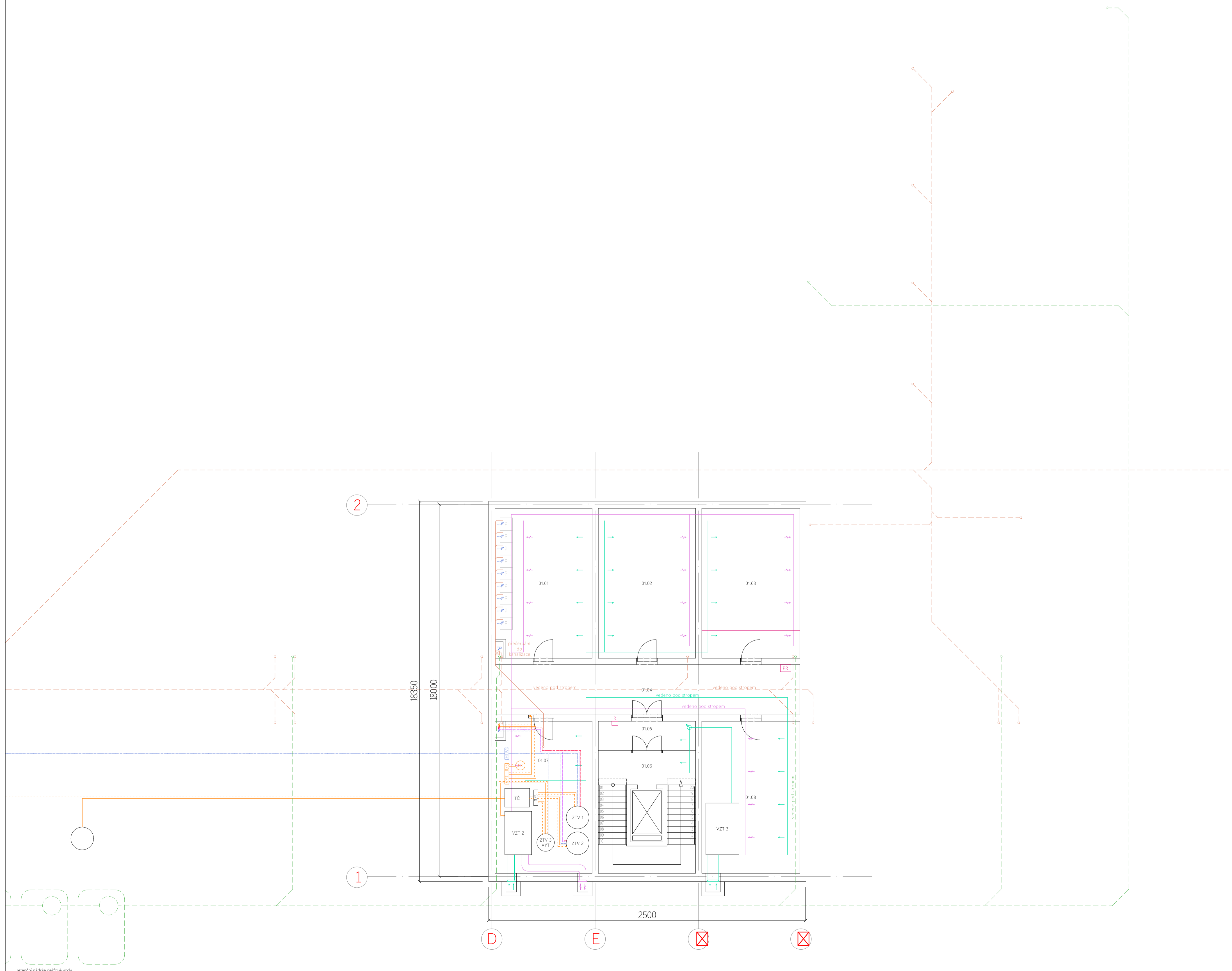
NAZEV STAVBY, LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký Dipl. arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:150	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
SITUACE	01
VÝKRES	ČÍSLO

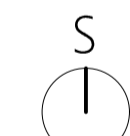
Tabulka místností 1PP		
Č.	Název místností	Plocha (m ²)
P01.01-III	Skład	33,5
P01.02-III	Skład	33,5
P01.03-III	Skład	33,5
P01.04-II	CHÚC+chodba	35,6
P01.05-II	Předsíň	6,5
P01.06-II	Schodiště	21,1
P01.07-II	Těch.místnost	33,5
P01.08-II	Těch.místnost	33,5

LEGENDA

- VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
- VZT - ODVOD VZDUCHU
- - - VZT - PŘÍVODNÍ VÝÚSTKA
- - - VZT - ODVODNÍ VÝÚSTKA
- VODOVOD - STUDENÁ
- VODOVOD - TEPLÁ
- VODOVOD - CÍRKULACE
- VODOMĚR STUDENÉ A TEPLÉ VODY
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- ZEMNÍ SOUPRAVA
- VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
- - - VYTÁPĚNÍ - ODVOD
- VYTÁPĚNÍ - PODLAHOVÉ TOPENÍ
- TOPENÍ - ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
- REVIZNÍ ŠACHTA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE Ø900
- ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY
- PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
- PATROVÝ ROZVADĚČ
- BYTOVÝ ROZVADĚČ
- ROZVADĚČ



+0,000=527m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY, HUMPOLEC

NAZEV STAVBY,LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof.Ing.arch. Vladimír Krátký Dipl.arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc.Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
VÝKRES TVARU 1 PP	01
VÝKRES	ČÍSLO

LEGENDA

- VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
- VZT - ODVOD VZDUCHU
- VZT - PŘÍVODNÍ VÝÚSTKA
- VZT - ODVODNÍ VÝÚSTKA
- VODOVOD - STUDENÁ
- VODOVOD - TEPLÁ
- VODOVOD - CÍRKULACE
- VODOMĚR STUDENÉ A TEPLÉ VODY
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- ZEMNÍ SOUPRAVA
- VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ - ODVOD
- ▭ VYTÁPĚNÍ - PODLAHOVÉ TOPENÍ
- ▭ TOPENÍ - ROZDĚLOVÁČ/SMĚŠOVAČ
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
- REVIZNÍ ŠACHTA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE Ø900
- ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY
- PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
- PATROVÝ ROZVADĚČ
- BYTOVÝ ROZVADĚČ
- ROZVADĚČ



Tabulka místností 1NP		
Č.	Název místností	Plocha (m ²)
N02.01-III	Pokoj	30,3
N02.02-III	Pokoj	30,3
N02.03-III	Pokoj	30,3
N02.04-III	Pokoj	30,3
N02.05-II	CHÚC+chodba	48,1
N02.06-III	Pokoj	30,3
N02.07-III	Pokoj	30,3
N02.08-III	Pokoj	30,3
N02.09-III	Pokoj	30,3
N02.10-II	Schodiště	21,1
N02.11-II	Předsíň	6,5
N02.12-I	Vstupní hala	53,9
N02.13-I	Vstupní předsíň	1,0
N02.14-I	WC+Šatna	1,0
N02.15-I	Úklidová místnost	0,7
N02.16-III	Pokoj	30,3
N02.17-III	Pokoj	30,3
N02.18-III	Pokoj	30,3
N02.19-III	Pokoj	30,3
N02.20-I	Společenský prostor	146,1
N02.21-I	Chodba	39,7
N02.22-I	Lékařská ordinace	26,5
N02.23-I	Lékařská ordinace	21,4
N02.24-I	Lékařská ordinace	21,4
N02.25-I	Sklad leků	10,4
N02.26-I	WC	12,8
N02.27-I	WC	6,8
N02.28-I	WC	5,7
N02.29-I	Šatna	12,3
N02.30-II	Vězení	13,1
N02.31-I	CHÚC+chodba	26,2
N02.32-I	Sklad	8,7
N02.33-I	Chodba	13,8
N02.34-I	Sklad	16,0
N02.35-III	Kuchyň	40,6
N02.36-I	Jídlelna	129,1



+0,000=527m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

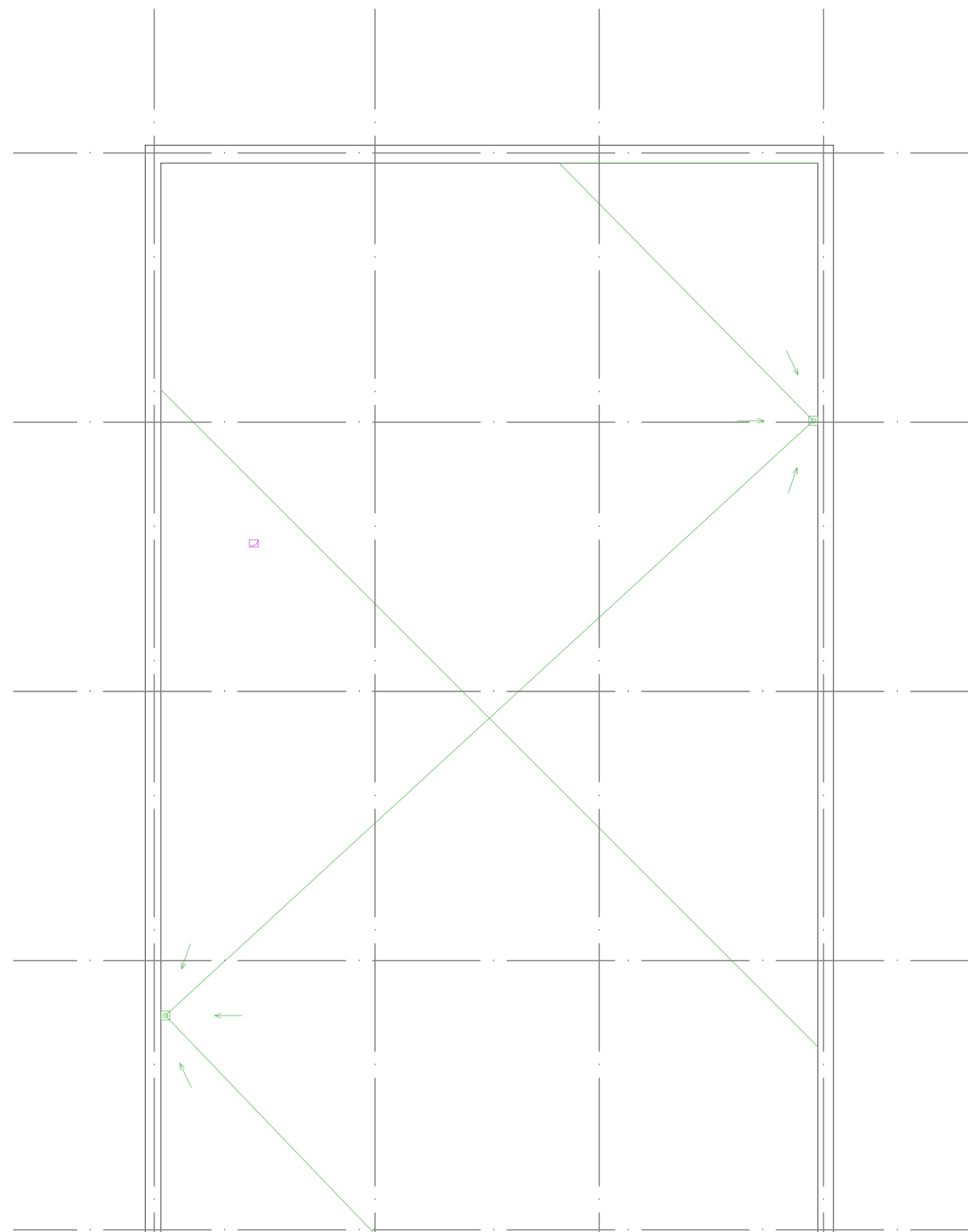
DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

NAZEV STAVBY,LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof.Ing.arch. Vladimír Krátký Dipl.arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc.Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
VÝKRES TVARU 1 NP	01
VÝKRES	ČÍSLO

LEGENDA

- VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
- VZT - ODVOD VZDUCHU
- VZT - PŘÍVODNÍ VÝÚSTKA
- VZT - ODVODNÍ VÝÚSTKA
- VODOVOD - STUDENÁ
- VODOVOD - TEPLÁ
- VODOVOD - CÍRKULACE
- VODOMĚR STUDENÉ A TEPLÉ VODY
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- ZEMNÍ SOUPRAVA
- VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ - ODVOD
- VYTÁPĚNÍ - PODLAHOVÉ TOPENÍ
- TOPENÍ - ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
- REVIZNÍ ŠACHTA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE Ø900
- ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY
- PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
- PATROVÝ ROZVADĚČ
- BYTOVÝ ROZVADĚČ
- ROZVADĚČ



Tabulka místností 2 NP		
Č.	Název místností	Plocha (m ²)
N03.01-III	Pokoj	30,3
N03.02-III	Pokoj	30,3
N03.03-III	Pokoj	30,3
N03.04-III	Pokoj	30,3
N03.05-III	Pokoj	30,3
N03.06-III	Pokoj	30,3
N03.07-III	Pokoj	30,3
N03.08-III	Pokoj	30,3
N03.09-III	Pokoj	30,3
N03.10-III	Pokoj	30,3
N03.11-III	Pokoj	30,3
N03.12-III	Pokoj	30,3
N03.13-III	Pokoj	30,3
N03.14-III	Pokoj	30,3
N03.15-II	CHÚC+chodba	48,1
N03.16-I	Chodba+sesterna	52,4
N03.17-I	Společenský prostor	145,2
N03.18-III	Šatna+WC	12,1
N03.19-II	Předsín	6,5
N03.20-II	Schodiště	21,1



+0,000=527m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

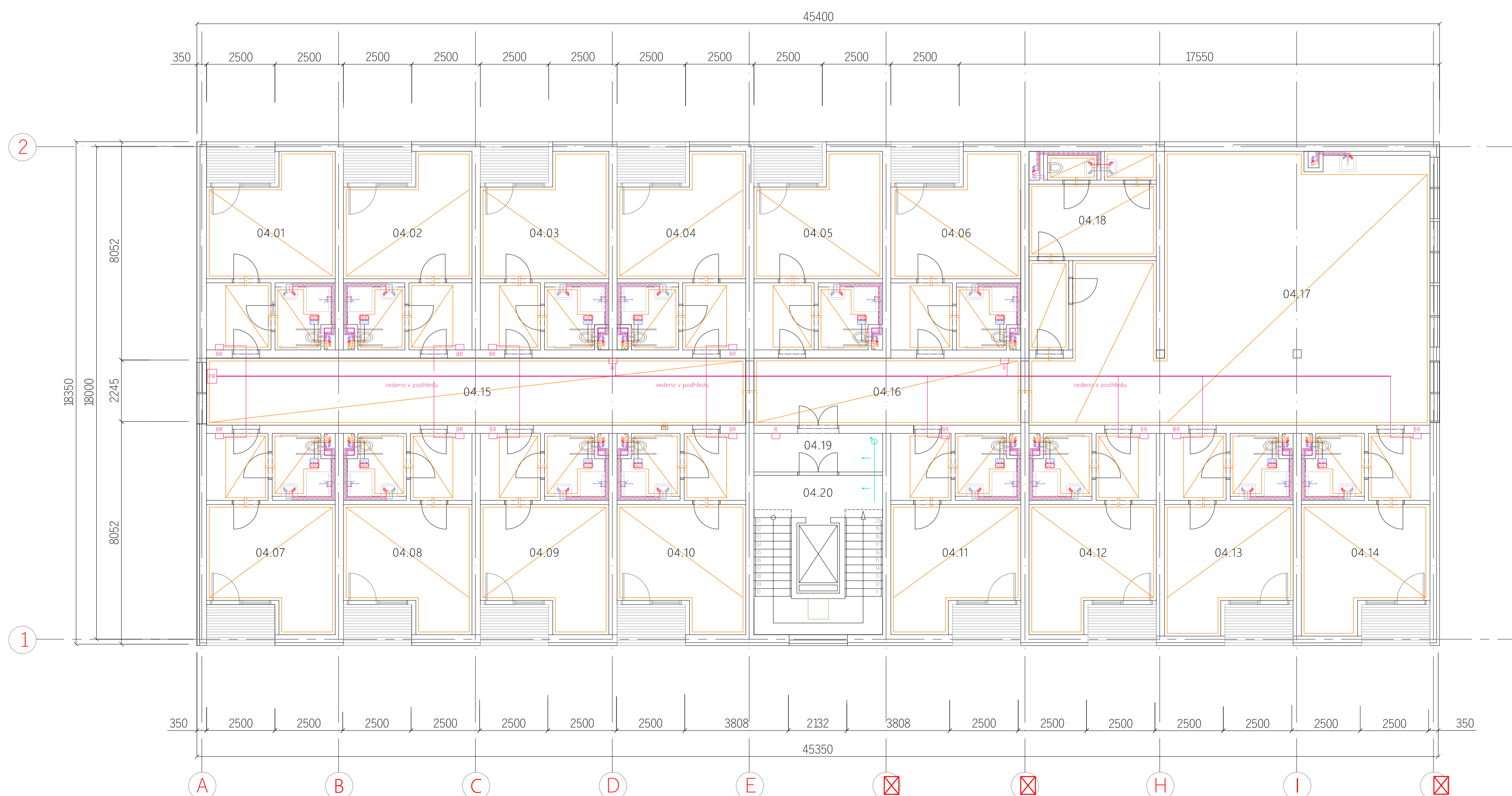
NAZEV STAVBY, LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký Dipl. arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
VÝKRES TVARU 2 NP	01
VÝKRES	ČÍSLO

LEGENDA

- VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
- VZT - ODVOD VZDUCHU
- VZT - PŘÍVODNÍ VÝÚSTKA
- VZT - ODVODNÍ VÝÚSTKA
- VODOVOD - STUDENÁ
- VODOVOD - TEPLÁ
- VODOVOD - CÍRKULACE
- VODOMĚR STUDENÉ A TEPLÉ VODY
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- ZEMNÍ SOUPRAVA
- VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ - ODVOD
- ▭ VYTÁPĚNÍ - PODLAHOVÉ TOPENÍ
- ▭ TOPENÍ - ROZDĚLOVÁČ/SMĚŠOVAČ
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
- REVIZNÍ ŠACHTA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE Ø900
- ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY
- PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
- PATROVÝ ROZVADĚČ
- BYTOVÝ ROZVADĚČ
- ROZVADĚČ

Tabulka místností 3 NP		
Č.	Název místností	Plocha (m ²)
N04.01-III	Pokoj	30,3
N04.02-III	Pokoj	30,3
N04.03-III	Pokoj	30,3
N04.04-III	Pokoj	30,3
N04.05-III	Pokoj	30,3
N04.06-III	Pokoj	30,3
N04.07-III	Pokoj	30,3
N04.08-III	Pokoj	30,3
N04.09-III	Pokoj	30,3
N04.10-III	Pokoj	30,3
N04.11-III	Pokoj	30,3
N04.12-III	Pokoj	30,3
N04.13-III	Pokoj	30,3
N04.14-III	Pokoj	30,3
N04.15-II	CHÚC+chodba	48,1
N04.16-I	Chodba+sesterna	52,4
N04.17-I	Společenský prostor	145,2
N04.18-III	Šatna+WC	12,1
N04.19-II	Předsíň	6,5
N04.20-II	Schodiště	21,1



+0,000=527m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

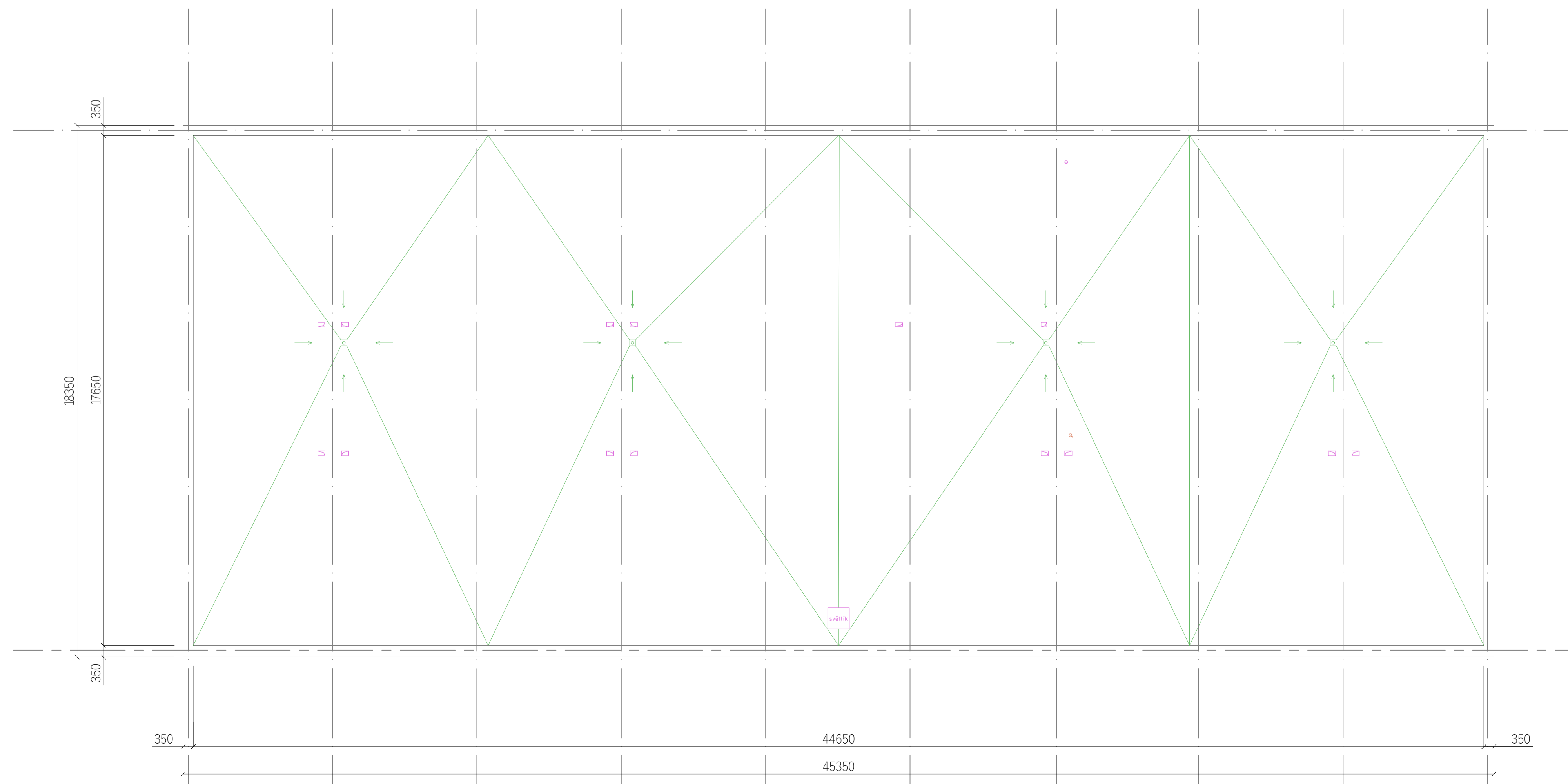
DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

NAZEV STAVBY, LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký Dipl. arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
VÝKRES TVARU 3 NP	01
VÝKRES	ČÍSLO

LEGENDA

- VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
- VZT - ODVOD VZDUCHU
- - - VZT - PŘÍVODNÍ VÝÚSTKA
- - - VZT - ODVODNÍ VÝÚSTKA
- VODOVOD - STUDENÁ
- VODOVOD - TEPLÁ
- VODOVOD - CÍRKULACE
-  VODOMĚR STUDENÉ A TEPLÉ VODY
-  HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
-  ZEMNÍ SOUPRAVA
-  VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
- - - VYTÁPĚNÍ - ODVOD
-  VYTÁPĚNÍ - PODLAHOVÉ TOPENÍ
-  TOPENÍ - ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
-  REVIZNÍ ŠACHTA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE Ø900
- ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY
-  PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
-  PATROVÝ ROZVADĚČ
-  BYTOVÝ ROZVADĚČ
-  ROZVADĚČ



+0,000=527m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

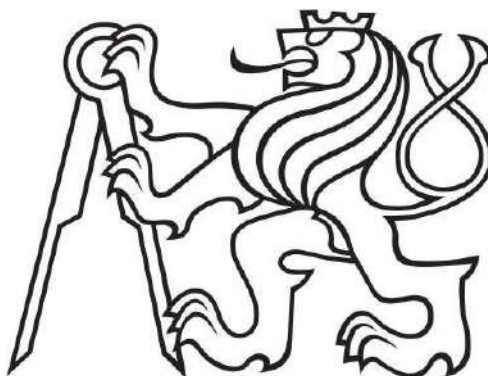
DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

NAZEV STAVBY, LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký Dipl. arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daria Borysenko	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A1
MĚŘÍTKO	FORMÁT
VÝKRES TVARU STŘECHY	01
VÝKRES	ČÍSLO

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČÁST D.2 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

2022

DARIA BORYSENKO

OBSAH:

D. 2 A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2 B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2 b.1 VÝKRES SITUACE STAVBY 1:150

D.2 b.2 VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ 1:150

Vypracoval: Daria Borysenko



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

+0,000=527 m.n.m



BAKALAŘSKÁ PRÁCE

DOMOV SENIORU , HUMPOLEC

NAZEV STAVBY , LOKALITA	
ÚSTAVNÁVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ, Dipl. arch. LUIS MARQUES
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daria Borysenko	
VYPRACOVALA	KONZULTANT
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	05/2022
ČÁST	DATUM
MĚŘÍTKO	A4
	FORMÁT
TECHNICKÁ ZPRÁVA	
VÝKRES	ČÍSLO

D. 2 A TECHNICKÁ ZPRÁVA

Základní údaje o stavbě:

Řešeným objektem je třípodlažní budova. Pozemek se nachází ve městě Humpolec v okrese Pelhřimov v kraji Vysočina, 23 km severozápadně od Jihlavy. Řešená parcela se nachází na mírně svažitém terénu ve výšce +527m.n.m. Stavební pozemek je převážně na parcele č. 599/3 v katastrálním území Humpolec. Objekt situován v jižní části pozemku. Budova vznikla na místě bývalých jednopodlažních skladu a podobá je svým tvarem L. Stavba bude sloužit jako domov pro seniory. Celkem má domov 30 pokojů, společnou jídelnu, kuchyň, ošetrovny a léčebny, společenské prostory pro setkávání s rodící či jiné obyvatelé pečovatelského centra. Dům propojuje schodiště a osobní výtah umístěný v centrální jižní části objektu.

Popis základní charakteristiky staveniště:

Pozemek o výměře 13 040 m² je nyní celý zanedbaný a pokrytý zelení. Pozemek je evidentně jednoduchý, má nepravidelný tvar. Severně na pozemku se nachází malý rybník, pětipatrový sklad, který dřív se používal jako továrna a malé jednopatrové plechové sklady. Pozemek nemá výrazné převýšení terénu. Prvním krokem v přípravě bude demolice malopodlažních skladu s jižní strany objektu. Následovat bude samotné hloubení stavební jámy. Ochranná pásma stávajících sítí nejsou stavbou narušena. Na stavenišťe je možný příjezd z ulice Podhrad.

Konstrukčně-výrobní charakteristika objektu:

	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ CHARAKTERISTIKA
SO 02 Domov pro seniory	zemní konstrukce	vytěžení stavební jámy svahování 1:05; Příprava rýh pro základové pasy do nezámrzné hloubky -1 300m
	základové konstrukce	železobetonová monolitická základová deska tl.300
	hrubá spodní stavba	Kombinovaný systém Přefabrikované schodiště ŽB Železobetonové monolitické sloupy 300 mm Železobetonové monolitické výtahové šachty 200mm Obvodové nosné stěny vnější ŽB 350mm Železobetonové monolitické strop 200mm

Střecha	Plochá nepochozí železobetonová střecha, Pochozí terasa s vegetační vrstvou
LOP	Fasadní obklady Polycon na hliníkovém roštu výplň – skleněné tabule
Úprava povrchu	Fasadní obklady Polycon Oplechování atiky
hrubá vnitřní k-ce	osazení oken Ytong příčky hrubé rozvody TZB – kanalizace, voda, vytápění datové rozvody osazení otvorů hrubé podlahy, obklady, dlažby
dokončovací práce	malířské práce kompletace rozvodů svítidla truhlářské kompletace – dokončení zárubní, dveřní křídla, zámečnická kompletace – zámky do dveří, zábradlí zabudovaná technika nášlapné vrstvy podlah

Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce:

K posouzení podmínek zakládání byl použit inženýrskogeologický vrt z databáze České geologické služby, klíč báze GDO 394648 č. posudku V073689 , o hloubce 3 m. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 2,7 m. Základová spára je nad hladinou podzemní vody. Stavební jáma: Zajištění stavební jámy bude provedeno svahováním. Vzhledem k typu založení stavby není navrženo zajištění odvodnění stavební jámy. K vybetonování základových pasů by mělo dojít co nejdříve po vyhloubení rýh. Termín pro hloubení rýh je třeba volit s ohledem na předpověď počasí. Vzhledem k HPV nehrozí znehodnocení zeminy ve spáře zvodněním nebo rozbřednutím. V případě výskytu srážkové vody je třeba vodu odvést např. pomocí drenážních kanálků a čerpacích šachet či retenčních objektů. Výskyt podzemních vod se v úrovni základové spáry nepředpokládá.

Návrh konstrukčně výrobního systému TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné konstrukce:

Materiál bude dovážěn nákladními vozy. Přístup na staveniště pro automobily navrhuji ze severní strany pozemku. V severovýchodní části pozemku navrhuji vytvořit po dobu výstavby stavební zábor a umístit zde zázemí staveniště a skladování materiálu. Ulice Podhrad poskytuje dostatek prostoru pro manévrování nákladních automobilů, pro skladování materiálu a technického vybavení pro stavbu. Nejbližší betonárnou je Betonárna Humpolec na adrese: Okružní 637, 396 01 Humpolec Vzdálenost je 3,5 kilometru, takže doprava betonu zabere 8 minut z betonárny na staveniště. Do bednění bude ukládána pomocí betonářského koše. Ocelová výztuž bude na staveniště dopravena ve svazcích. Svazky budou řádně označeny. Výztuž se uloží na skládku na proklady. Svazování výztuže bude probíhat v místě jejího určení. Mezi skládkou a montážním prostorem bude ponechán prostor manipulačních uliček. Bednění je na stavbu dodáno nákladním automobilem. Bude používáno stropní bednění Dokaflex a sloupové bednění Frami Xlife.

Záběry pro betonářské práce:

Navrhuji betonářský koš objemem 0,5 m³. Na jeden záběr je možno vybetonovat 48 m³ betonu s košem o objemu 0,500 m³.

Otočka jeřábu: 5 minut
1 hodina: 12 otoček
1 směna (8 h): 96 otoček

Svislé konstrukce:

Stěny

$h=2,7$ m

$A=(52,112 \times 0,4)+(23,710 \times 0,3)=27,57 \text{ m}^2$.

$V=27,57 \times 2,7=74,4 \text{ m}^3$

Výtohová šachta

$A=7,48 \times 0,2=1,4 \text{ m}^2$

$V=1,4 \times 3,5=4,9 \text{ m}^3$

Množství betonu svislých konstrukcí: 79,3 m³

Otočka jeřábu: 5 minut 1 hodina: 12 otoček 1 směna (8 h): 96 otoček

Maximum betonu v 1 směně: $96 \times 0,5 = 48 \text{ m}^3$

Počet záběrů na typické patro: $79,3 / 48 = 1,65$ záběrů = 2 záběrů

Stropní konstrukce:

$A=247,8 \text{ m}^2$. $h=0,25$ m

Množství betonu pro stropní konstrukci: $247,8 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m} = 61,95 \text{ m}^3$

Maximum betonu v 1 směně: $96 \times 0,5 = 48 \text{ m}^3$

Počet záběrů na typické patro: $61,95 / 48 = 1,3$ záběrů = 2 záběry

Pomocné konstrukce:

Stropní bednění:

Rozměry desek bednění: $2,5 \times 0,5 \text{ m} = 1,25 \text{ m}^2$

Nosník Doka H20 top s délkou 3,90 m se používá jako podélný nosník, s délkou 2,65 m jako příčný nosník.

Délka podélného nosníku: 3,9 m, kladen po 2 m

Délka příčného nosníku: 2,65 m, kladen po 0,5 m

Výška výsuvné stojiny: 3,0 / 5,5 m, cca 3 stojiny na 1 podélný nosník

Stěnové bednění: Rámové bednění Frami Xlife.

Rozměry bednění: $2,7 \times 1,35 \text{ m}$

Výrobní ,montážní a skladovací plochy:

Plocha: 245,9 m²

Desky: $245,9 / 1,25 \text{ m}^2 = 196,72$ desek = 197 desek

Délka podélného nosníku: 3,9 m, kladen po 2 m

Podélné nosníky: $18,40 / 3,9 = 4,7 = 5$ kusů na jeden řad

$15,3 / 2 = 7,65 = 8$ řad => 64 kusů - 4 kusů otvor = 60

Příčné nosníky: $18,40 / 0,5 = 36,8 = 37$ kusů na jeden řad

$37 \times 8 = 296$ kusů - 28 kusů otvor = 268

Celkem nosníků: 328

Výška výsuvné stojiny: 3,0 / 5,5 m, cca 3 stojiny na 1 podélný nosník. Nosníky-60

Stojin: $60 \times 3 = 180$

Skladování:

Stropní bednění je skladováno na ukládacích paletách DOKA 1,55 x 0,85 x 0,70 m o kapacitě 32 desek, 40 stojin, 27 nosníků

Desky: $197 / 32 = 6,2 = 7$ palet, skladovací rozměry 0,85x2,5 m, 2 palety nad sebou.

Stojiny: $192/40=4,8=5$ palet

Nosníky:

a) Podélné nosníky: $64/27=2,37=3$ palet, skladovací rozměry 0,85x4m, 2 palety nad sebou.

b) Příčné nosníky: $296/ 27= 10,9 = 11$ palet, skladovací rozměry 0,85x2,65 m, 2 palety nad sebou.

Výztuž stropu:

Maximální délka výztuže stropní desky je 5 m. Průměr prutu je 10 mm. Předpokládané množství pro jednu stropní desku je cca 1100 prutů.

Stěnové bednění:

Celkový obvod zdí k vybetonování: 246,95m

Délka dílců: 1,35

Výška: 2,7(1,5+1,2)

Počet desek: $246,95/1,35 = 165$ desek

Celkem: $165/8 = 16,5 = 17$ palet

Stavebně technologická připravenost konstrukce pro UP:

Betonářský koš značky Boscaro, typ CT-50

Objem koše: 0,5 m³

Objemová hmotnost: 2500 Kg/m³

Hmotnost: $2500 \times 0,5 = 1,250$ t

Hmotnost koše: 0,12 t

1 cyklus jeřábu: 5 minut (za 1 hodinu se otočí 12 krát) 1 směna = 8 hodin = 96 cyklů = 96 m³ betonu (maximum pro 1 záběr).

BŘEMENO	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST[m]
Beton	1,250 t	36
Stěnové bednění	0,664	36
Betonářský koš	$0,12+1,25=1,37$	36
Prefabrikované schodiště	1,26	27

Vybraný jeřáb je od firmy LIEBHERR, typ 110 EC-B6. Jeho dosah je 37,5 m

Ausladung und Tragfähigkeit

Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata / Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga

m	r	m/kg	m/kg														
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0	(r = 56,5)	2,5-31,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2860	2620	2410	2240	2080	1940	1810	1700	1590	1500
52,5	(r = 54,0)	2,5-32,8 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2560	2380	2210	2060	1930	1810	1700		
50,0	(r = 51,5)	2,5-34,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2690	2490	2320	2160	2020	1900			
47,5	(r = 49,0)	2,5-35,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2580	2400	2240	2100					
45,0	(r = 46,5)	2,5-35,9 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2850	2650	2460	2300						
42,5	(r = 44,0)	2,5-37,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2950	2740	2550							
40,0	(r = 41,5)	2,5-37,7 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800								
37,5	(r = 39,0)	2,5-37,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000								
35,0	(r = 36,5)	2,5-35,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000									
32,5	(r = 34,0)	2,5-32,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000										
30,0	(r = 31,5)	2,5-30,0 3000	3000	3000	3000	3000											
27,5	(r = 29,0)	2,5-27,5 3000	3000	3000	3000												
25,0	(r = 26,5)	2,5-25,0 3000	3000	3000													
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5 3000	3000														
20,0	(r = 21,5)	2,5-20,0 3000	3000														

Návrh opatření na bezpečnost, ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí během výstavby:

a. Přístup na staveniště

Místo vjezdu na staveniště z ulice bude opatřeno uzamykatelnou vjezdovou bránou. U vstupu na staveniště budou umístěny cedule s bezpečnostními pokyny. Staveniště bude ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám. Všichni zúčastnění pracovníci povinni používat při práci předepsané ochranné pomůcky. Vodní plocha na pozemku bude opatřena zábradlí. Vnitřní osvětlení pracovišť si musí zajistit dodavatel. Vnější osvětlení funguje pomocí stávajícímu osvětlení pozemku.

b. Zemní práce

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit podzemní sítě. Taky sítě musí být polohově a výškově vyznačeny. Před zášypem by stav sítě měl být zkontrolován. V prostoru staveniště se nachází zdroje vody, jsou napojené na kanalizaci i zdroj elektrické energie pro potřebu stavby. Stavební jáma bude mít zábradlí o výšce 1100 mm a odsazeného o 750 mm od okraje proti sesuvu zeminy. Do stavební jámy se dělníci budou dostávat pomocí žebříku zajištěného od posuvů. Při betonování stropních desek, by měl pracovník obsluhující stroj využívat plošiny k tomu určené. Při vysoké nepřízní počasí (silný vítr, déšť), budou výškové práce přerušeny dokud se podmínky nezlepší.

c. Hlučnost

Pro usměrnění hlučnosti i prašnosti budou použita staveništní ohrazení a folie na lešení. Práce se stavební technikou, která má zvýšenou hlučnost bude probíhat od 7 do 21 hodiny. Limit hluku nesmí překročit 65dB. Práce v dobu mezi 22-7 hodin je jenom ve výjmečném případě.

d. Znečištění

Omezení prašnosti na co nejmenší míru –pravidelné čištění. Dále je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, dbát na čistotu vnějších komunikací. Na ploše staveniště a přilehlých komunikacích je

zákazana manipulace s pohonnými látkami, nákladní automobily nesmí parkovat s motorem v chodu, budou vyjíždět ze staveniště očištěné od bláta a jiných staveništních nečistot.

e. Ochrana zeleně

Na pozemku se nachází hodně zeleň, kterou je potřeba chránit. Proto je nutno dodržet ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

f. Odpady

Na stavbu bude umístěn kontejner pro odpadní materiál, který bude v průběhu stavby vyvážen na skládku nebo do sběrných dvorů. Odpad se bude třídít. Nebezpečný odpad bude označen dle katalogu odpadu a odvezen na příslušné místo. Drobný komunální odpad ze sociálního a provozního zařízení taky bude tříděn, skladován v kontejnerech a odvážen odbornou firmou ve stávajícím režimu.

g. Specifikace ochranných pasem

Pozemek staveniště nezasahuje do žádného ochranného pásma proto nebudou žádné speciální ochranní podmínky.

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.:

Zákon č. 258/2000 Sb. – O ochraně veřejného zdraví

Zákon č. 209/2006 Sb. – O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nářízení vlády č. 148/2006 Sb. – O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nářízení vlády č. 362/2005 Sb. – O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky

Nářízení vlády č. 591/2006 Sb. – O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Zákon č. 17/1992 Sb. – O životním prostředí Zákon č. 185/2001 Sb. – O odpadech

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČÁST D.1.5. INTERIER

2022

DARIA BORYSENKO

OBSAH:

D. 1.5. A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5. a1 CHARAKTERISTIKA ŘEŠENÉHO INTERIÉRŮ

D.1.5. a2 POVRCHOVÉ ÚPRAVY

D.1.5. a3 VÝROBKY

D.1.5. a4 FUNKČNÍ KONCEPCE BYTOVÝCH JEDNOTEK

D.1.5. B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5 b.1 VÝROBKY A MATERIÁLY

D.1.5 b.2 VÝKRES FUNKČNÍHO ŘEŠENÍ BYTOVÝCH JEDNOTEK M:50

D.1.5 b.3 VIZUALIZACE INTERIÉRU BYTOVÉ JEDNOTKY

D. 1.5. A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5. a1 CHARAKTERISTIKA ŘEŠENÉHO INTERIÉRŮ

Bytové jednotky řešeného domova pro seniory budou určeny pro jednotlivce. Ve 3 nadzemních podlažích je uživatelům k dispozici 30 pokojů. Bytové jednotky budou určeny pro jednotlivce. Každý pokoj má vlastní bezbariérovou koupelnu s WC a předsíň. Pokoje jsou vybaveny nábytkem odpovídajícím poskytování pobytové sociální služby (polohovatelná postel, noční stolek, židle, stůl a šatní skříň) s tím, že je možno po dohodě pokoj dovybavit i vlastním zachovalým nábytkem uživatele služby.

D.1.5. a2 POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Podlahy:

V bytech budou podlahy s nášlapnou vrstvou PVC vzhledově imitující dřevo - tón světlé barvy mezi dřevem relativně studený. PVC má vysokou odolnost vůči vodě, dobré tepelné a izolační vlastnosti, protiskluznost a je ideální pro alergiky, čím ideálně vyhovuje pro obytnou jednotku domova pro seniory.

Stěny a stropy:

Stěny a stropy budou omítnuty jemnou vápennou omítkou, která bude dále opatřena výmalbou v teple bílých tónech. Světlé stěny budou narušovány tmavě šedými hliníkovými dveřmi na lodžii

Paleta materiálů a povrchových úprav viz. D.1.5 b.1

D.1.5. a3 VÝROBKY

Výrobky zařízení společenských místností viz. D.6.2.1

Výrobky pro bezbariérové užívání bytů viz. D.1.5 b.2

D.1.5. a4 FUNKČNÍ KONCEPCE BYTOVÝCH JEDNOTEK

Bytové jednotky jsou tvořeny jedním typem, která se v rámci objektu zrcadlí. Byty jsou navrženy bezbariérově, a to tak, aby bylo snadné v bytě s drobnými úpravami setrvat i v případě postupné či náhlé ztráty mobility. Detailní dispozice bytu vč. konkrétních navrhovaných prvků pro bezbariérové a obecné užívání vč. normových odstupových vzdáleností viz. D.1.5 b.2

Seznam použitých podkladů:

(1) <https://www.breno.cz/pvc-quintex-havanna-oak-019s-400-filc/p91.0000109467/>

(2) <https://www.koupelny-cz.cz/kolo-funktion-sklopne-madlo-k-wc-85cm-hladke-bez-barier/d77041>

(3) <https://www.schueco.com/cz/privatni-zakaznici/okna/bezbarierove-terasove-dvere>

(4) <https://www.3deco.cz/>

(5) <https://www.biano.cz/produkty/jidelni-stoly/ctvercove-10?strana=2>

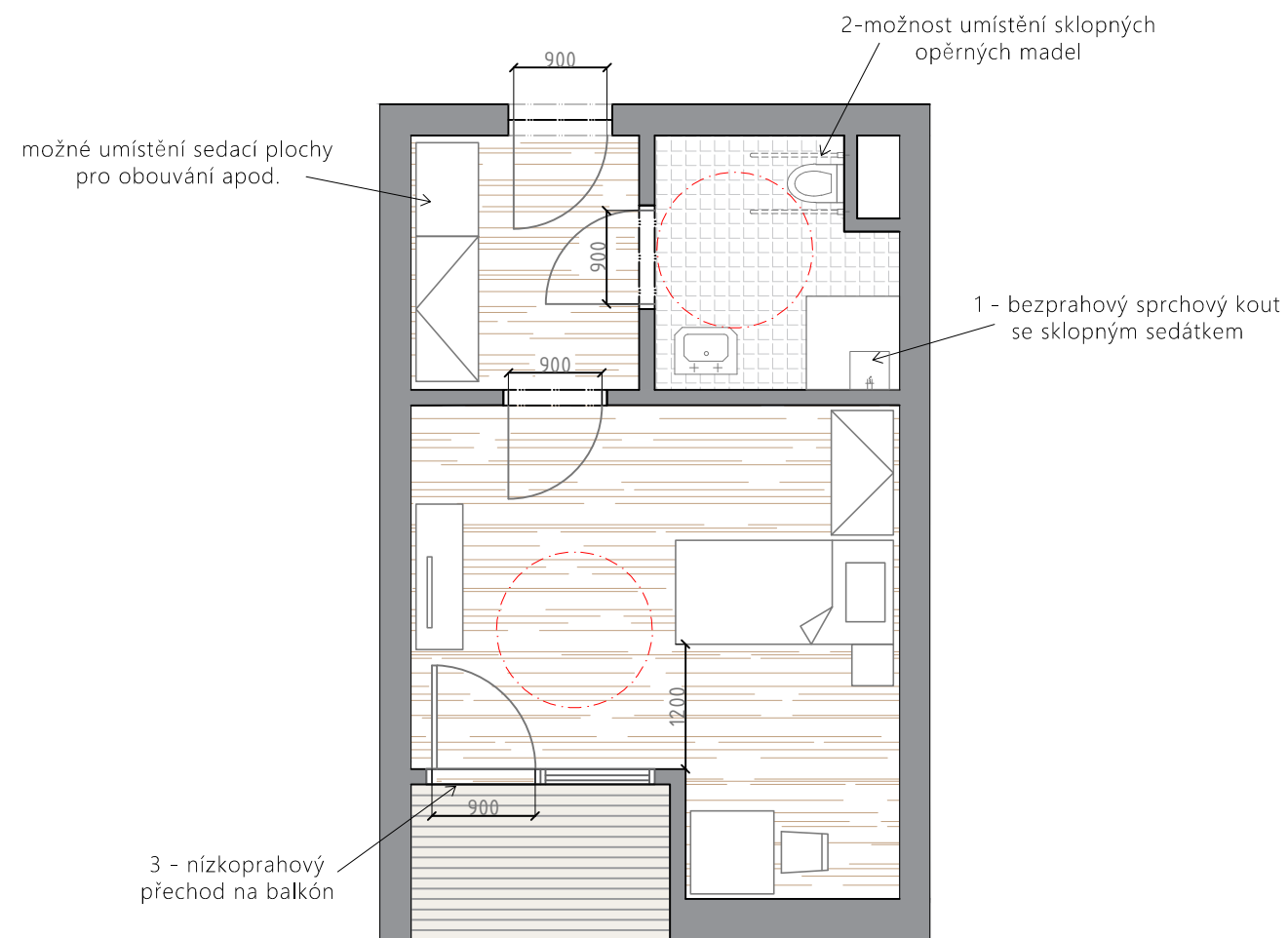
1 - bezprahový sprchový kout se sklopným sedátkem



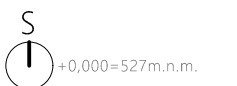
2-možnost umístění sklopných opěrných madel



3 - nízkoprahový přechod na balkón



LEGENDA:



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

NAZEV STAVBY, LOKALITA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof. Ing. Vladimír Krátký Dipl. arch. Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUCÍ PRÁCE
Daria Borysenko	prof. Ing. Vladimír Krátký
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Interiér	05/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
PLAN BYTOVÉ JEDNOTKY	D.1.5 b.2
VÝKRES	ČÍSLO

PODLAHY:

PVC QUINTEX Havanna Oak

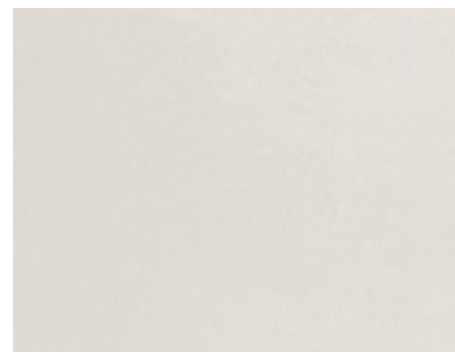


Keramická dlažba RAKO LEVANTE



STĚNY:

MALBA 3DEKO TORTORA



TEXTIL:

SVĚTLÝ TEXTIL(ZÁCLONY)



BAREVNÝ TEXTIL(NÁBYTEK)



PANTONE
Rose Quartz 13-1520 TCX



PANTONE
Peach Echo 16-1548 TCX



PANTONE
Serenity 15-3919 TCX



PANTONE
Snorkel Blue 19-4049 TPX



PANTONE
Buttercup 12-0752 TPX



PANTONE
Limpet Shell 13-4810 TCX



PANTONE
Lilac Gray 16-3905 TCX



PANTONE
Fiesta 17-1564 TPX



PANTONE
Iced Coffee 15-1040 TCX



PANTONE
Green Flash 15-0146 TPX

Noční stolek



Jídelní stůl



Alle Maße sind ca-Maße in cm.

Jídelní židle Bianco


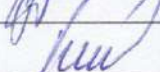


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY,
HUMPOLEC

NAZEV STAVBY,LOKALITA	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	prof.Ing. Vladimír Krátký Dipl.arch.Luis Marques
ÚSTAV	VEDOUCÍ PRÁCE
Daria Borysenko	prof.Ing. Vladimír Krátký
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Interiér	05/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
VÝROBKY A MATERIÁLY	D.1.5 b.1
VÝKRES	ČÍSLO

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

Jméno studenta	<i>Daria Borysehko</i>	Podpis	
Konzultant	<i>Ing. Radka Pernicová</i>	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	Daria Borysenko
Konzultant	POKORNY A.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 :

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

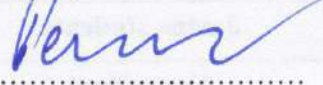
Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové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

Měřítko : 1 :

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 21.2.2022 
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....*Daria Borysenko*

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

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

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

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

- **Technická zpráva statické části**

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

- **Statický výpočet**

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, *28.05.22*



.....
podpis vedoucího statické části



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	<i>viz zadání</i>
TZB	<i>viz zadání</i>
Realizace	<i>viz zadání</i>
Interiér	<i>lokoj + WC</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021 - 2022	
Ateliér	Krátký - Marques	
Zpracovatel	Daria Borysenko	
Stavba	Dům pro seniory	
Místo stavby	Humpolec	
Konzultant stavební části	Ing. Marcela Koukolová	<i>M. Koukolová</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký	<i>V. Krátký</i>
	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	<i>A. Pokorný</i>
	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	<i>D. Bošová</i>
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	<i>R. Pernicová</i>
	doc. Ing. Karel Lorenz	<i>K. Lorenz</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		