

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY
SABINA JEŽKOVÁ
2020/2021

vedoucí práce prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: SABINA JEŽKOVÁ

datum narození: 9. 5. 1998

akademický rok / semestr: 2020/2021

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15114 Ústav památkové péče

vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. akad. arch. VÁCLAV GIRSA

téma bakalářské práce:

Společenské centrum Stvolínky

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bakalářská práce zpracuje studii (ATZBP) Společenské centrum Stvolínky zpracovanou v ZS 2020/2021 v Ateliéru Girsy.

Bakalářská práce prokáže schopnost zpracovatele převést studii do projektu v rozsahu dokumentace pro stavební povolení/dokumentace pro provedení stavby.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Bude zpracováno dle obsahu BP pro LS 2020/2021, rozsah je dán přílohou vyhlášky 499/2006 Sb. v platném znění.

Textová část: technické zprávy, tabulky

Výkresová část: situace 1:500-1:2000
půdorysy, řezy, pohledy 1:50-1:150
detaily 1:5-1:10
koordinační výkresy 1:500-1:1000

Rozsah a podrobnosti budou případně upřesněny během konzultací.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Interiér 1:10-1:50 dle domluveného zadání.

Datum a podpis studenta 19. 2. 2020

Datum a podpis vedoucího DP

11. 2. 21

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Sabina Ježková

Akademický rok / semestr: 2020/21, Letní semestr

Ústav číslo / název: 15144 Ústav památkové péče

Téma bakalářské práce - český název:

SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY

Téma bakalářské práce - anglický název:

COMMUNITY CENTER STVOLÍNKY

Jazyk práce: český

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Girsy

Oponent práce:

.....

Klíčová slova
(česká):

Centrum, společenský sál, klubovny, kavárna, knihovna

Anotace
(česká):

Parcela se nachází ve středu vesnice Stvolínky. Prostor okolo parcely představuje místo s potenciálem pro plnohodnotnou návěs obce. Současný stav centra obce prozatím návěs spíše pouze připomíná. Navržený objekt by měl vrátit návsi její původní charakter, umístěním na rohové parcele se návěs uzavře a vytvoří potřebné ohrazení centra obce. Řešený objekt bude plnit funkci společenskou a komunitní. Uvnitř objektu se nachází kavárna s knihovnou a multifunkční sál.

Anotace
(anglická):

The site is situated in the centre of Stvolínky village. The area around the site is a place with the potential of a fully-fledged village square. The designed building should represent the original character of the village and bring the village square back to life. The building will function as a community and cultural centre. Inside the building is situated cafe, library and a multifunctional hall.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 21.5. 2021

Podpis autora bakalářské práce

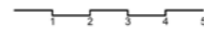
Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)



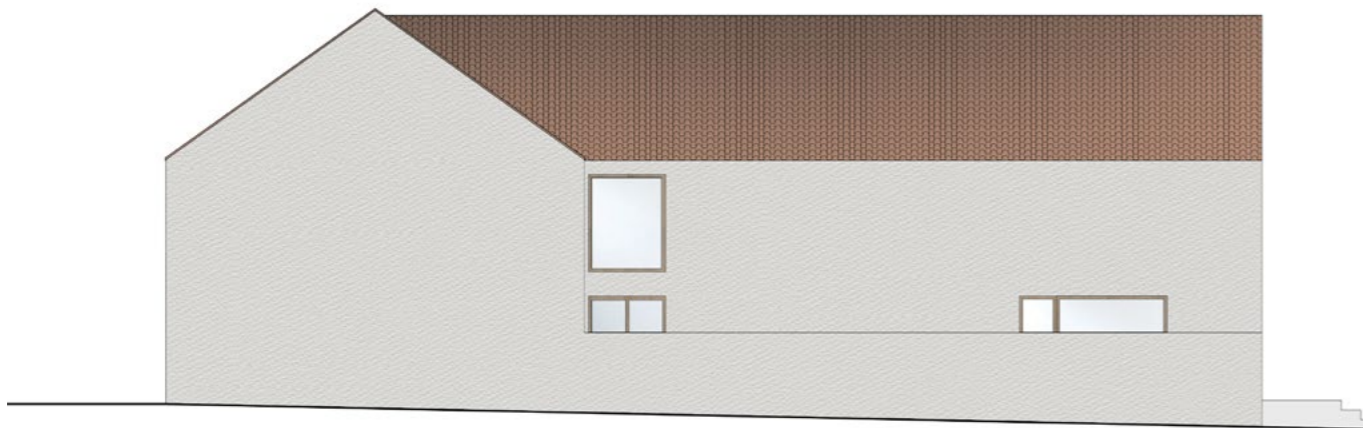




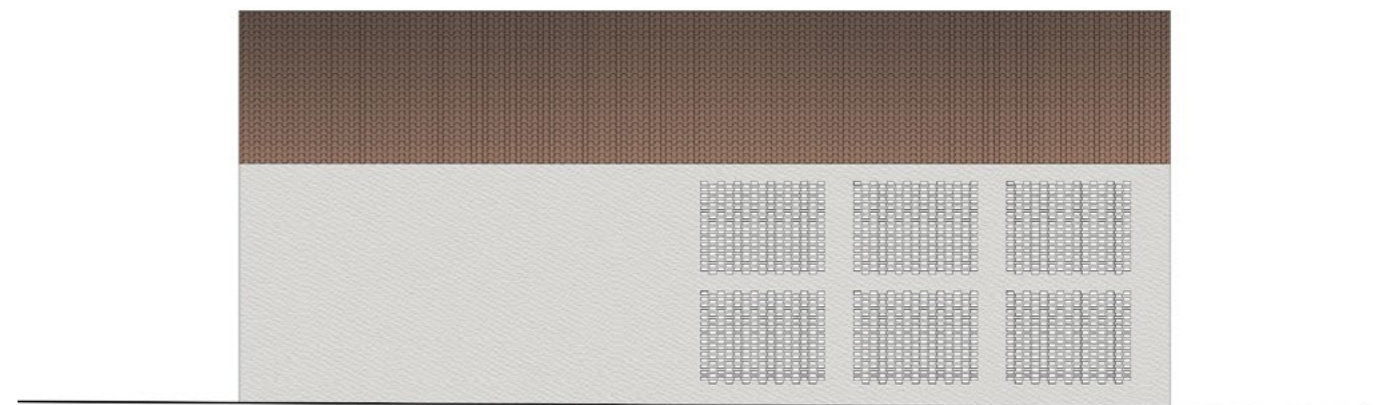
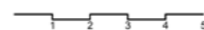
VÝCHODNÍ POHLED



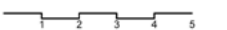
JIŽNÍ POHLED

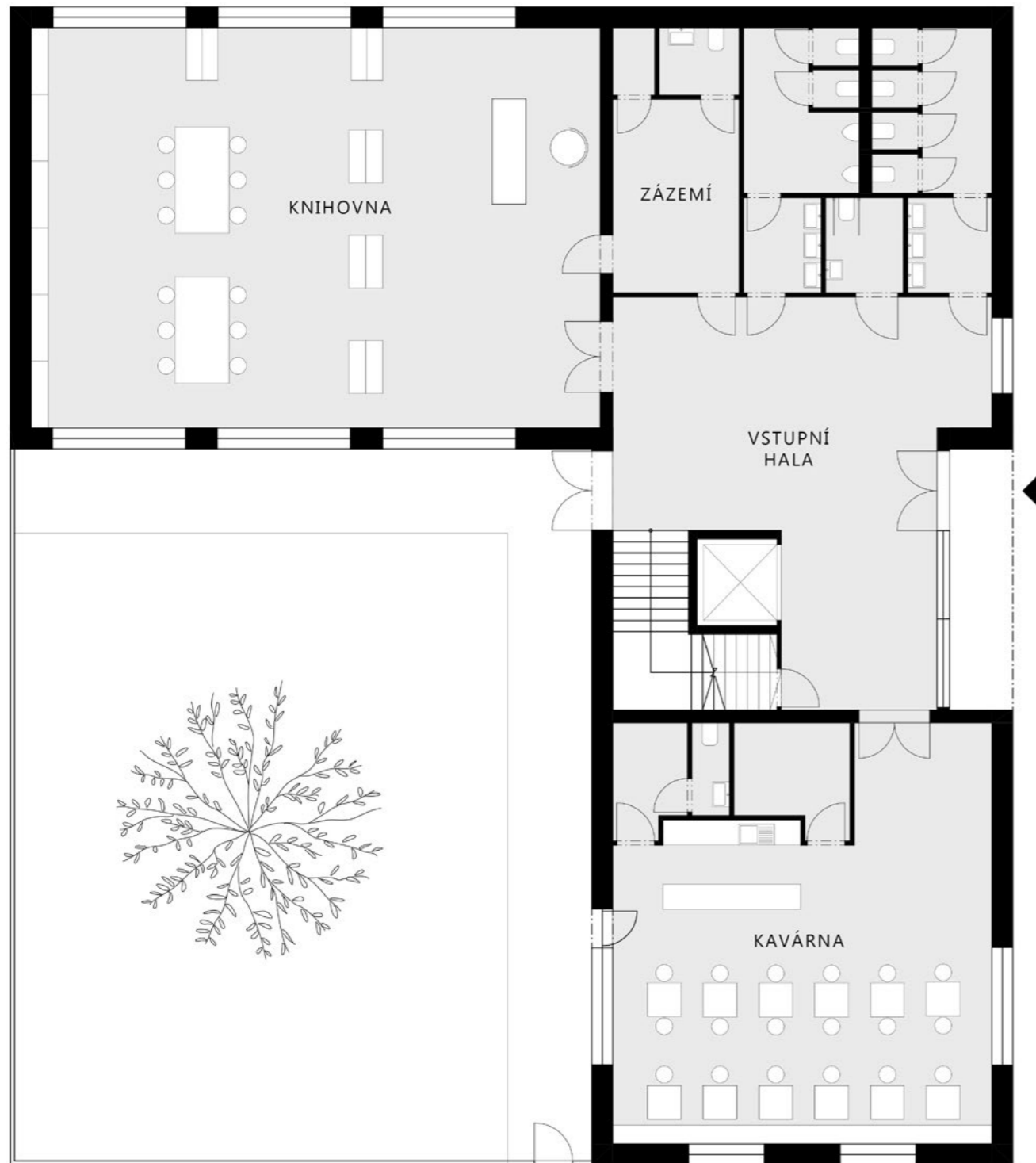


ZÁPADNÍ POHLED

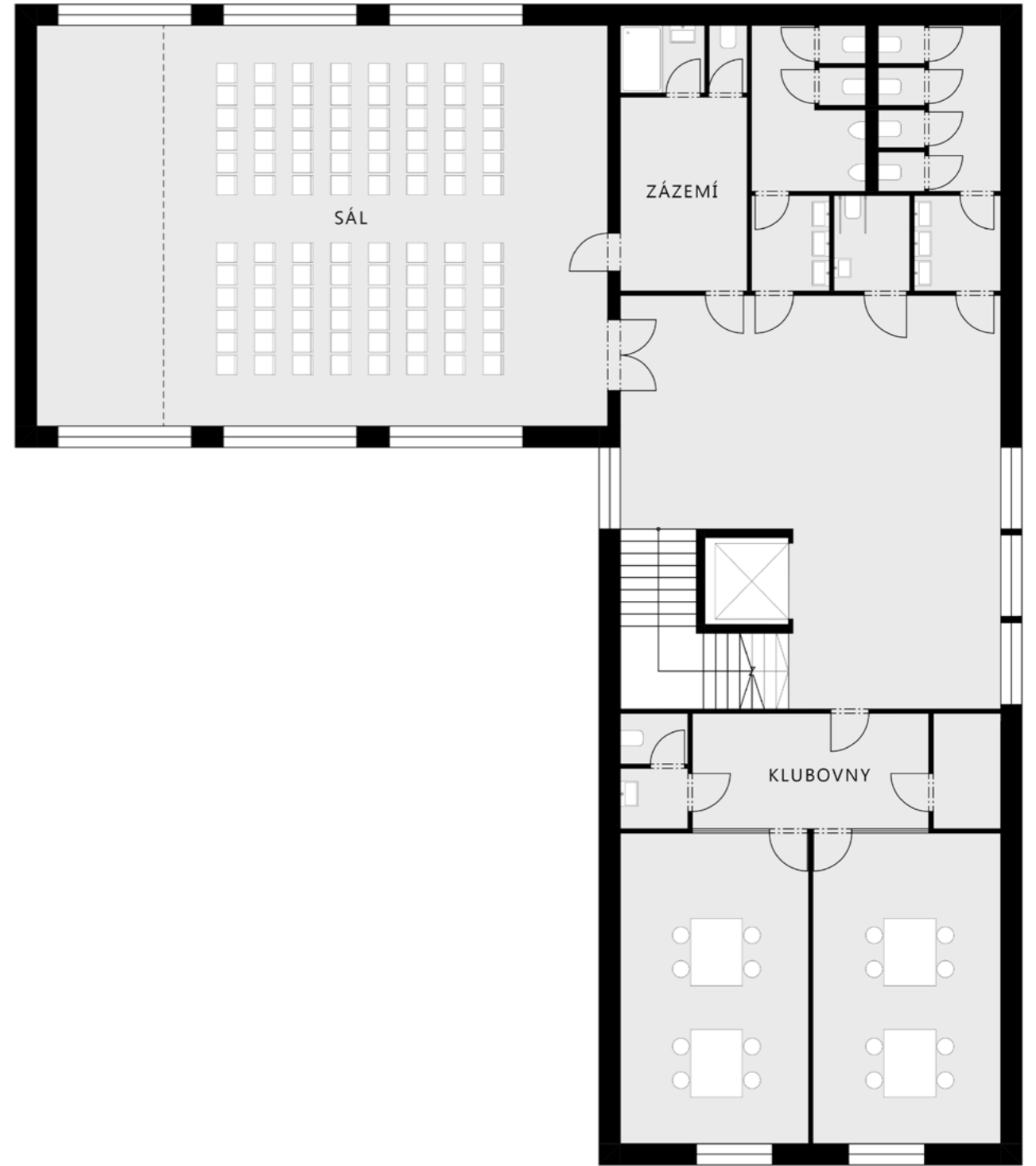


SEVERNÍ POHLED

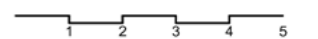




PŮDORYS PŘÍZEMÍ



PŮDORYS PATRA



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název: Společenské centrum Stvolínky

Vypracovala: Sabina Ježková

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa

Semestr: LS 2020/2021

A.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST

A.1.1 INFORMACE O POZEMKU

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Společenské centrum Stvolínky
- b) Místo stavby, adresa: Stvolínky
Parcelní číslo: 96
Okres: Česká Lípa
Kraj: Liberecký
- c) Předmět dokumentace, druh stavby: novostavba

A.1.2 Údaje o žadateli/stavebníkovi

Obec Stvolínky

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

- a) Vypracovala: Sabina Ježková
- b) Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girska
- c) Konzultanti:
Ing. Milada Votrubová, CSc.
Ing. Tomáš Bittner
doc. Ing. Daniela Bošová Ph. D.
Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.
Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph. D.

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 Údaje o území

- a) Rozsah řešeného území: zastavěné/nezastavěné území
Novostavba se nachází v zastavěném území obce Stvolínky severně od barokně renesančního zámku. Na západě sousedí se soukromou parcelou, která nyní slouží jako zahrada, na východě je novostavba obklopena návsí, severně je novostavba ohraničena rychlostní silnicí, na jižní straně je obklopena veřejným prostorem, který je zakončen zámkem v renesančně barokním stylu.
- b) Dosavadní využití území
Stavba se nachází na parcele č. 96, která je momentálně kompletně nezastavěná.
- c) Údaje o ochraně území
Stavba se nenachází na území, které podléhá ochraně dle právních předpisů.
- d) Údaje o odtokových poměrech
Dešťová voda je ze šikmé střechy svedena svodným potrubím do akumulární nádrže a dále do vsakovací nádrže.
- e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací s cíli a úkoly územního plánování

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

- f) Údaje o dodržení obecních požadavků na využití území
Objekt je navržen v souladu s obecnými požadavky na výstavbu dle vyhlášky 268/2009 Sb. a vyhlášky 398/2009 Sb.
- g) Údaje o splnění požadavku dotčených orgánů
Požadavky dotčených orgánů budou zpracovány po jejich obdržení.
- h) Seznam výjimek a úlevových řešení
Nejsou kladeny žádné požadavky.

A.4 Údaje o stavbě

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby
Jedná se o novostavbu.
- b) Účel užívání budovy
Stavba bude využívána jako komunitní centrum, budova bude sloužit k pořádání společenských akcí, jako místo k setkávání obyvatel a zázemí pro kulturní dění v obci.
- c) Trvalá nebo dočasná stavba
Jedná se o trvalou stavbu s celoročním využitím.
- d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.
- e) Údaje o splnění požadavku dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
Požadavky dotčených orgánů a jiných právních předpisů budou zpracovány po jejich obdržení.
- f) Základní bilance stavby
Nápojení domu na veřejnou infrastrukturu síť, nízkonapěťové elektrické vedení (přípojková skříň) a řad jednotné kanalizace. Objekt je určen pro celoroční provoz.
Základní předpoklad výstavby
Předpokládaná doba výstavby je 1 rok od vydání stavebního povolení.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Objekt je rozdělen na 7 stavebních objektů, viz část D.1.5.

- Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.
- f) Údaje o dodržení obecních požadavků na využití území
Objekt je navržen v souladu s obecnými požadavky na výstavbu dle vyhlášky 268/2009 Sb. a vyhlášky 398/2009 Sb.
 - g) Údaje o splnění požadavku dotčených orgánů
Požadavky dotčených orgánů budou zpracovány po jejich obdržení.
 - h) Seznam výjimek a úlevových řešení
Nejsou kladeny žádné požadavky.

A.4 Údaje o stavbě

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby
Jedná se o novostavbu.
- b) Účel užívání budovy
Stavba bude využívána jako komunitní centrum, budova bude sloužit k pořádání společenských akcí, jako místo k setkávání obyvatel a zázemí pro kulturní dění v obci.
- c) Trvalá nebo dočasná stavba
Jedná se o trvalou stavbu s celoročním využitím.
- d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.
- e) Údaje o splnění požadavku dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
Požadavky dotčených orgánů a jiných právních předpisů budou zpracovány po jejich obdržení.
- f) Základní bilance stavby
Nápojení domu na veřejnou infrastrukturu síť, nízkonapěťové elektrické vedení (přípojková skříň) a řad jednotné kanalizace. Objekt je určen pro celoroční provoz.
Základní předpoklad výstavby
Předpokládaná doba výstavby je 1 rok od vydání stavebního povolení.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Objekt je rozdělen na 7 stavebních objektů, viz část D.1.5.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název: Společenské centrum Stvolínky

Vypracovala: Sabina Ježková

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá

Semestr: LS 2020/2021

B.1 Popis území stavby

Název stavby: Společenské centrum Stvolínky

Název katastrálního území: Stvolínky

Kód katastrálního území: 758655

Číslo parcely: 96

Počet podlaží: 1NP 2NP PODKROVÍ

a) Charakteristika stavebního pozemku

Novostavba se nachází na území obce Stvolínky, okres Česká Lípa.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Níže zmíněné informace pochází z vrtu HG-1 Stvolínky, provedeného v roce 1976. Hloubka vrtu jsou 4 metry. Nadmořská výška: 274 m n. m., Balt po vyrovnání.

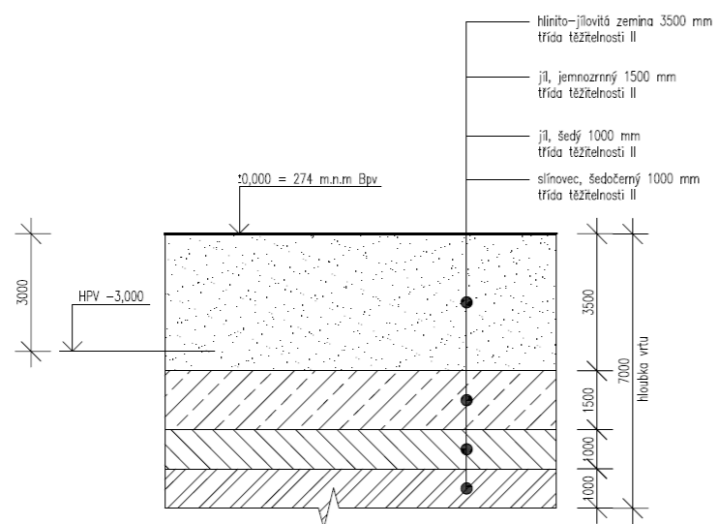
Na území dané lokality je do hloubky 3,5 m hlinito-jílovitá zemina. Přítomnost: pískovec kamínkový, třída těžitelnosti II.

Do hloubky -5 metrů pak zasahuje jíł písčitý. Přítomnost: jílovec kamínkový, třída těžitelnosti II.

Do úrovně -6 metrů se nachází jíł šedý, geneze eluviální, třída těžitelnosti II.

V úrovni do -7 metru se nachází slínovec šedočerný, třída těžitelnosti II.

Základová spára se nachází v úrovni -1,3 m



c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Žádná ochranná ani bezpečnostní pásma se na území nenacházejí.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt je koncipován pro 130 při plném obsazení budovy. Provozy umístěné do objekty mají různorodou otvírací dobu, z toho důvodu se počítá s plným obsazením objektu spíše výjimečně.

B.2.2. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt nebude využívám k výrobním účelům.

B.2.3 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Viz. D.1.4

B.4 Dopravní řešení

Příjezd k objektu zajištěn po současné komunikaci.

B.5 Řešení vegetace

Viz. D.1.5.

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

Viz. D.1.5

B.7 Ochrana obyvatelstva

Veškeré stavební práce musejí být prováděny tak, aby nenarušily zájmy vlastníků sousedních nemovitostí.

B.8 Zásady organizace výstavby

Viz. D.1.5.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C. SITUACE

Název: Společenské centrum Stvolínky

Vypracovala: Sabina Ježková

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá

Semestr: I S 2020/2021

LEGENDA ČAR

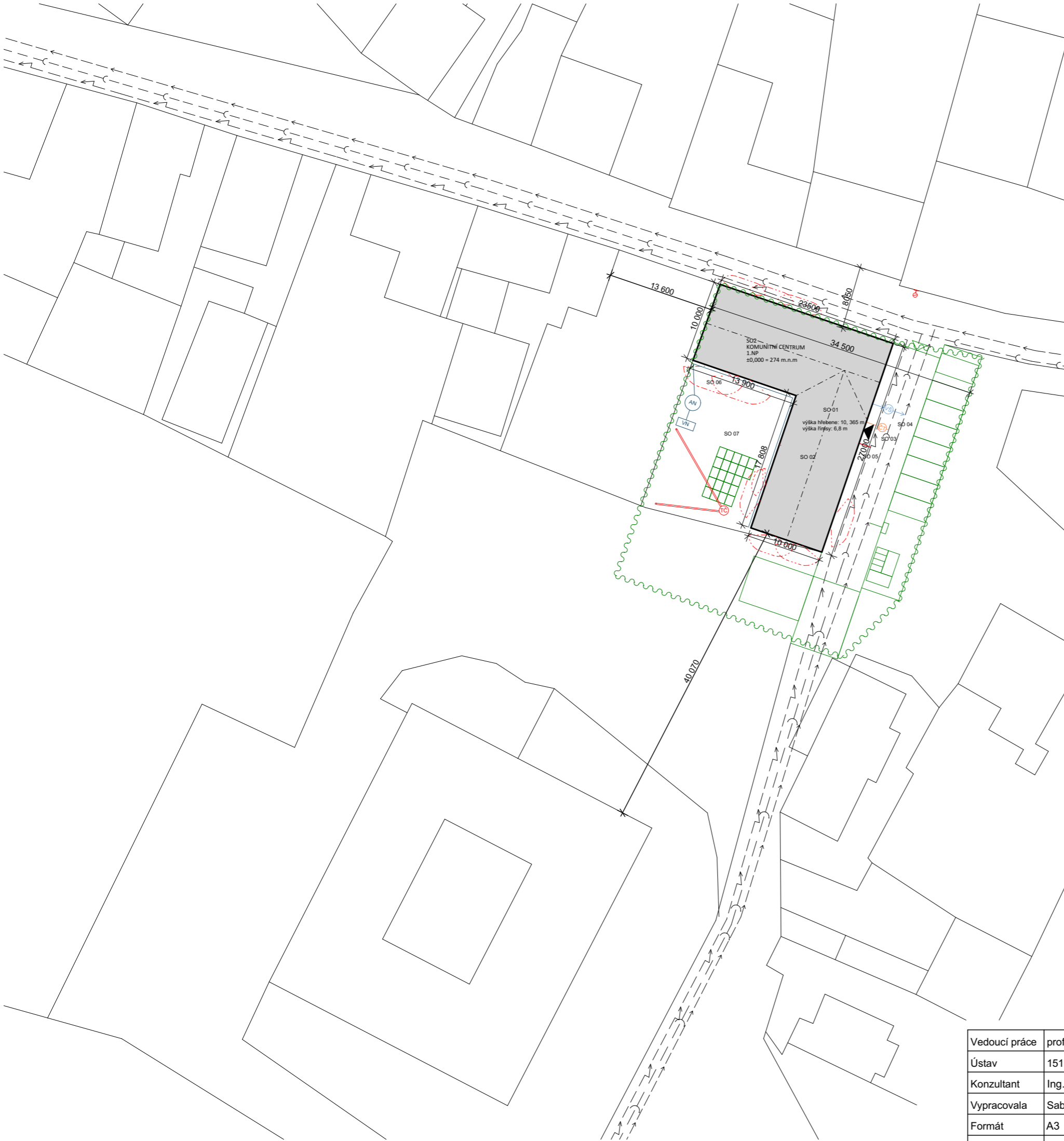
- řešený objekt
- stávající objekty
- - - - - požárně nebezpečný prostor
- dešťová kanalizace
- - - - - vodovod
- - - - - kanalizace
- - - - - silnoproud
- - - - - hranice pozemku
- - - - - kanalizační přípojka
- - - - - vodovodní přípojka
- - - - - elektropřípojka
- dočasná komunikace
- dočasný zábor stavby

LEGENDA ZNAČEK

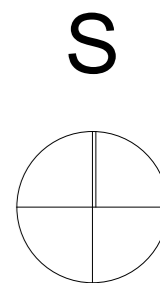
- VŠ vodoměrná šachta Ø 1200
- RŠ revizní šachta Ø 1000/600
- PS přípojková skříň
- AN akumulární nádrž
- ŠT šachta tepelného čerpadla
- △ vstup do objektu
- strom
- číslo parcely
- podzemní požární hydrant

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO1 hrubé terénní úpravy
- SO2 společenské centrum
- SO3 kanalizační přípojka
- SO4 přípojka vody
- SO5 přípojka elektřiny
- SO6 dlažba
- SO7 čisté terénní úpravy



Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girska	Výkres	KOORDINAČNÍ SITUACE		<p>Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce</p>		
Ústav	15114 Ústav památkové péče	Stavba				Měřítko	Č. výkresu
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY				1:500	D1.2.B.2.
Vypracovala	Sabina Ježková						
Formát	A3						
Semestr	LS 2020/2021						





LEGENDA ČAR

- řešený objekt
- stávající objekty
- - - kanalizační přípojka
- - - vodovodní přípojka
- - - elektropřípojka

LEGENDA ZNAČEK

- VŠ vodoměrná šachta Ø 1200
- RŠ revizní šachta Ø 1000/600
- PS přípojková skříň
- AN akumulční nádrž
- ŠT šachta tepelného čerpadla
- △ vstup do objektu
- strom
- 96 číslo parcely
- ⊕ podzemní požární hydrant

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO1 hrubé terénní úpravy
- SO2 společenské centrum
- SO3 kanalizační přípojka
- SO4 přípojka vody
- SO5 přípojka elektřiny
- SO6 dlažba
- SO7 čisté terénní úpravy

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Gírsa	Výkres	KATASTRÁLNÍ SITUACE		
Ústav	15114 Ústav památkové péče				
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D				
Vypracovala	Sabina Ježková				
Formát	A3	Stavba	SPOLEČNÉ CENTRUM STVOLÍNKY	Měřítko	1:500
Semestr	LS 2020/2021			Č. výkresu	



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název: Společenské centrum Stvolínky
Vypracovala: Sabina Ježková
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá
Semestr: LS 2020/2021

OBSAH

D.1.1.A	Technická zpráva
	D.1.1.A.1 Charakteristika objektu a jeho umístění
	D.1.1.A.2 Architektonická koncepce
	D.1.1.A.3 Konstrukční a materiálové řešení
	D.1.1.A.4 Technické vlastnosti stavby
	D.1.1.A.4.1 Tepelná technika
	D.1.1.A.4.2 Osvětlení
	D.1.1.A.4.3 Akustika
D.1.1.B	Výkresová část
	D.1.1.B.1 Základy
	D.1.1.B.2 Půdorys 1.NP
	D.1.1.B.3 Půdorys 2.NP
	D.1.1.B.4 Půdorys podkroví
	D.1.1.B.5 Výkres krovu
	D.1.1.B.6 Střecha
	D.1.1.B.7 Podélný řez
	D.1.1.B.8 Příčný řez
	D.1.1.B.9 Řezopohled
	D.1.1.B.10 Pohled 1
	D.1.1.B.11 Pohled 2
	D.1.1.B.12 Pohledy 3,4
	D.1.1.B.13 Detail A
	D.1.1.B.14 Detail B
	D.1.1.B.15 Detail C
	D.1.1.B.16 Detail D
	D.1.1.B.16 Detail E
	D.1.1.B.17 Detail F
	D.1.1.B.18 Výkres skladby podlah – 1
	D.1.1.B.19 Tabulka oken – 1
	D.1.1.B.21 Tabulka oken - 2

D.1.1.B.22 Tabulka dveří – 1

D.1.1.B.23 Tabulka klempířských prvků – 1

D.1.1.B.24 Tabulka truhlářských a tesařských prvků

D.1.1.A.1 Charakteristika objektu a jeho umístění

Název stavby: Společenské centrum Stvolínky

Název katastrálního území: Stvolínky

Kód katastrálního území: 758655

Číslo parcely: 96

Počet podlaží: 1NP 2NP PODKROVÍ

Řešeným objektem je budova společenského a komunitního centra. Stavba se nachází v obci Stvolínky v okrese Česká Lípa. Parcela je umístěna na návsi, blízkém okolí (cca 50 m) se nachází zámek pocházející ze 17. století a kostel, obě budovy momentálně prochází rekonstrukcí. Vedle pozemku se momentálně nachází rychlostní silnice, která by v průběhu příštích let měla být odkloněna a z návsi by se tak mělo stát klidné místo přející společenskému životu. Navrhovaná novostavba má celkem tři nadzemní podlaží, v 3.NP se nachází technická místnost, veřejně přístupné jsou tak první dvě podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází knihovna a kavárna se společným zázemím. Druhé nadzemní podlaží je tvořeno společenským sálem a klubovny, které mají se sálem společné zázemí. Ve 3. NP se nachází pouze technická místnost, v jedné části budovy-nad společenským sálem- je konstrukce otevřena do krovu.

D.1.1.A.2 Architektonická koncepce

Stvolínky jsou obec s velkým potenciálem, historický areál momentálně prochází rekonstrukcí a v budoucnu by tak mohl lákat turisty z okolí. Ačkoliv se jedná o malou obec s přibližně pouze s 350 obyvateli, je to obec velice živá a činorodá. Obyvatelé jsou zde společenšší a funguje zde i několi spolků a městská knihovna, bohužel se v obci neschází prostory, kde by se lidé z obce mohli scházet, a to jak pravidelně tak třeba i nárazově, jako například na sezónních akcích. Lákala mě myšlenka navrhnout v obci takový objekt, který by obyvatelům obce zajistil zázemí a zároveň by fungoval jako jakýsi bod dění.

Budova je založena na základových pasech. Je -3,000 m. Novostavba je navržena na nezastavěné parcele. Navrhovaná tloušťka základové desky činí 150 mm.

D.1.1.A.3. Konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém je navržen jako zděný, obousměrný. Obvodové zdivo je tvořeno keramickými tvarovkami POROTHERM T44 Profi o tloušťce 440 mm. Zdivo je dále opatřeno omítkou. Nosné vnitřní zdivo je taktéž z keramických tvarovek. Vnitřní nenosné příčky jsou navrženy ze sádkkartonu. Strop je navržen z předpjatých prefabrikovaných panelů Spiroll. Střecha je osazena keramickou krytinou. Nosnými prvky střechy jsou dřevěné krokve spojené hambalkem. Na fasádu jsou umístěna velkoformátová okna, v některých částech fasády jsou okna překryta cihlovou vazbou. Vchod je

umístěn do budovy, je tedy krytý. Pro všechny části objektu je určen jeden hlavní vchod, který vede do centrálně umístěné haly, ze které potom vedou vchody do jednotlivých úseků.

D.1.1.A.4.1 Tepelná technika

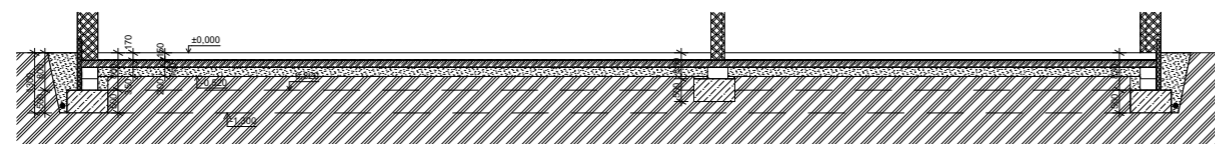
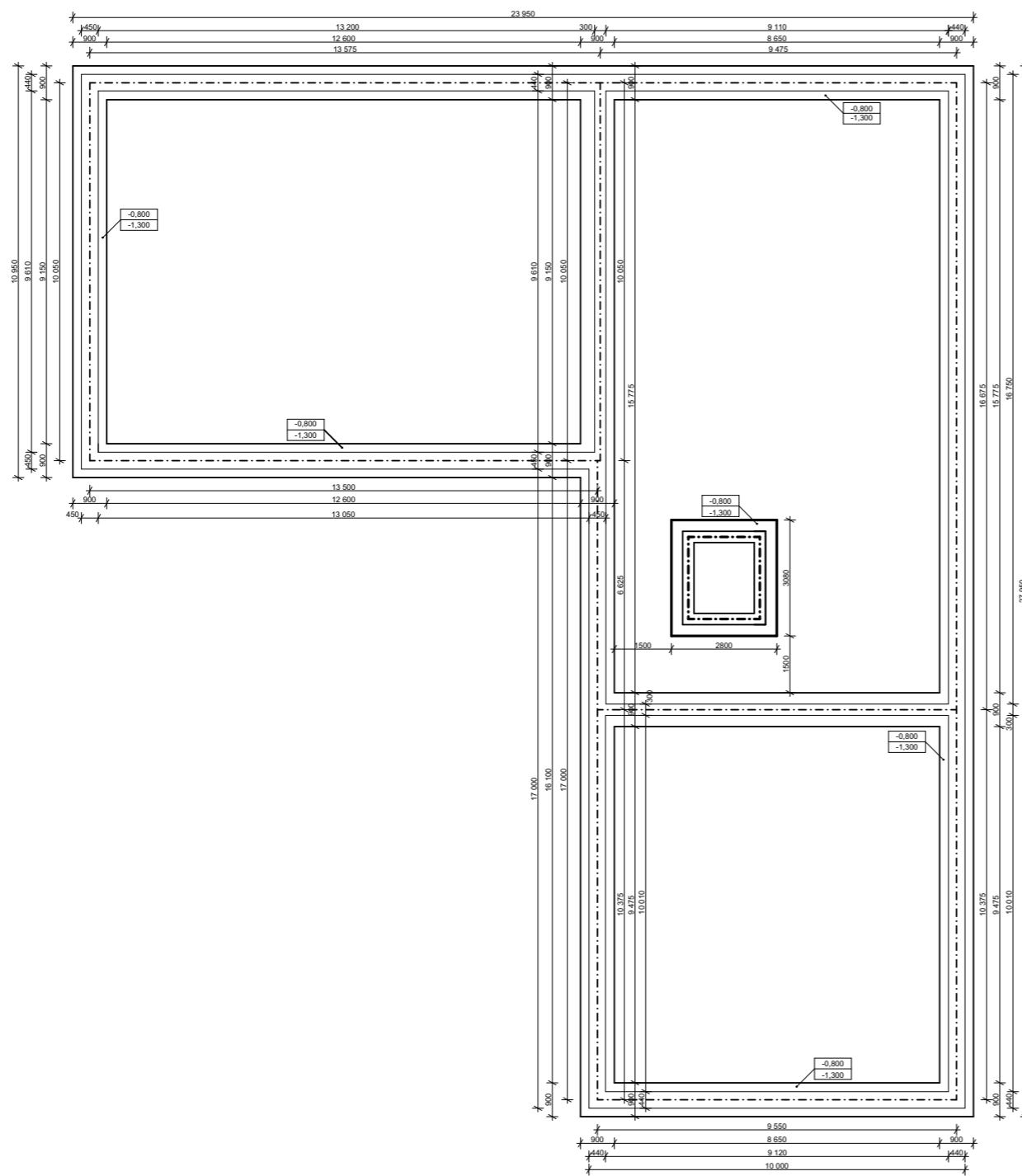
Všechny stavební konstrukce vyhovují hodnotám součinitele prostupu tepla určených normou ČSN 7305402. Bylo provedeno posouzení tepelné obálky budovy pomocí kalukačky Zelená úsporám. Energetický štítek budovy odpovídá kategorii B.

D.1.1.A.4.2 Osvětlení

Osvětlení objektu je zajištěno přirozeným světlem skrze okna budovy. V místech, kde neprostupuje přirozené denní světlo, je osvětlení zajištěno pomocí umělého zdroje.


D.1.1.A.4.3 Akustika

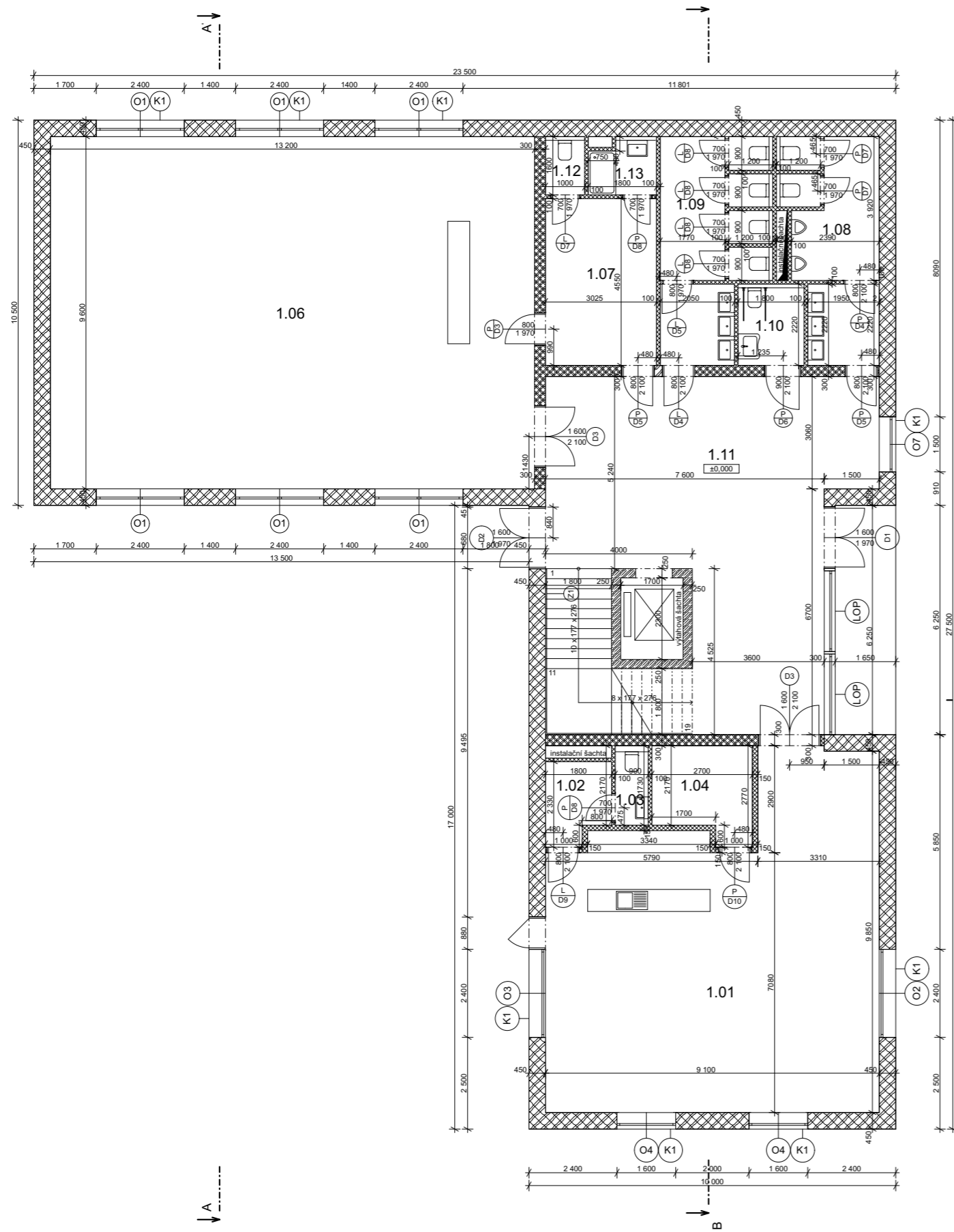
Při návrhu bylo dbáno na udržování dostatečné vzduchové nepropustnosti. V podhledu ve společenské místnosti a v bytě v prvním nadzemním podlaží, byl navržen akustický podhled



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ZDIVO POROTHERM T PROFI
-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON
-  EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  ŠTĚRK ZHUTNĚNÝ
-  TI-MINERÁLNÍ VLNA
-  HI-ASFALTOVÝ PÁS S
-  ROSTLÝ TERÉN

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Výkres	ZÁKLADY	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce	
Ústav	15114 Ústav památkové péče				
Konzultant	Ing. arch. Aleš Míkule, Ph.D.				
Vypracovala	Sabina Ježková				
Formát	A2	Stavba	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOĹINKY	Měřítko	
Semestr	LS 2020/2021			1:100	Č. výkresu D1.2.B.1.



LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1. NP

ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV	PLOCHA
1.01	KAVÁRNA	74 m ²
1.02	ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTNANCE	4,5 m ²
1.03	WC PRO ZAMĚSTNANCE	1,95 m ²
1.04	ZÁZEMÍ KAVÁRNY	6,5 m ²
1.05	KNIHOVNA	125,3 m ²
1.06	ZÁZEMÍ KNIHOVNY	13,7 m ²
1.07	WC PRO ZAMĚSTNANCE	2,9 m ²
1.08	WC MUŽI	14,8 m ²
1.09	WC ŽENY	16,6 m ²
1.10	WC INVALIDÉ	3,95 m ²
1.11	VSTUPNÍ CHODBA	62,1 m ²
1.12	WC	1,6 m ²
1.13	KOUPELNA	2,5 m ²

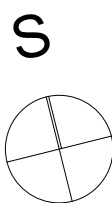
LEGENDA PRVKŮ

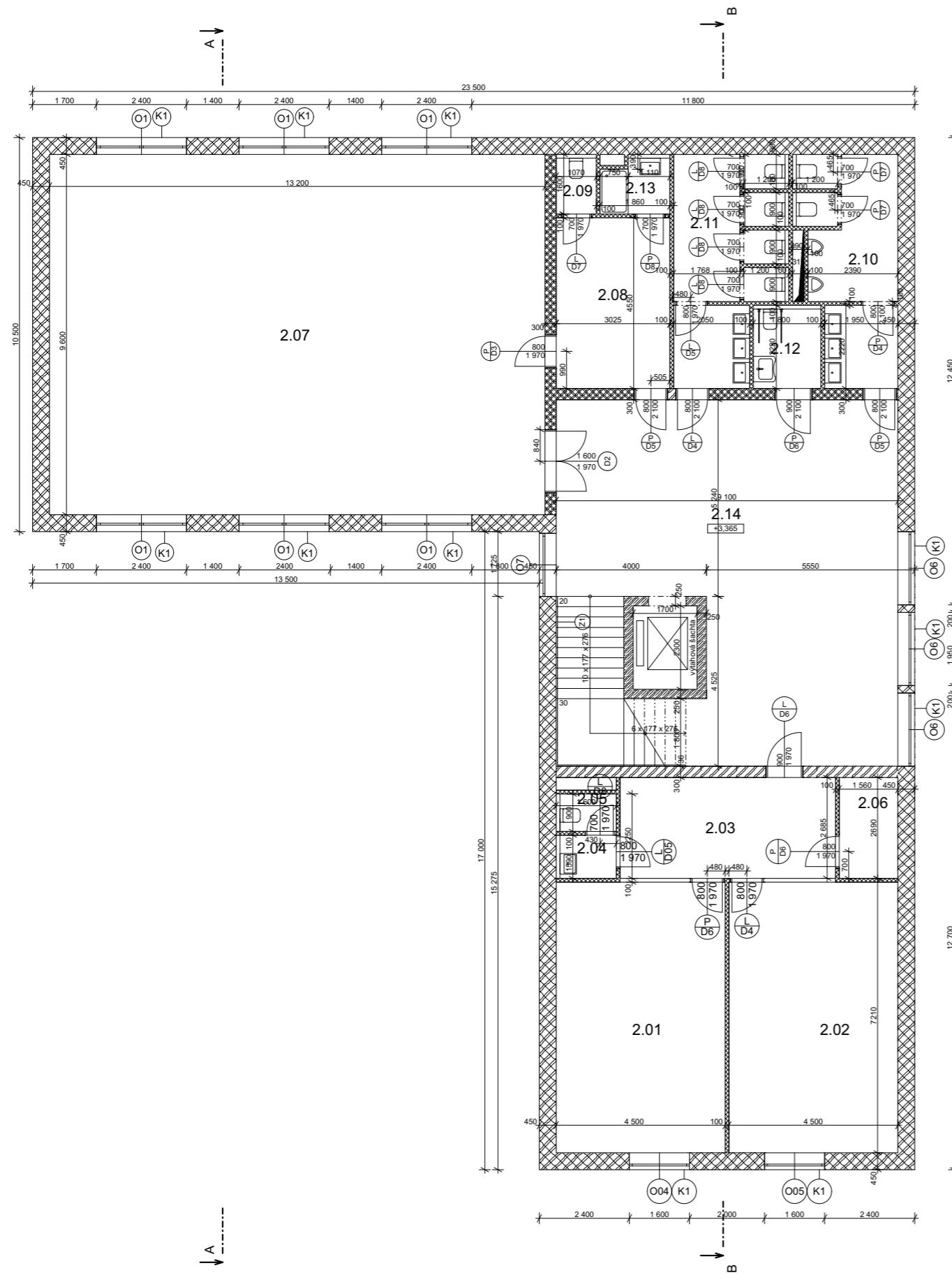
- O1 OKNO
- D1 DVEŘE
- K1 KLEMPÍRSKÉ
- T1 TRUHLÁŘSKÉ
- Z1 ZÁMEČNICKÉ
- LOP LEHKÝ OBVODOBÝ PLÁŠT

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZDIVO POROTHERM T PROFI
- ŽELEZOBETON
- NOSNÉ ZDIVO POROTHERM 30
- SDK PŘÍČKA 100 mm
- ŠTĚRK ZHTNĚNÝ
- TI- MINERÁLNÍ VLNA

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girs	Výkres	PŮDORYS 1. NP	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D			
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	Měřítko 1:100
Formát	A2			
Semestr	LS 2020/2021			





LEGENDA MÍSTNOSTÍ 2. NP

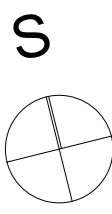
ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV	PLOCHA
2.01	KLUBOVNA	32,45 m ²
2.02	KLUBOVNA	32,45 m ²
2.03	PŘEDSÍŇ	15,4 m ²
2.04	PŘEDSÍŇ TOALETY	2,3 m ²
2.05	WC	1,85 m ²
2.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,2 m ²
2.07	SÁL	2,9 m ²
2.08	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ	13,7 m ²
2.09	WC PRO ZAMĚSTNANCE	2,9 m ²
2.10	WC MUŽI	14,7 m ²
2.11	WC ŽENY	16,6 m ²
2.12	WC INVALIDÉ	3,95 m ²
2.13	UMÝVÁRNA ZAMĚSTNANCI	2,95 m ²
2.14	CHODBA	62,5 m ²

LEGENDA PRVKŮ

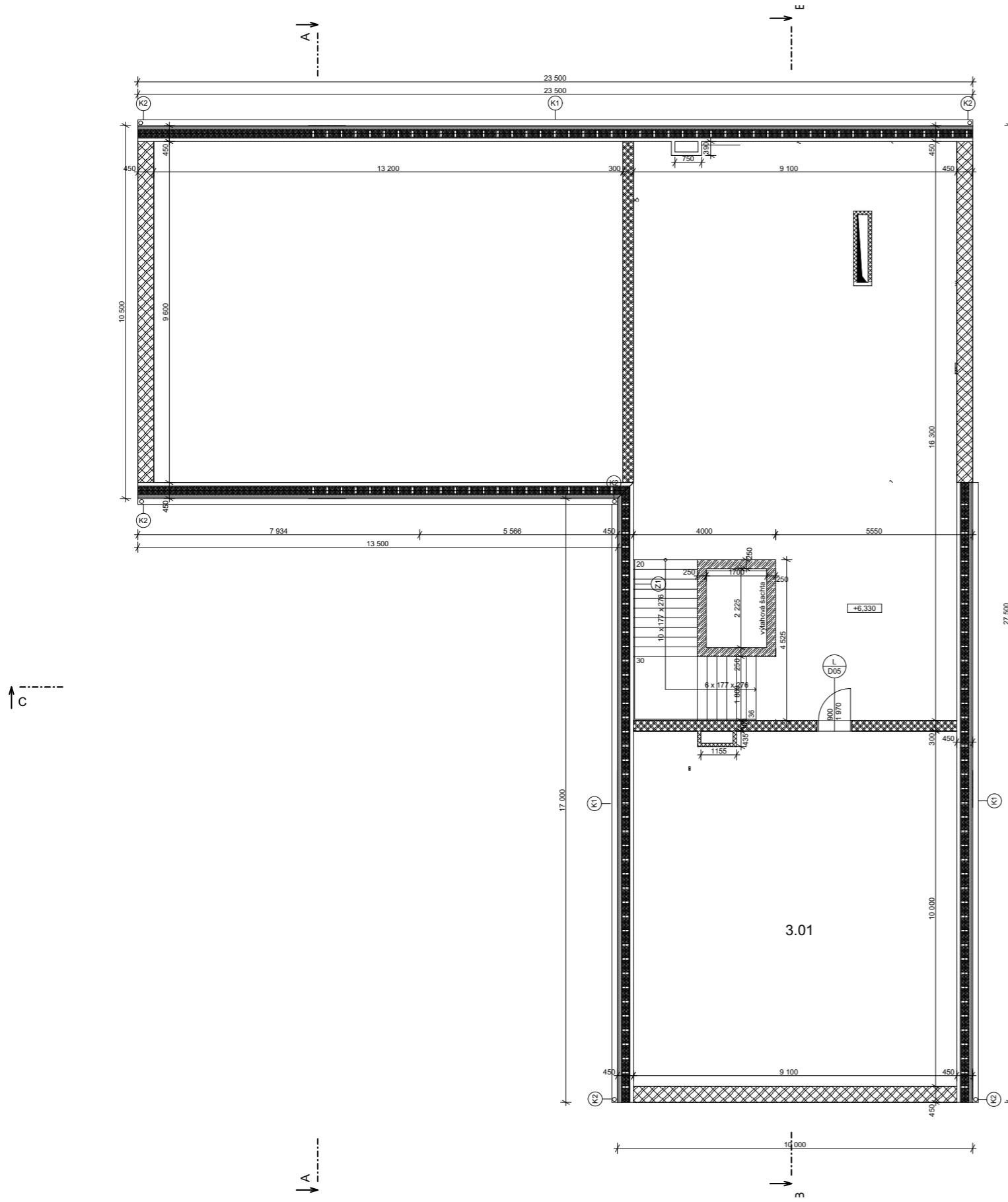
- (O1) OKNO
- (D1) DVEŘE
- (K1) KLEMPÍŘSKÉ
- (T1) TRUHLÁŘSKÉ
- (Z1) ZÁMEČNICKÉ

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZDIVO POROTHERM T PROFI
- ŽELEZOBETON
- NOSNÉ ZDIVO POROTHERM 30
- SDK PŘÍČKA 100 mm



Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girs	Výkres	PŮDORYS 2. NP		 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce
Ústav	15114 Ústav památkové péče				
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D				
Vypracovala	Sabina Ježková				
Formát	A2	Stavba	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY		Měřítko 1:100
Semestr	LS 2020/2021				








LEGENDA MÍSTNOSTÍ 3. NP

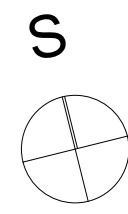
ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV	PLOCHA
3.01	TECHNICKÁ MÍSTNOST	38,2 m ²


LEGENDA PRVKŮ

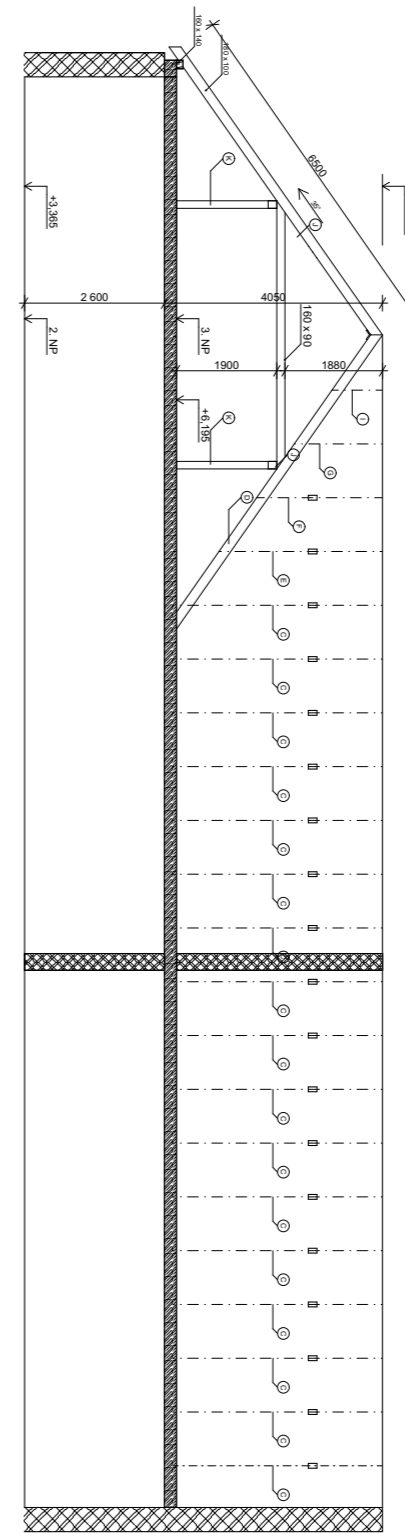
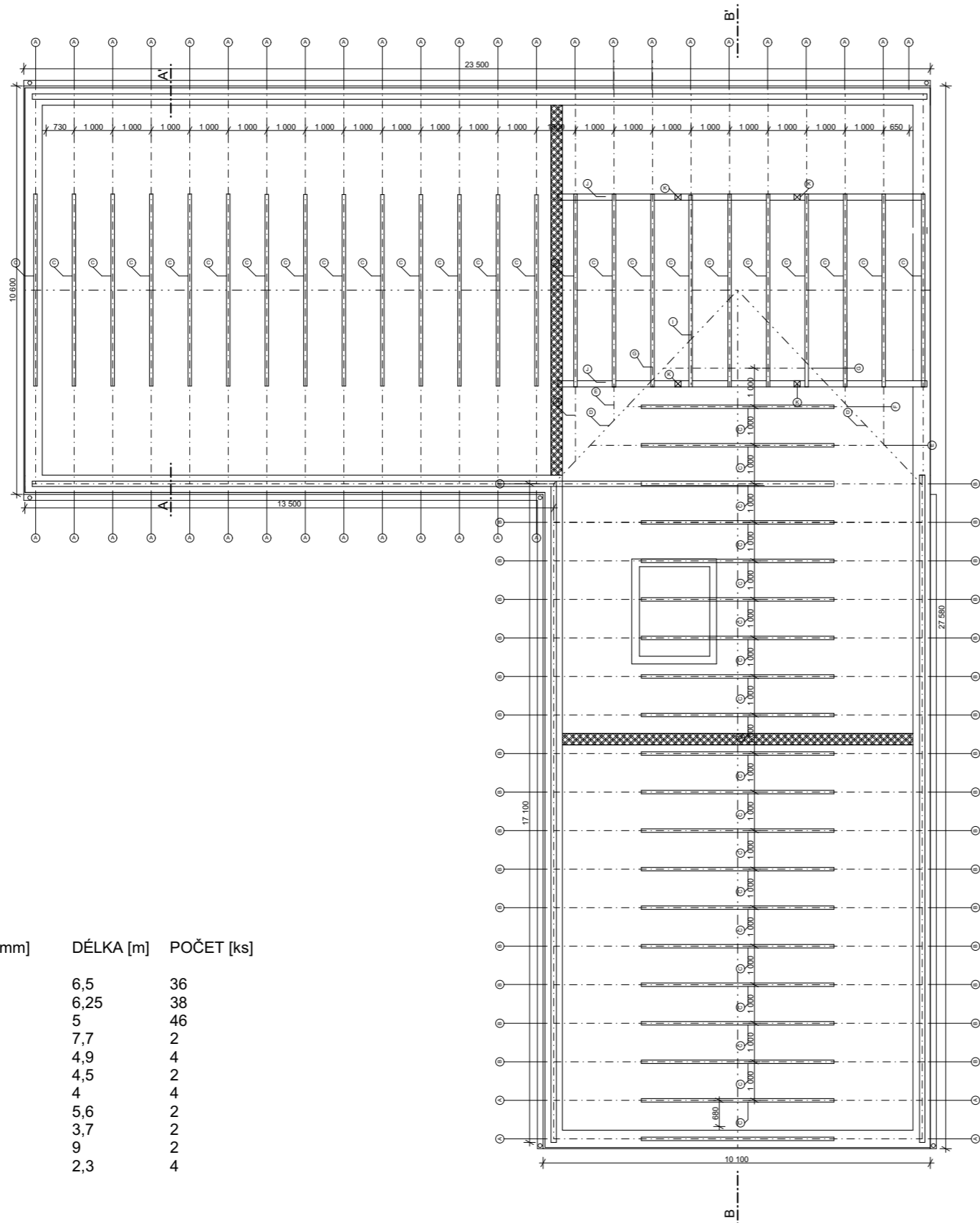
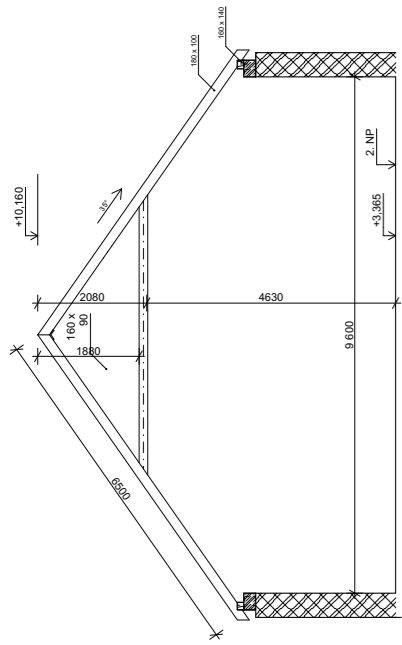
- (D1) DVEŘE
- (K1) KLEMPÍŘSKÉ
- (Z1) ZÁMEČNICKÉ

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ZDIVO POROTHERM T PROFI
-  ŽELEZOBETON
-  NOSNÉ ZDIVO POROTHERM 30
-  SDK PŘÍČKA 100 mm
-  TEPELNÁ IZOLACE



Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girsá	Výkres	PŮDORYS 3. NP	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce	
Ústav	15114 Ústav památkové péče	Stavba SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY			
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D				
Vypracovala	Sabina Ježková	Měřítko	1:100	Č. výkresu	D1.2.B.4.
Formát	A2	Semestr	LS 2020/2021		



LEGENDA PRVKŮ

OZN	NÁZEV	PRŮŘEZ [mm]	DÉLKA [m]	POČET [ks]
A	krokev	100x180	6,5	36
B	krokev	100x180	6,25	38
C	hambálek	90x140	5	46
D	úžlabní krokev	200x180	7,7	2
E	krokev	100x180	4,9	4
F	krokev	100x180	4,5	2
G	krokev	100x180	4	4
H	krokev	100x180	5,6	2
I	krokev	100x180	3,7	2
J	vaznice	140x160	9	2
K	sloupek	160x160	2,3	4

LEGENDA PRVKŮ

- (K1) KLEMPÍRSKÉ
- (Z1) ZÁMEČNICKÉ

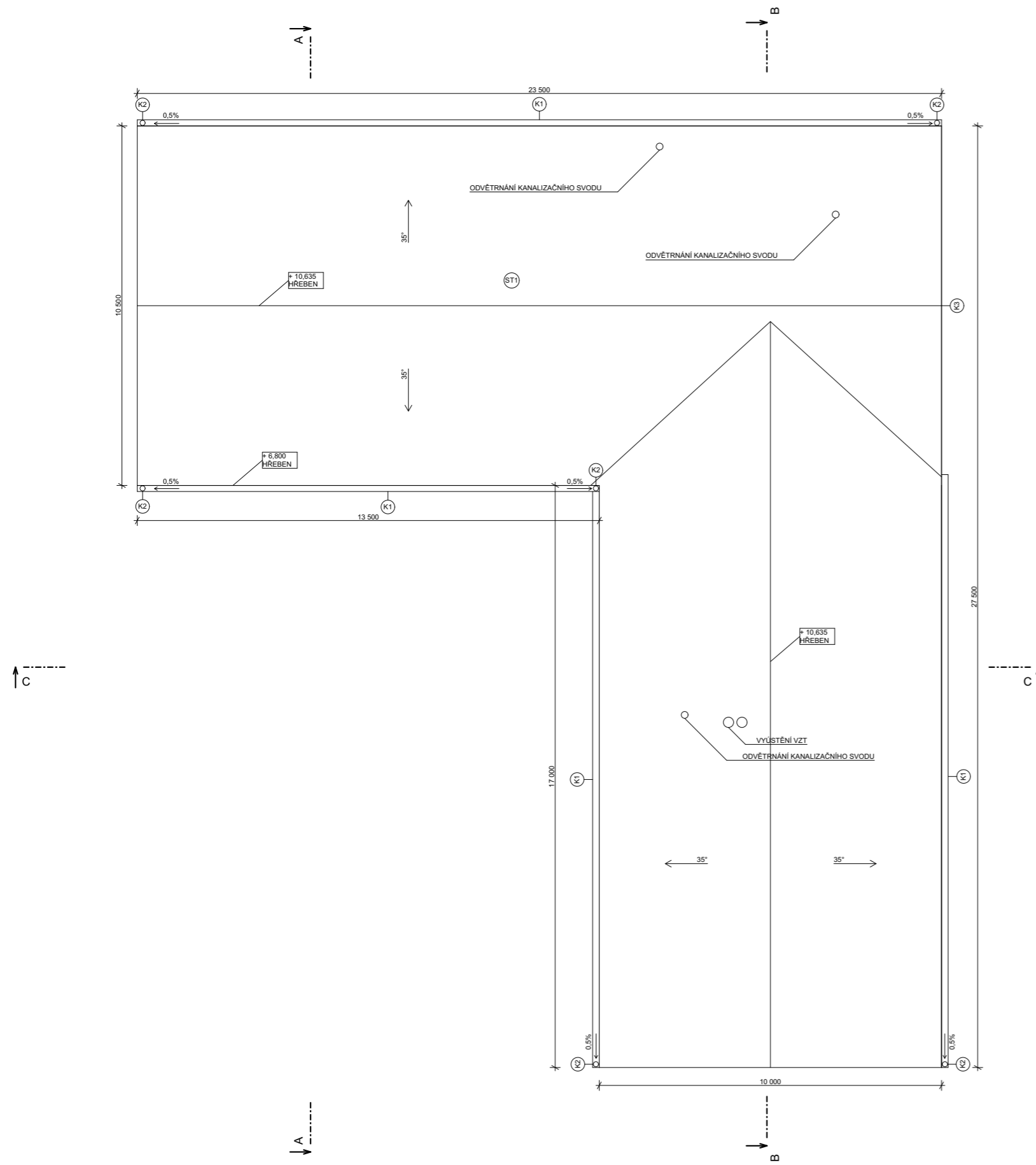
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZDIVO POROTHERM T44 PROFI
- ŽELEZOBETON
- ZDIVO POROTHERM 30

S

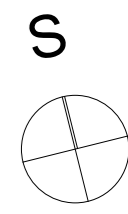


Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girs	Výkres	KROV	Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D			
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLINKY	Měřítko 1:100	Č. výkresu D1.2.B.5.
Formát	A2			
Semestr	LS 2020/2021			



LEGENDA PRVKŮ

- (D1) DVEŘE
- (K1) KLEMPÍŘSKÉ
- (Z1) ZÁMEČNICKÉ



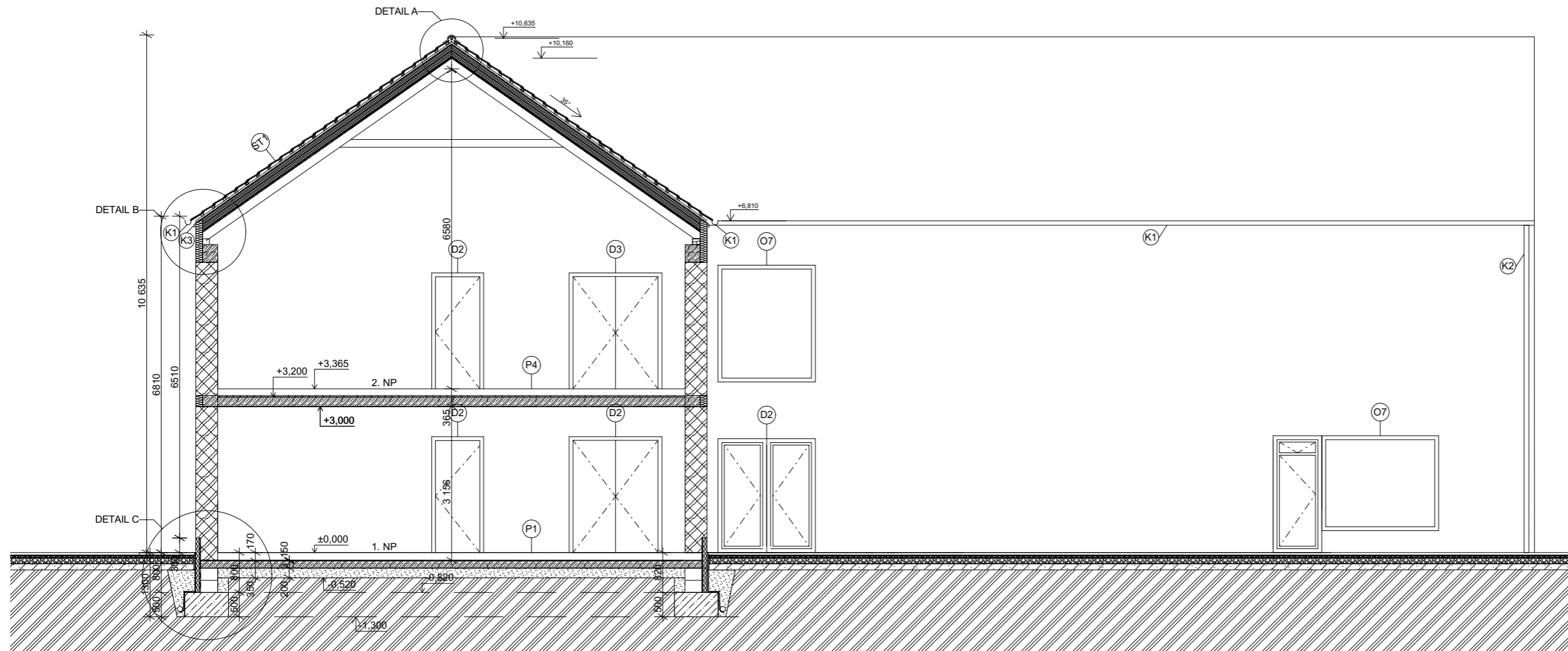
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs	Výkres	STŘECHA		 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce
Ústav	15114 Ústav památkové péče	Stavba SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY			
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.				
Vypracovala	Sabina Ježková				
Formát	A2				
Semestr	LS 2020/2021				


LEGENDA MATERIÁLŮ

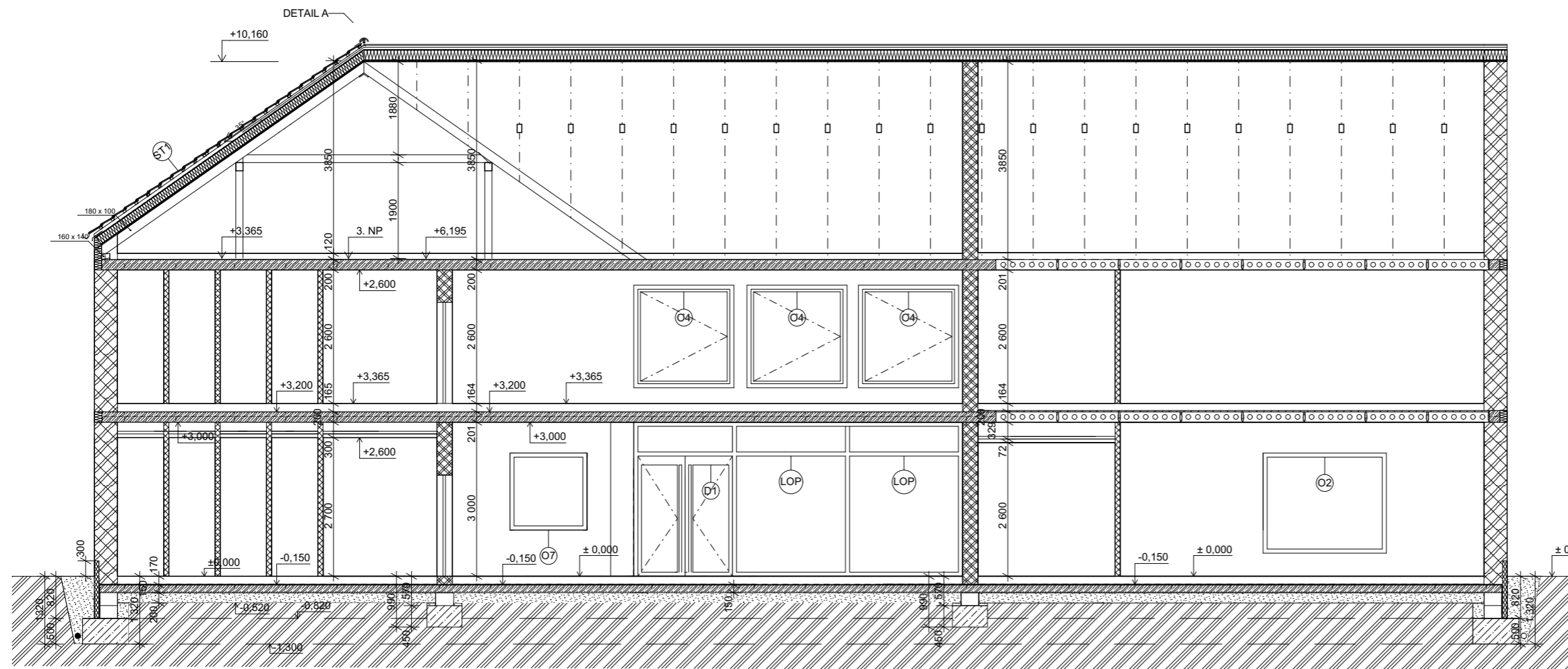
	ZDIVO POROTHERM 44T PROFI
	ŽELEZOBETON
	PROSTÝ BETON
	EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
	ŠTĚRK ZHUTNĚNÝ
	TI- MINERÁLNÍ VLNA
	HI ASFALTOVÝ PÁS S
	ROSTLÝ TERÉN
	ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP
	DRCENNÉ KAMENIVO Ø 16 mm
	DRCENNÉ KAMENIVO Ø 32 mm

LEGENDA PRVKŮ

	OKNO
	DVEŘE
	KLEMPÍŘSKÉ
	TRUHLÁŘSKÉ
	ZÁMEČNICKÉ
	LEHKÝ OBVODOBÝ PLÁŠŤ



Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girsá	Výkres	ŘEZ A-A'	
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D			
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	Měřítko 1:100
Formát	A3			
Semestr	LS 2020/2021			
				Č. výkresu D1.2.B.6.




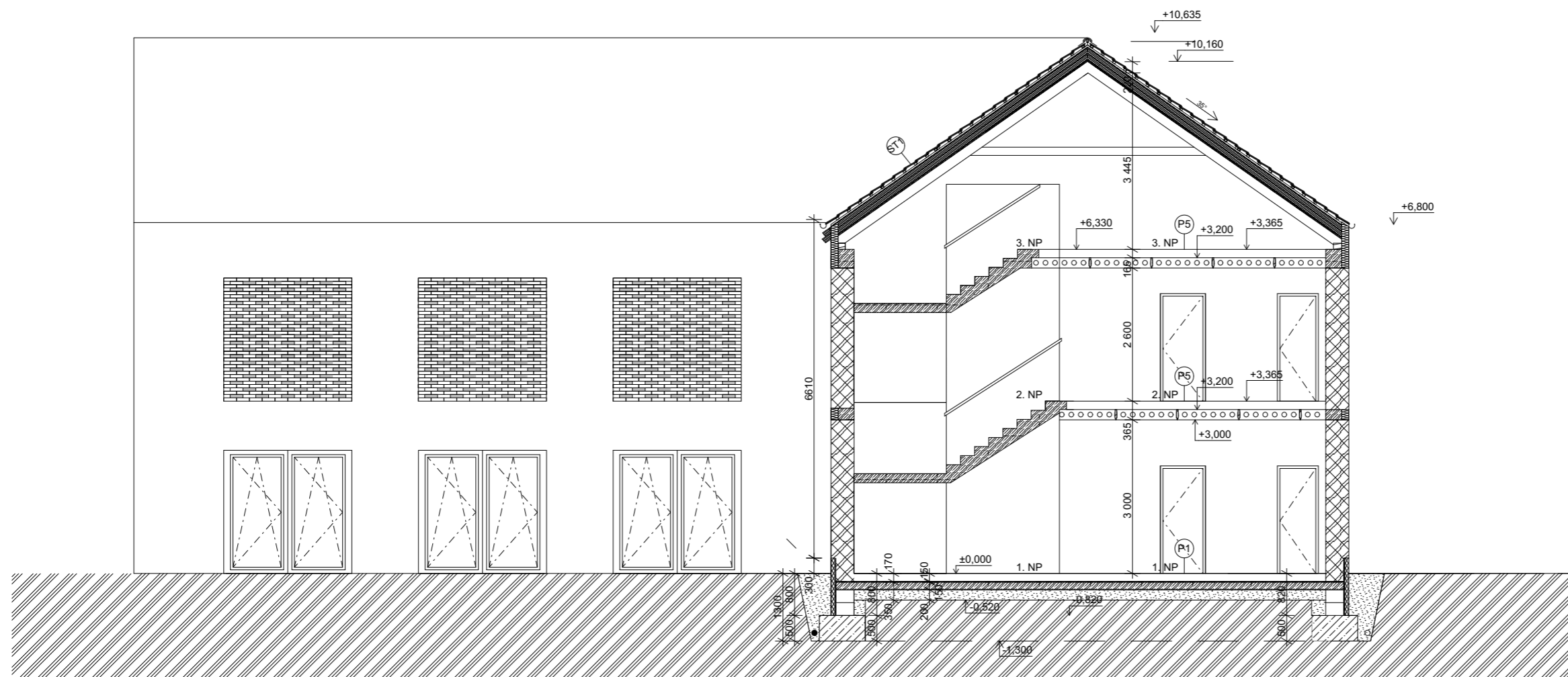
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ZDIVO POROTHERM 44T PROFÍ
-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON
-  EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  ŠTĚRK ZHUTNĚNÝ
-  TI-MINERÁLNÍ VLNA
-  HI ASFALTOVÝ PÁS S
-  ROSTLÝ TERÉN
-  ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP
-  DRCENNÉ KAMENIVO Ø 16 mm
-  DRCENNÉ KAMENIVO Ø 32 mm

LEGENDA PRVKŮ

-  OKNO
-  DVEŘE
-  KLEMPÍŘSKÉ
-  TRUHLÁŘSKÉ
-  ZÁMEČNICKÉ
-  LEHKÝ OBVODOBÝ PLÁŠŤ

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girsá	Výkres	ŘEZ B-B'	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D			
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	Měřítko 1:100
Formát	A2			
Semestr	LS 2020/2021			



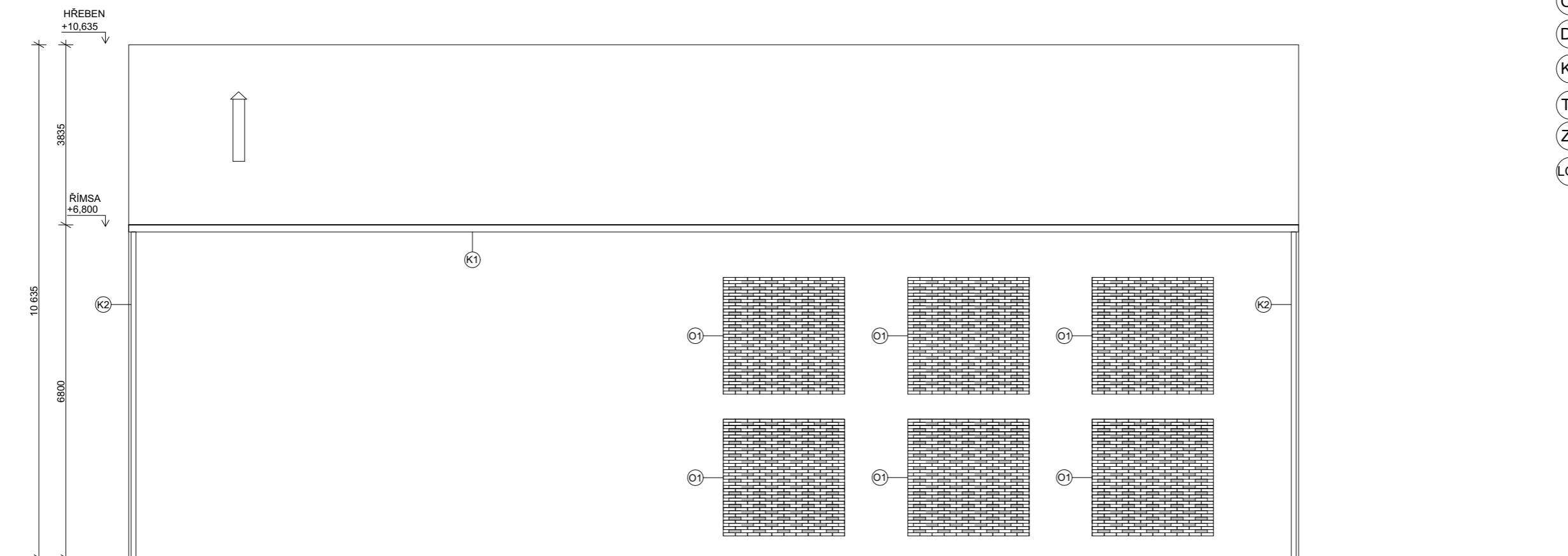
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZDIVO POROTHERM 44T PROFI
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- ŠTĚRK ZHUTNĚNÝ
- TI- MINERÁLNÍ VLNA
- HI ASFALTOVÝ PÁS S
- ROSTLÝ TERÉN
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP
- DRCENNÉ KAMENIVO Ø 16 mm
- DRCENNÉ KAMENIVO Ø 32 mm

LEGENDA PRVKŮ

- OKNO
- DVEŘE
- KLEMPÍŘSKÉ
- TRUHLÁŘSKÉ
- ZÁMEČNICKÉ
- LEHKÝ OBVODOBÝ PLÁŠŤ

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Gírsa	ŘEZ C-C'	
Ústav	15114 Ústav památkové péče		
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D		
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	Měřítko 1:100
Formát	A2		
Semestr	LS 2020/2021		
			Č. výkresu D1.2.B.8.



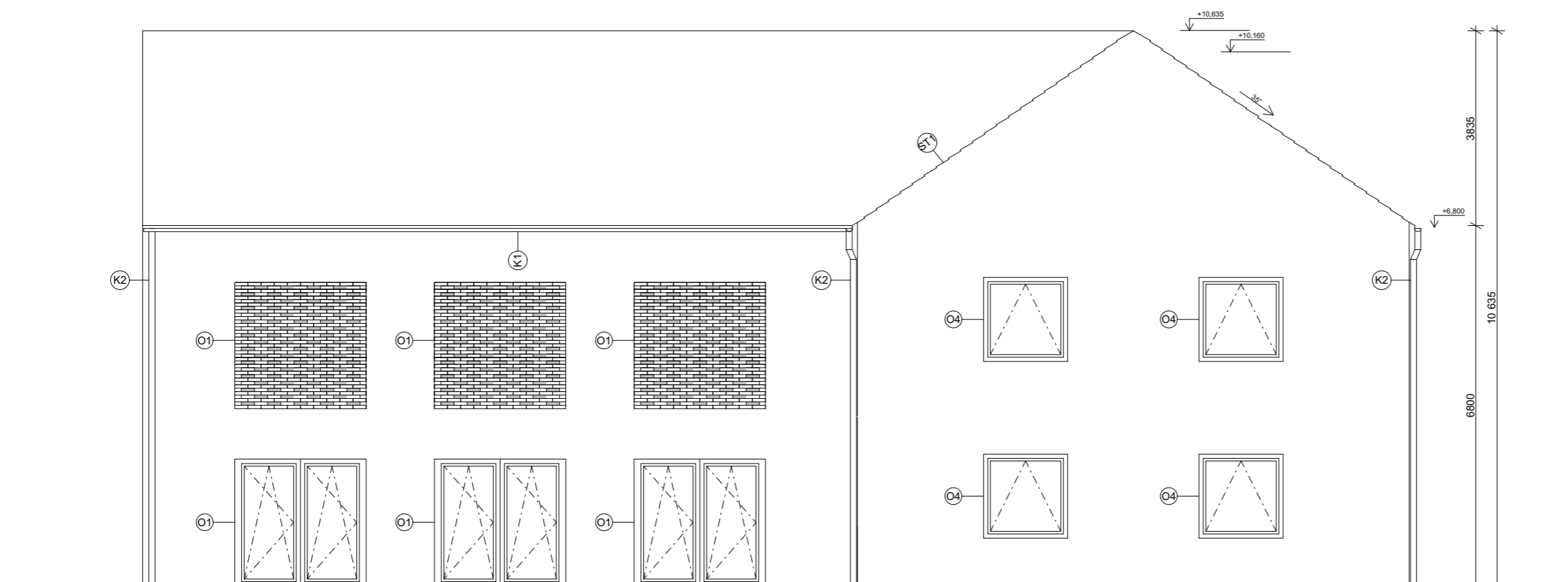
LEGENDA PRVKŮ


- O1 OKNO
- D1 DVEŘE
- K1 KLEMPÍŘSKÉ
- T1 TRUHLÁŘSKÉ
- Z1 ZÁMEČNICKÉ
- LOP LEHKÝ OBVODOBÝ PLÁŠŤ

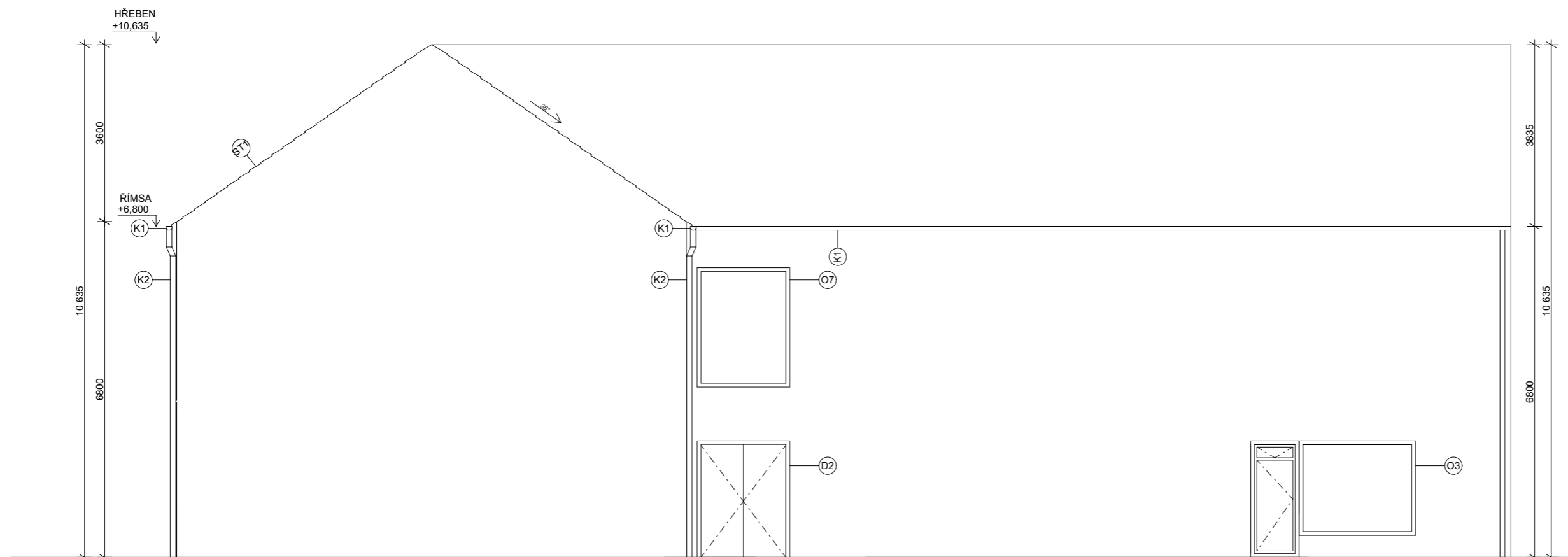
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girsá	Výkres POHLED SEVERNÍ	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce	
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D			
Vypracovala	Sabina Ježková			
Formát	A3	Stavba	Měřítko	Č. výkresu
Semestr	LS 2020/2021	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	1:100	D1.2.B.9.

LEGENDA PRVKŮ

- 1 OKNO
- D1 DVEŘE
- K1 KLEMPÍŘSKÉ
- T1 TRUHLÁŘSKÉ
- Z1 ZÁMEČNICKÉ
- LOP LEHKÝ OBVODOBÝ PLÁŠŤ



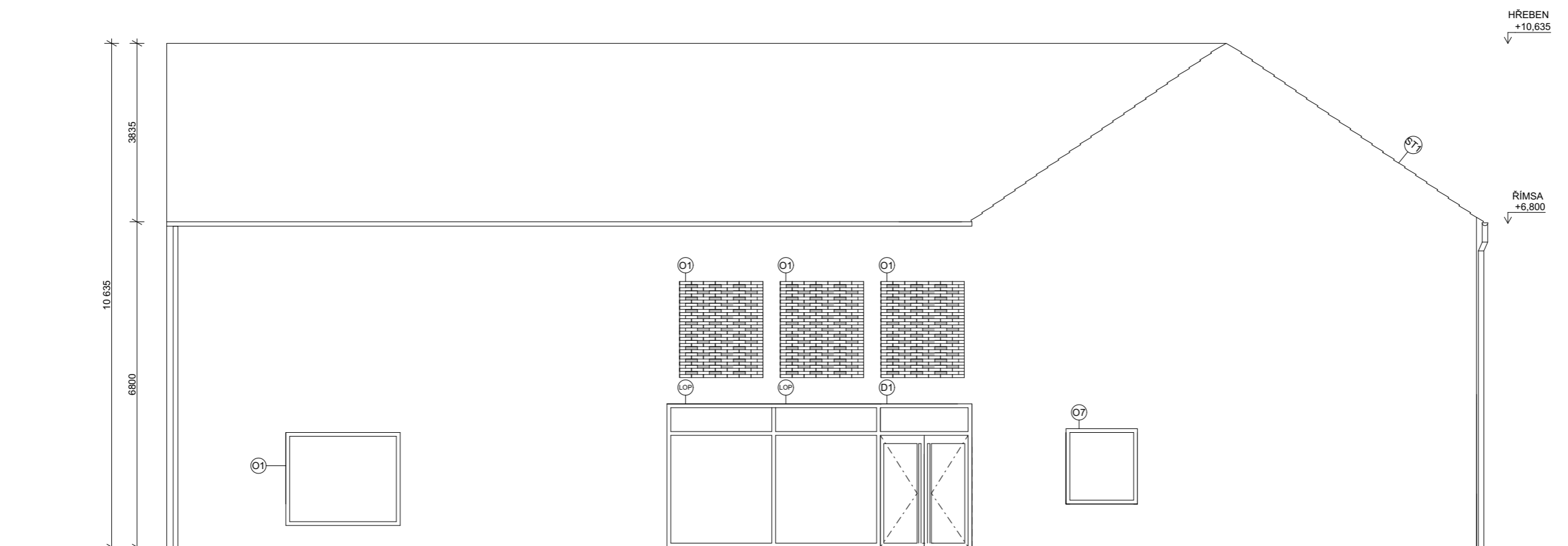
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girsá	Výkres	POHLED JIŽNÍ	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D			
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	Měřítko 1:100
Formát	A3			
Semestr	LS 2020/2021			
				Č. výkresu D1.2.B.10.



LEGENDA PRVKŮ

- O1 OKNO
- D1 DVEŘE
- K1 KLEMPÍŘSKÉ
- T1 TRUHLÁŘSKÉ
- Z1 ZÁMEČNICKÉ
- LOP LEHKÝ OBVODOBÝ PLÁŠŤ

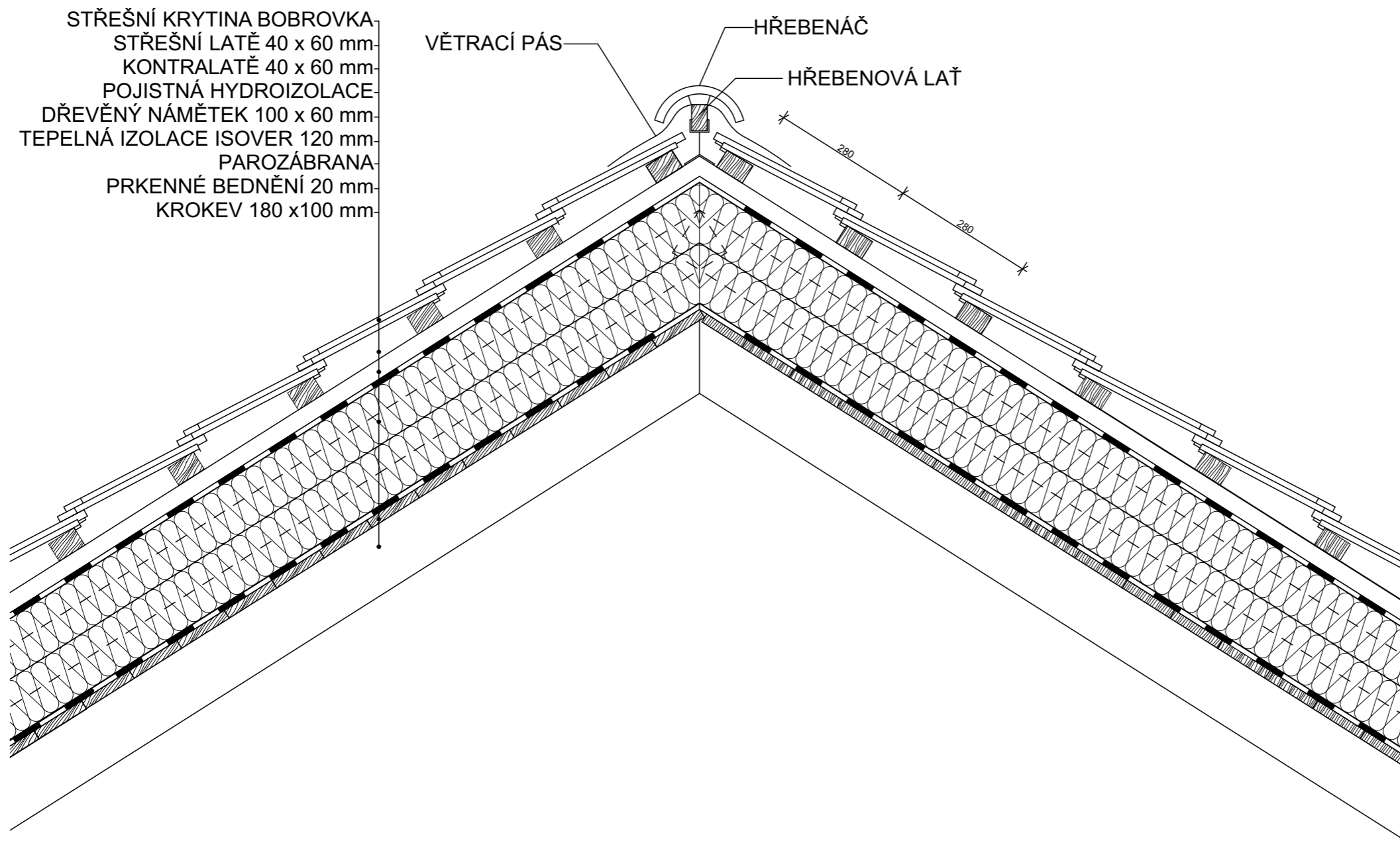
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Gírsa	Výkres	POHLED VÝCHODNÍ	
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D			
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce
Formát	A3			
Semestr	LS 2020/2021			
		Měřítko	Č. výkresu	
		1:100	D1.2.B.11.	



LEGENDA PRVKŮ

- O1 OKNO
- D1 DVEŘE
- K1 KLEMPÍŘSKÉ
- T1 TRUHLÁŘSKÉ
- Z1 ZÁMEČNICKÉ
- LOP LEHKÝ OBVODOBÝ PLÁŠŤ

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Gírsa	Výkres	<p>Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce</p>	
Ústav	15114 Ústav památkové péče	<h3>POHLED ZÁPADNÍ</h3>		
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D			
Vypracovala	Sabina Ježková			
Formát	A3	Stavba	Měřítko	Č. výkresu
Semestr	LS 2020/2021	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	1:100	D1.2.B.13.

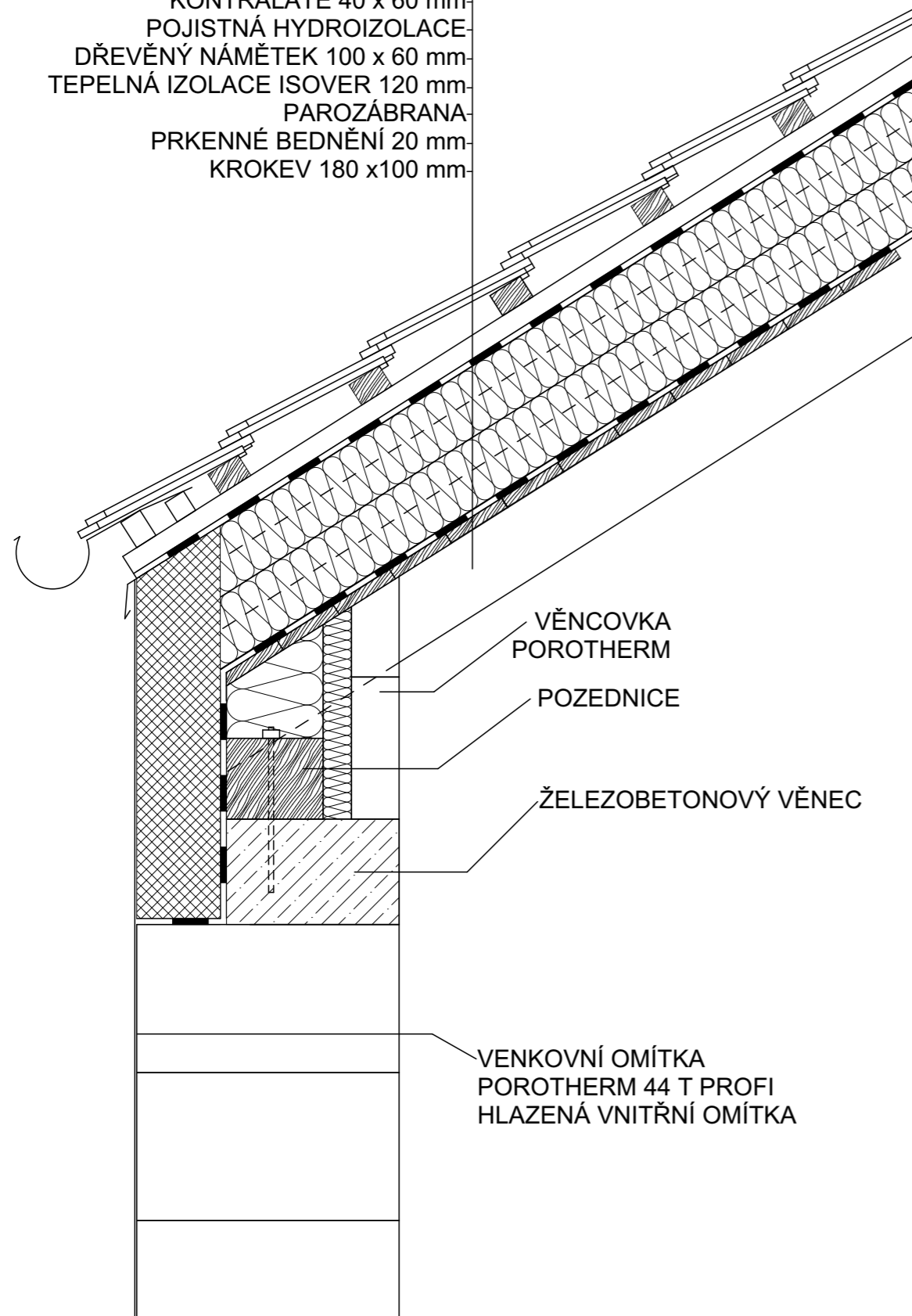


STŘEŠNÍ KRYTINA BOBROVKA
 STŘEŠNÍ LATĚ 40 x 60 mm
 KONTRALATĚ 40 x 60 mm
 POJISTNÁ HYDROIZOLACE
 DŘEVĚNÝ NÁMĚTEK 100 x 60 mm
 TEPelná IZOLACE ISOVER 120 mm
 PAROZÁBRANA
 PRKENNÉ BEDNĚNÍ 20 mm
 KROKEV 180 x 100 mm

VĚTRACÍ PÁS
 HŘEBENÁČ
 HŘEBENOVÁ LATĚ

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Gírsa	Výkres	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce		
Ústav	15114 Ústav památkové péče				
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.				
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba	Měřítko	Č. výkresu	
Formát	A3				
Semestr	LS 2020/2021				
		DETAIL HŘEBENE	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	1:10	D1.2.B.14.

STŘEŠNÍ KRYTINA BOBROVKA
 STŘEŠNÍ LATĚ 40 x 60 mm
 KONTRALATĚ 40 x 60 mm
 POJISTNÁ HYDROIZOLACE
 DŘEVĚNÝ NÁMĚTEK 100 x 60 mm
 TEPELNÁ IZOLACE ISOVER 120 mm
 PAROZÁBRANA
 PRKENNÉ BEDNĚNÍ 20 mm
 KROKEV 180 x100 mm

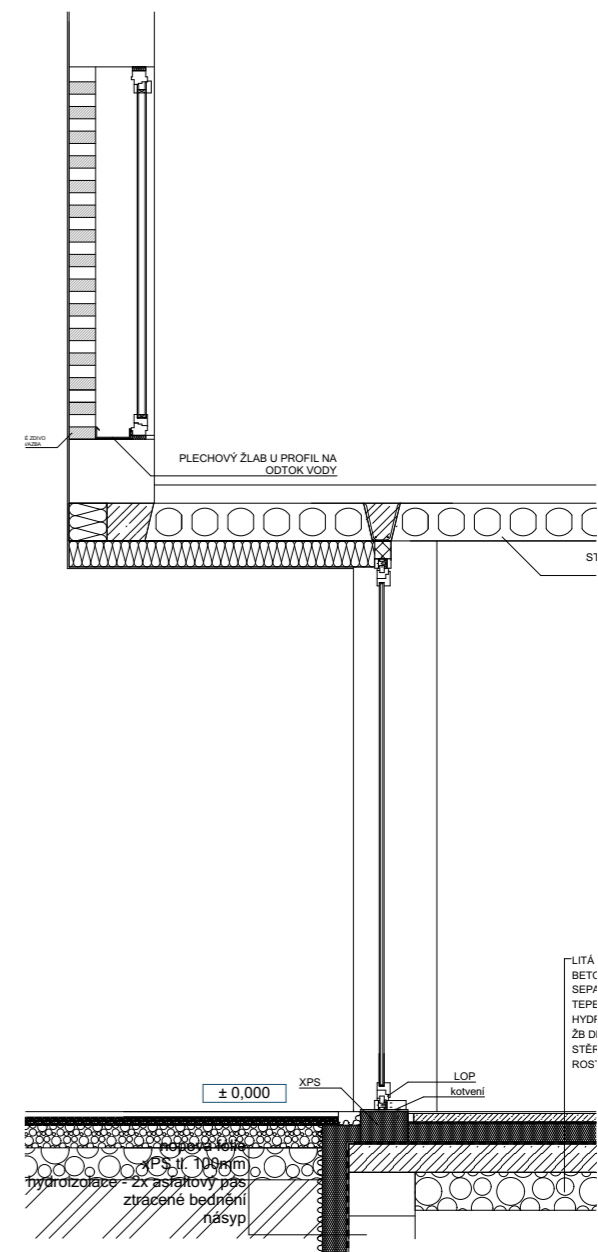
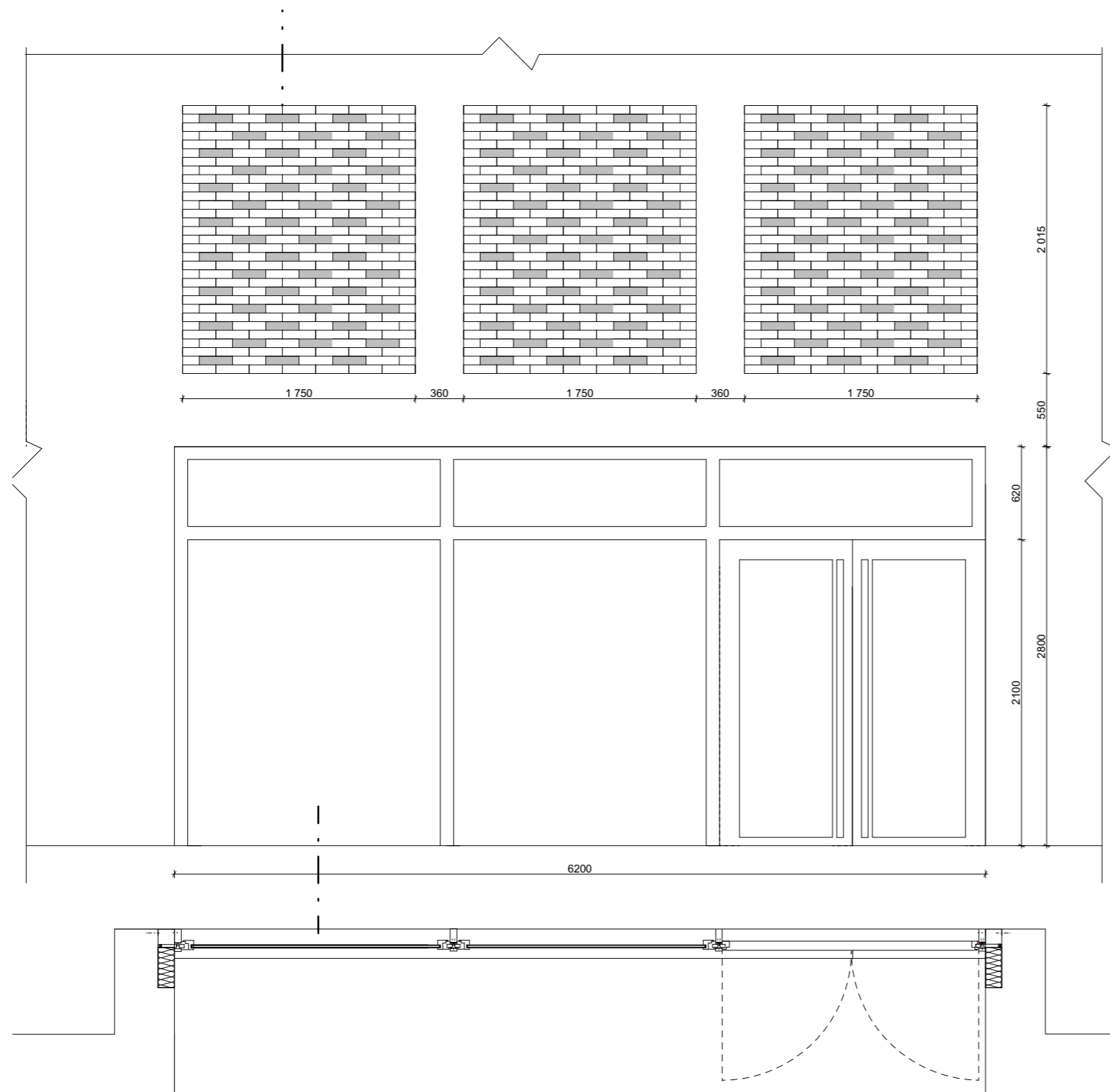


VĚNCOVKA
 POROTHERM
 POZEDNICE
 ŽELEZOBETONOVÝ VĚNEC

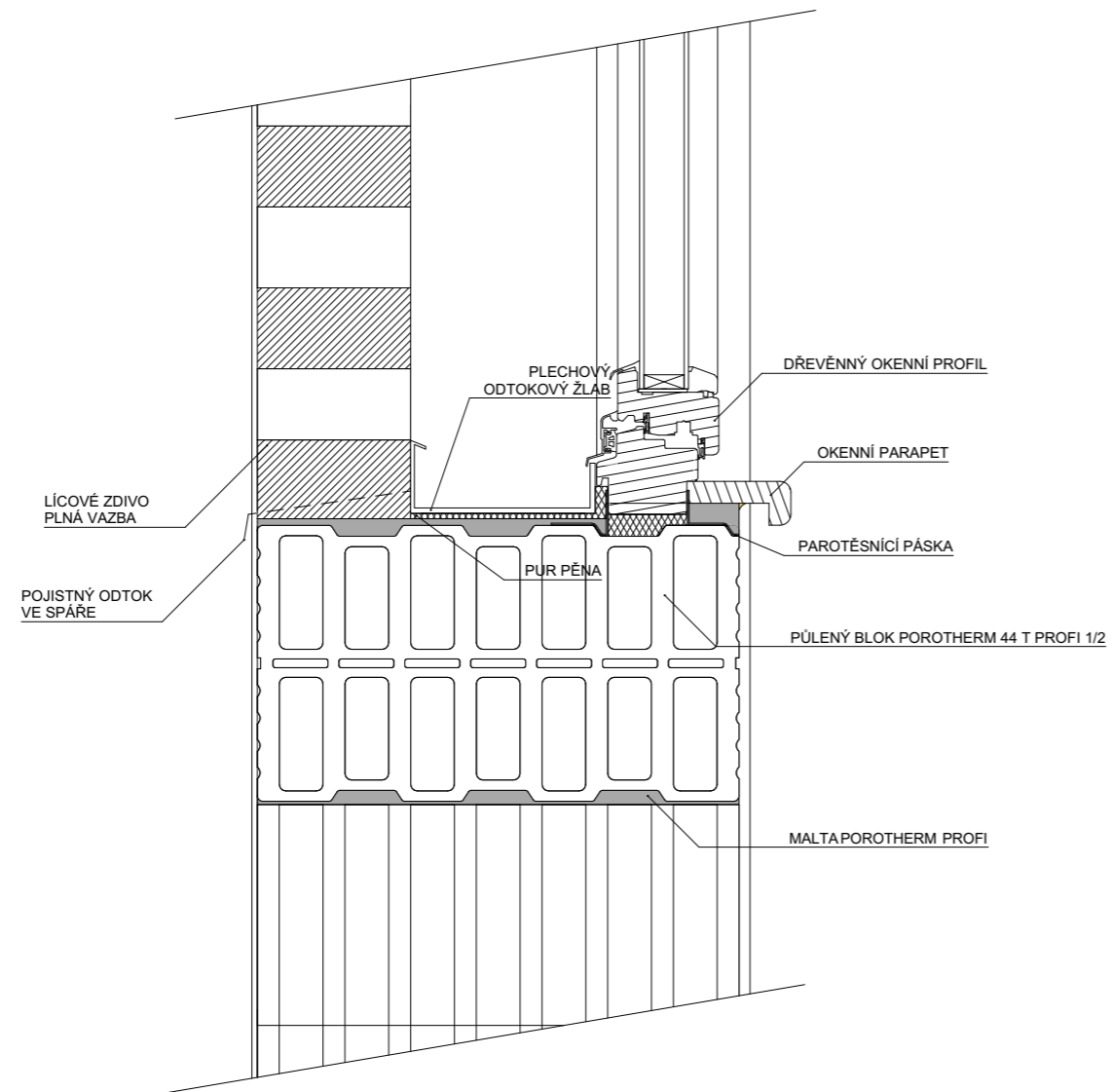
VENKOVNÍ OMÍTKA
 POROTHERM 44 T PROFI
 HLAZENÁ VNITŘNÍ OMÍTKA


Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girsá	Výkres	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce
Ústav	15114 Ústav památkové péče		
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
Formát	A3	Stavba	Měřítko
Semestr	LS 2020/2021		
SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY		1:10	Č. výkresu D1.2.B.14.

DETAIL HŘEBENE

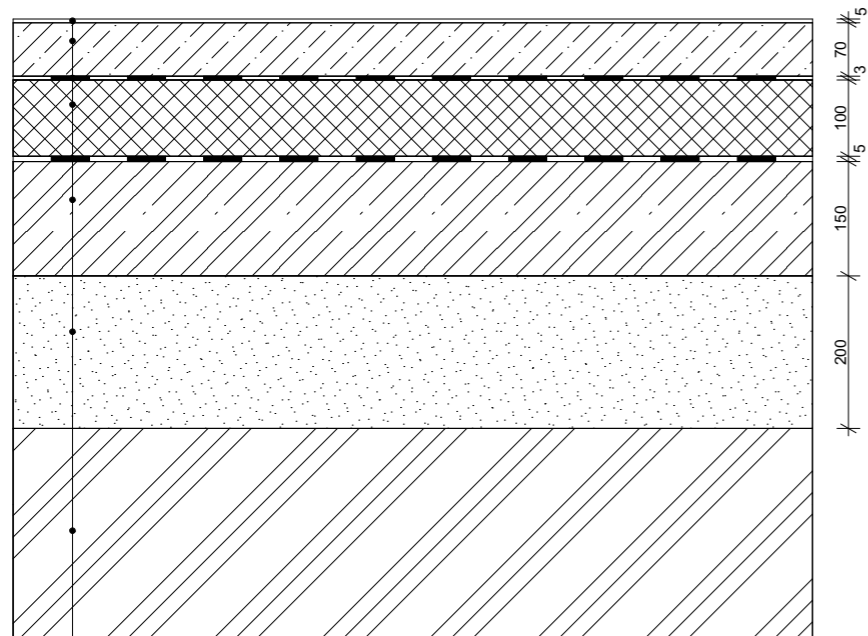


Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Výkres	
Ústav	15114 Ústav památkové péče	DETAIL HŘEBENE	Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba	Mřížko
Formát	A3	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	1:10
Semestr	LS 2020/2021		Č. výkresu D1.2.B.14.



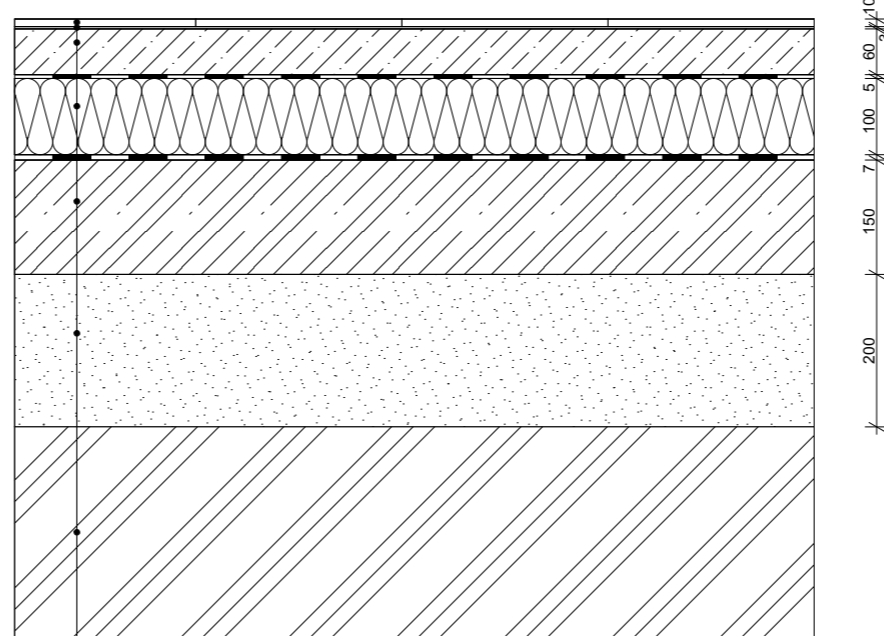
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Gírsa	Výkres DETAIL OKNA	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce	
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.			
Vypracovala	Sabina Ježková			
Formát	A3	Stavba	Měřítko	Č. výkresu
Semestr	LS 2020/2021	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	1:10	D1.2.B.14.

S1



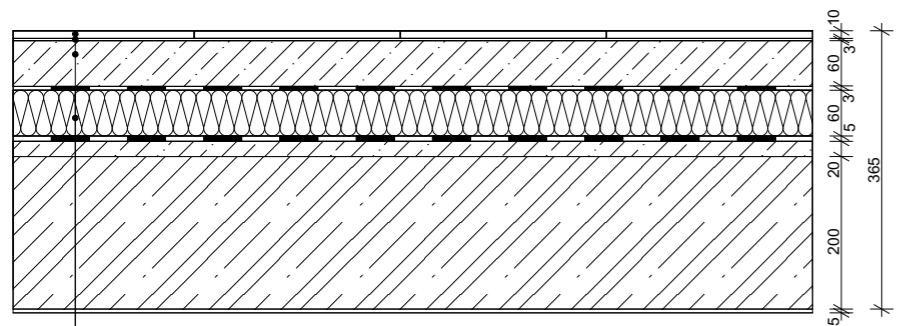
- LITÁ PODLAHOVÁ STĚRKA
- BETONOVÁ MAZANINA
- SEPARAČNÍ FÓLIE
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOVAČNÍ VRSTVA
- ŽB DESKA
- STĚRK ZHUTNĚNÝ
- ROSTLÝ TERÉN

S2



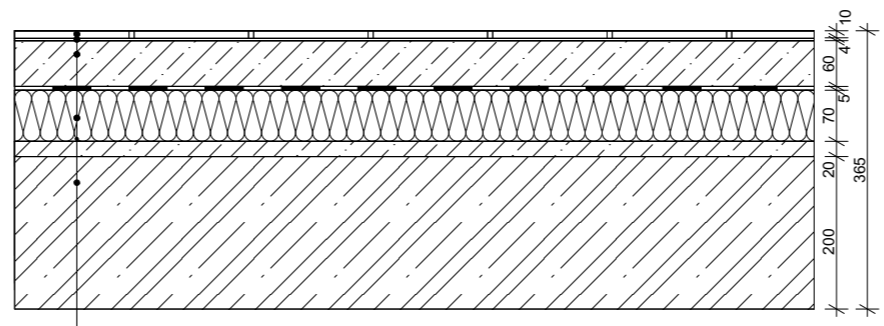
- DLAŽBA DO LEPIDLA
- TEKUTÁ HYDROIZOLACE
- BETONOVÁ MAZANINA
- SEPARAČNÍ VRSTVA
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- HYDROIZOVAČNÍ VRSTVA
- ŽB DESKA
- STĚRK ZHUTNĚNÝ
- ROSTLÝ TERÉN

S3



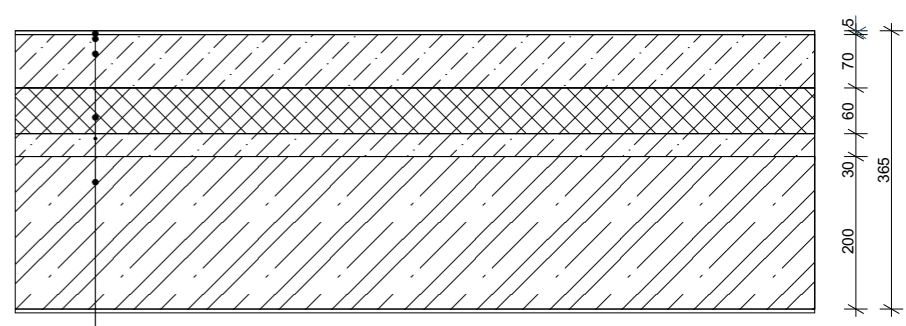
- DLAŽBA DO LEPIDLA
- TEKUTÁ HYDROIZOLACE
- BETONOVÁ MAZANINA
- SEPARAČNÍ VRSTVA
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- HYDROIZOVAČNÍ VRSTVA
- ŽB DESKA Z PANELŮ SPIROLL

S4




- PLOVOUCÍ PODLAHA
- MIRALON
- BETONOVÁ MAZANINA
- SEPARAČNÍ VRSTVA
- TEPELNÁ IZOLACE
- BETONOVÁ MAZANINA
- DESKA Z PANELŮ SPIROLL

S5



- LITÁ PODLAHOVÁ STĚRKA
- BETONOVÁ MAZANINA
- SEPARAČNÍ FÓLIE
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- DESKA Z PANELŮ SPIROLL

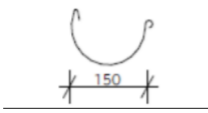
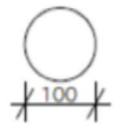


Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girsá	Výkres	PODLAHY	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D			
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	Měřítko 1:10
Formát	A3			
Semestr	LS 2020/2021			
Č. výkresu D.1.B.18				


OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
01		dřevěné EURO okno, rozměry 2,4 x 2,4 m, otvíravé, sklopné balkonové dveře, tepelně izolační trojsklo $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$	12x
02		dřevěné EURO 78 okno, rozměry 2,4 x 1,95 m, pevné zasklení, dveře, tepelně izolační trojsklo $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, Dopňky: vnější hliníkový parapet	1x
03		dřevěné EURO 78 okno, rozměry 2,4 x 1,95 m, pevné zasklení, dveře, tepelně izolační trojsklo $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, Dopňky: vnější hliníkový parapet	1x
04		dřevěné EURO 78 okno, rozměry 1,6 x 1,6 m, sklopné, tepelně izolační trojsklo $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$,	1x
05		okenní rám LOP, rozměry 1,6 x 1,6 m, ocelový rám, tepelně izolační trojsklo $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$,	1x
06		dřevěné EURO 78 okno, rozměry 1,9 x 2 m, otvíravé, tepelně izolační trojsklo $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$,	3x
07		dřevěné EURO 78 okno, rozměry 2,4 x 2 m, pevné zasklení, tepelně izolační trojsklo $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$,	1x

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girsá	Výkres	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce	
Ústav	15114 Ústav památkové péče	TABULKA OKEN		
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D			
Vypracovala	Sabina Ježková			
Formát	A3	Stavba	Měřítko	Č. výkresu
Semestr	LS 2020/2021	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY		D.1.B.19

OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
D1		dveře exteriérové, dvoukřídlé, otočné, dřevěný masiv + prosklení, madlo ve výšce 1050 mm, vložkový zadlabací zámeček	1x
D2		dřevěné EURO 78 okno, rozměry 2,4 x 1,95 m, pevné zasklení, dveře, tepelně izolační trojsklo $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, Dopňky: vnější hliníkový parapet	1x
D3		interiérové dveře 1600x2100, otočné, dvoukřídlé, bez prahu, křídlo plné, dýhovaná laťovka, klika ve výšce 1050 mm nad podlahou, dřevěná obložková zárubeň, bez prahu	2x
D4		interiérové dveře 800x1970, otočné, jednokřídlé, bez prahu, křídlo plné, dýhovaná laťovka, klika ve výšce 1050 mm nad podlahou, dřevěná obložková zárubeň, bez prahu	1x
D5		interiérové dveře 700x1970, otočné, jednokřídlé, bez prahu, křídlo plné, dýhovaná laťovka, klika ve výšce 1050 mm nad podlahou, dřevěná obložková zárubeň, bez prahu,	14x
D5		interiérové dveře 800x1970, otočné, jednokřídlé, bez prahu, křídlo plné, dýhovaná laťovka, klika ve výšce 1050 mm nad podlahou, dřevěná obložková zárubeň, bez prahu,	1x

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girsá	Výkres	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce	
Ústav	15114 Ústav památkové péče	TABULKA DVEŘÍ		
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D			
Vypracovala	Sabina Ježková			
Formát	A3	Stavba	Měřítko	Č. výkresu
Semestr	LS 2020/2021	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY		D.1.B.20

OZN.	NÁZEV	SCHÉMA	POPIS	POČET
K1	okapový žlab DN 150		pozinkovaný plech celková délka 91 000 mm kotveno háky na sřeše	4
K2	dešťový svod DN 100		délka 6800 mm	4
K3	žlabový hák		pozinkovaný plech kotvení na kontralatě	
K4	okapnička		kotvení na krokev pod pojistnou izolací	4

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Gírsa	Výkres	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce	
Ústav	15114 Ústav památkové péče	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ		
Konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D			
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba		
Formát	A3	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	Měřítko	Č. výkresu
Semestr	LS 2020/2021			D.1.B.21

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název: Společenské centrum Stvolínky

Vypracovala: Sabina Ježková

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá

Semestr: LS 2020/2021

OBSAH

D.1.2.A Textová část

D.1.2.A.1 Charakteristika navrhovaného objektu

D1.2.A.1.1 Popis a umístění stavby

D1.2.A.1.2 Popis konstrukčního systému

D1.2.A.2. Popis vstupních podmínek

D1.2.A.3. Zdroje

D.1.2.B Výpočtová část

D.1.2.B.1 Návrh a posouzení stropní desky nad 1.NP za použití stropních panelů SPIROLL

D.1.2.B.2 Návrh a posouzení krokve

D.1.2.C Výkresová část

D.1.2.C.1 Kladečský výkres stropu nad 1. NP

D.1.2.C.2 Výkres krovu

D.1.2.A.1 Charakteristika navrhovaného objektu

D1.5.A.1.1 Popis a umístění stavby

Název stavby: Společenské centrum Stvolínky

Název katastrálního území: Stvolínky

Kód katastrálního území: 758655

Číslo parcely: 96

Počet podlaží: 1NP 2NP PODKROVÍ

D1.2.A.1.3 Popis konstrukčního systému

Budova je založena na základových pasech. Součástí základů jsou betonové tvarovky použité jako ztracené bednění.

Obvodové zdivo je vyhotoveno z izolačních keramických tvarovek Porotherm T44 Profi. Konstrukční systém budovy je stěnový, obousměrně ztužený nosným zdivem Porotherm T44 a stropem z předpjatých stropních prefabrikovaných panelů SPIROLL tl. 250 mm. Vnitřní stěny jsou provedeny z tvárnic Porotherm 30 o tloušťce 300 mm. Vnitřní nenosné zdivo je vyhotoveno z keramických tvarovek Porotherm 11,5.

Nosná konstrukce střechy (sklon 35°) se skládá ze dvou částí, jedná se o kombinaci krovu hambalkového a vaznicového, resp. hambalkového krovu podepřeného vaznicemi v místě styku dvou střech. Toto řešení bylo navrženo z důvodu půdorysného tvaru budovy do písmene „L“. Konstrukce je tvořena krokviemi o rozměrech 100 x 180 mm s prkenným bedněním a hambalky o rozměrech 90 x 160 mm. Díky nadkrokevní izolaci je konstrukce střechy viditelná.

D1.2.A.2. Popis vstupních podmínek

Níže zmíněné informace pochází z vrtu HG-1 Stvolínky, provedeného v roce 1976. Hloubka vrtu jsou 4 metry. Nadmořská výška: 274 m n. m.

Základové poměry:

Na území dané lokality je do hloubky 3,5 m hlinito-jílovitá zemina. Přítomnost: pískovec kamínkový, třída těžitelnosti II. Do hloubky -5 metrů pak zasahuje jíl písčité. Přítomnost: jílovec kamínkový, třída těžitelnosti II. Do úrovně -6 metrů se nachází jíl šedý, geneze eluviální, třída těžitelnosti II. V úrovni do -7 metru se nachází slínovec šedočerný, třída těžitelnosti II.

Hladina podzemní vody: -3,000 m

Hranice únosné půdy: 0 m

Hloubka základové spáry: -1,300 m

Mimo záplavovou oblast, mimo ochranné pásmo vodního toku a vodního zdroje

Sněhová oblast: Kategorie II => $S_k = 1.0$

Větrová oblast: Kategorie I => 22.5 m/s

Kategorie zatížení: C – plochy, kde dochází ke shromažďování lidí (C1 a C5)

D1.2.A.3. Zdroje

(1) Prezentace NK I NK II NK III, dostupné online: <http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,vyuka>, dostupné online [21.5.2021]

(2) Mapa sněhových <https://www.dlupal.com/cs/oblasti-zatizeni-snehem-vetrem-a-zemetresenim/vitr-csn-en-1991-1-4.html?¢er=49.81182160125451,15.456129000000018&zoom=7&marker=50.075865,14.434609#¢er=50.6322791,14.4286173&zoom=7&marker=50.6322791,14.4286173>, dostupné online

(3) Kategorie užitečných zatížení http://people.fsv.cvut.cz/~hajekrad/pomucky/Uzitna_zatizeni.pdf, dostupné online

(4) Tabulky ploch výztuže https://www.fce.vutbr.cz/BZK/zvolanek.l/vyuka_bzk/PlochyVyztuze.pdf, dostupné online

D.1.2.B Výpočtová část

D.1.2.B.1 Návrh a posouzení stropní desky nad 1.NP za použití stropních panelů SPIROLL

Stálé zatížení

SKLADBA	TLOUŠŤKA [m]	POMĚR γ	g_k [kN/m ²]	γ_d	g_d [kN/m ²]
Betonová stěrka	0,004	3	0,012	1,35	0,0162
Penetrace	0,0001	0,01	0,000001	1,35	0,00000135
Betonová mazanina	0,060	24	1,44	1,35	1,944
Separáční PE folie	0,000075	9,5	0,0007125	1,35	0,000962
Akustická izolace	0,004	0,4	0,0016	1,35	0,00216
Σ			1,454		1,963

L= 9050 mm

g_k bez vlastní tíhy panelu= 1,454 kN/m²

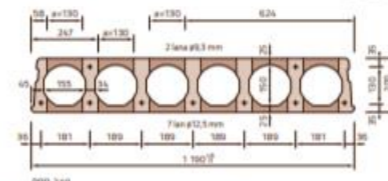
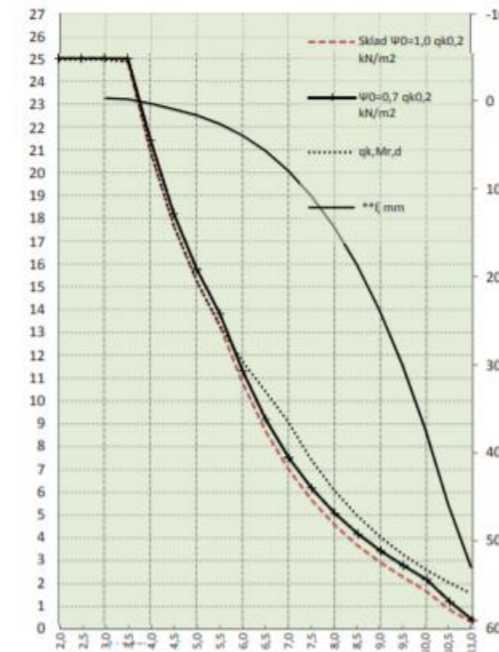
q_k = 5,0 kN/m²

$\Sigma g_k + q_k = 6,454$ kN/m²

→ Volím stropní panel Spiroll tl. 200 mm

STATICKÝ VÝPOČET PPD 219 (LANA – DOLE: 7x12,5 + NAHOŘE: 2x9,3)

L [m]	Skład ψ_0 (1,0) $q_k^{k0,2}$ [kN/m ²]	ψ_0 (0,7) $q_k^{k0,2}$ [kN/m ²]	$M_{r,dek}$ [kNm]	$M_{r,cr}$ [kNm]	$M_{r0,2}$ [kNm]	$M_{r,d}$ [kNm]	** ξ [mm]	* V_{rdct1} [kN]
2,0	25,00	25,00						
2,5	25,00	25,00						
3,0	25,00	25,00	60,4	62,0	80,0	91,2	-0,41	70,6
3,5	24,89	25,00	59,8	71,6	93,7	106,3	-0,30	70,6
4,0	20,88	21,40	59,5	81,2	107,2	121,0	0,22	70,6
4,5	17,68	18,20	59,6	82,9	108,8	132,3	0,86	70,6
5,0	15,23	15,75	59,8	83,1	109,1	132,3	1,54	70,6
5,5	13,30	13,82	60,0	83,4	109,4	132,3	2,51	70,6
6,0	10,78	11,30	60,3	83,6	109,7	132,3	3,84	70,6
6,5	8,67	9,19	60,5	83,8	110,1	132,3	5,59	70,7
7,0	7,00	7,51	60,8	84,1	110,4	132,3	7,84	70,7
7,5	5,65	6,17	61,1	84,4	110,8	132,3	10,70	70,7
8,0	4,56	5,08	61,4	84,7	111,3	132,3	14,23	70,8
8,5	3,66	4,18	61,7	85,1	111,8	132,3	18,56	70,8
9,0	2,90	3,42	62,0	85,4	112,3	132,3	23,77	70,8
9,5	2,27	2,79	62,3	85,8	112,8	132,3	29,98	70,9
10,0	1,65	2,17	62,7	86,1	113,3	132,3	37,31	70,9
10,5	0,84	1,20	63,1	86,5	113,9	132,3	45,89	70,8
11,0	0,28	0,40	63,5	86,9	114,4	132,3	53,02	70,8



q_d (kN/m²) = $\gamma_G \cdot (g_0 + 1,5) + \psi_0 \cdot \gamma_Q \cdot q_k$ 0,2
 q_d (kN/m²) = $\gamma_G \cdot \xi \cdot (g_0 + 1,5) + \gamma_Q \cdot q_k$ 0,2
 γ_G (1,35) návrhový koeficient
 ξ (0,85) redukční součinitel
 g_0 (kN/m²) vlastní tíha
 γ_Q (1,50) návrhový koeficient
 $1,5$ (kN/m²) g_1 tíha úprav
 q_k (kN/m²) charakteristické zatížení
 ψ_0 (1,0) sklady
 ψ_0 (0,7) ostatní
 EC0 ČSN EN 1990 rovnice 6.10a 6.10b
 EC2 ČSN EN 1992 -1-1 (CZ); ČSN EN 1168+A3
 $M_{r,dek}$ (kNm/1,2m) moment na mezi dekomprese XC2/XC3
 $M_{r,cr}$ (kNm/1,2m) ... moment na mezi vzniku trhlin
 $M_{r0,2}$ (kNm/1,2m) moment na mezi šířky trhlin
 $M_{r,d}$ (kNm/1,2m) moment na mezi únosnosti
 $**\xi$ [mm] průhyb
 $*V_{rdct1}$ (kNm/1,2m) smyková únosnost pro oblast bez trhlin

* Pro oblast s trhlínami se doporučuje redukovat smyk únosnost na 80%
 ** Skutečné hodnoty se mohou lišit od zde odhadnutých hodnot, skutečný průhyb závisí od historie zatížení apod. [EC2 čl. 7.4.1]
 Obvykle s průhybem spirálů nebyvají žádné problémy.

Rozměry	
výška/šířka/skladebně/uložení 200/1 190/1 200/150 mm	
Krytí lan	
dolní řada/střední/horní 29/-/30 mm	
Hmotnosti	
manipulační/se zářivkou/zářivka 296/312/16 kg/mb	
Beton C45/55 XC1 45 MPa	REI Požární odolnost 45 minut
Ocel fpk/fpk 0,1% 1 770/1 520 MPa	Vzduchová neprůzvučnost 50 db
Teplotní odpor 0,19 m ² K/W	Vážená, normalizovaná hladina kročejového zvuku 85 db

D.1.2.B.2 Návrh a posouzení krokve

Rozpětí střechy: 10 500 mm

Stálé zatížení

SKLADBA	TLOUŠŤKA [m]	POMĚR γ	g_k [kN/m ²]	γ_d	g_d [kN/m ²]
Ker. Krytina			0,612	1,35	0,8262

Lať 40/50		5	0,03	1,35	0,0405
Kontralať 40/60		5	0,012	1,35	0,016
Hydroizolace	0,0015	14	0,021	1,35	0,02835
Tep.iz. ISOVER	0,24	0,4	0,096	1,35	0,1296
Par. Zábřana	0,0003	14	0,0042	1,35	0,00567
Bednění	0,025	5	0,125	1,35	0,15525
Σ			0,900	1,35	1,215
Vlastní tíha krokve	0,18	4,2	0,756	1,35	1,0206
Σ			1,656	1,35	2,2356

$$g_k \cdot \cos 35^\circ = 1,656 \cdot 0,819 = \underline{1,357} \text{ kN/m}^2$$

$$g_d \cdot \cos 35^\circ = 2,2356 \cdot 0,819 = \underline{1,831} \text{ kN/m}^2$$

Proměnné zatížení

Zatížení sněhem

Sklon střechy: 35°

$$\mu_i = 0,8 \cdot (60 - 35) / 30 = 0,67$$

$$C_e = 1$$

$$C_t = 1$$

Sněhová oblast: Kategorie II => $S_k = 1,0$

$$S = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k = 0,67 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0,67 \text{ kN/m}^2$$

$$0,67 \cdot \cos 35^\circ = \underline{0,549}$$

Zatížení větrem

Větrná oblast: Kategorie I => 22,5 m/s

$$h = 11,2 \text{ m}$$

$$Z_0 = 0,3 \text{ m}$$

$$Z_{\min} = 5 \text{ m}$$

$$Z_{0, II} = 0,05 \text{ m}$$

$$K_r = 0,19 \cdot (Z_0 / Z_{0, II}) = 0,19 \cdot (0,3 / 0,05) = 0,215$$

$$C_r = K_r \cdot \ln(Z / Z_0) = 0,215 \cdot \ln(Z / Z_0) = 0,215 \cdot \ln(5,3 / 0,3) = 0,617$$

$$C_0 = 1$$

$$V_m = 0,617 \cdot 1 \cdot 22,5 = 13,883 \text{ m/s}$$

$$I_v = 1 / (1 + \ln(5,3 / 0,005)) = 0,1444$$

$$P = 1,25 \text{ kg/m}^3$$

Kategorie terénu: III

$$\text{Základní tlak větru: } 0,5 \cdot \rho \cdot v_m^2 = 0,5 \cdot 1,25 \cdot 13,883^2 = 120,461 \text{ N/m}^2 = \underline{0,120461} \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Součinitel expozice } c_e = [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot c_0(z) \cdot c_r(z) = (1 + 7 \cdot 0,1444) \cdot 1 \cdot 0,617 = \underline{1,24}$$

$$\text{Maximální charakteristický tlak správně: } c_e \cdot q_b = 1,24 \cdot 0,120461 = \underline{0,149} \text{ kN/m}^2$$

Směr kolmo na hřeben

$$h = 11,2 \text{ m}$$

$$2h = 22,4 \text{ m}$$

$$e = 22,4$$

$$e/10 = 2,24$$

$$e/4 = 5,6$$

$$A_p = 5,6 \cdot 2,24 = 12,544 \text{ m}^2 > 9 \text{ m}^2 \rightarrow C_{pe10}$$

$$F_{cpe10} = -0,3 \mid 0,7$$

$$G_{cpe10} = -0,3 \mid 0,7$$

$$H_{cpe10} = -0,12 \mid 0,48$$

$$I_{cpe10} = -0,32 \mid 0$$

$$J_{cpe10} = -0,42 \mid 0$$

Sání:

$$W_{es} = 0,11$$

Tlak:

$$W_{et} = 0,238 \text{ kN/m}$$

Směr rovnoběžně na hřeben

$$b = e = 10,5 \text{ m}$$

$$e/2 = 5,25 \text{ m}$$

$$e/4 = 2,625$$

$$e/10 = 0,105$$

$$A_{pf} = 2,275 \text{ m}^2 < 9 \text{ m}^2 \rightarrow C_{p1}$$

$$F_{cp1} = -1,3605$$

$$G_{cp1} = -1,791$$

$$H_{cp1} = -0,76$$

$$l_{cp1} = -0,5$$

$$g_p = 0,362 * 1,5 = 0,54$$

$$W_{et} = g_p * C_{pe,max,tlak} = 0,37$$

$$W_{es} = g_p * C_{pe,max,sání} = -1,03$$

$$q_{kz} = g_k * \cos 36^\circ \cdot z.š. * 1,35 = 0,54 * 0,809 * 1,07 * 1,35 = 0,631 \text{ kN/m}^2$$
$$\text{sníh} = 1,05 \text{ kN/m}^2$$

Nejméně příznivá kombinace zatížení

Zatížení na krokev	g_d	1,0206	
Zatížení sněhem	q_d	0,549	
Zatížení větrem	W_{et}	0,37	$\Sigma = 1,9396 \text{ kN/m}^2$

Návrh a posouzení krokve

$$h = 180 \text{ mm}$$

$$b = 100 \text{ mm}$$

$$z.š. = 1,002 \text{ m}$$

$$l = 6,5 \text{ m}$$

Vlastní tíha krokve

charakteristická hodnota

$$g_k = 1,08 \text{ kN/m}^2$$

návrhová hodnota

$$g_d = 1,08 * 1,35 = 1,458 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{m,k} = 22\,000 \text{ kPa}$$

$$\delta_M = 1,3$$

$$M_{ed} = 1/8 * (f_d + f_{d,0}) * L^2 = 1/8 * (1,458 + 0,549) * 6,5^2 = 10,599 \text{ kNm}$$

$$M_d = 1/10 * q * l^2 = 8,479 \text{ kNm}$$

$$W_{min} = M_d / f_{m,d} = 0,00055$$

$$f_{m,d} = g_k * (f_{m,k} / \delta_M) = 1,08 * (22000 / 1,3) = 18277 \text{ kPa}$$

$$W = (1/6) * b * h^2 = 0,00054 \text{ m}^3$$

posouzení normálového napětí v ohybu

$$\sigma_{m,d} = M_d / W \leq f_{m,d}$$

$$\sigma_{m,d} = 8,479 / 0,00054 = 15\,700$$

→ vyhovuje

posouzení 2. mezní stav

stálé zatížení = 1

nahodilé zatížení = 0

průhyb od proměnného zatížení

$$w_{inst,g} = 5/384 * (g_k + g_{k,0}) * L^4 / (E I_{0,mean} * I_y)$$

$$E_d = 8000000 \text{ kPa}$$

$$L = 0,000065$$

$$w_{inst,g} = 0,00000025$$

$$\delta_{lim} = 0,022$$

konečný průhyb od stálého a proměnného zatížení

$$w_{net,fin} = w_{inst,g} * (1 + k_{def}) + w_{inst,s} * (1 + k_{def} * \psi_{2,1})$$

$$w_{net,fin} = 0,204$$

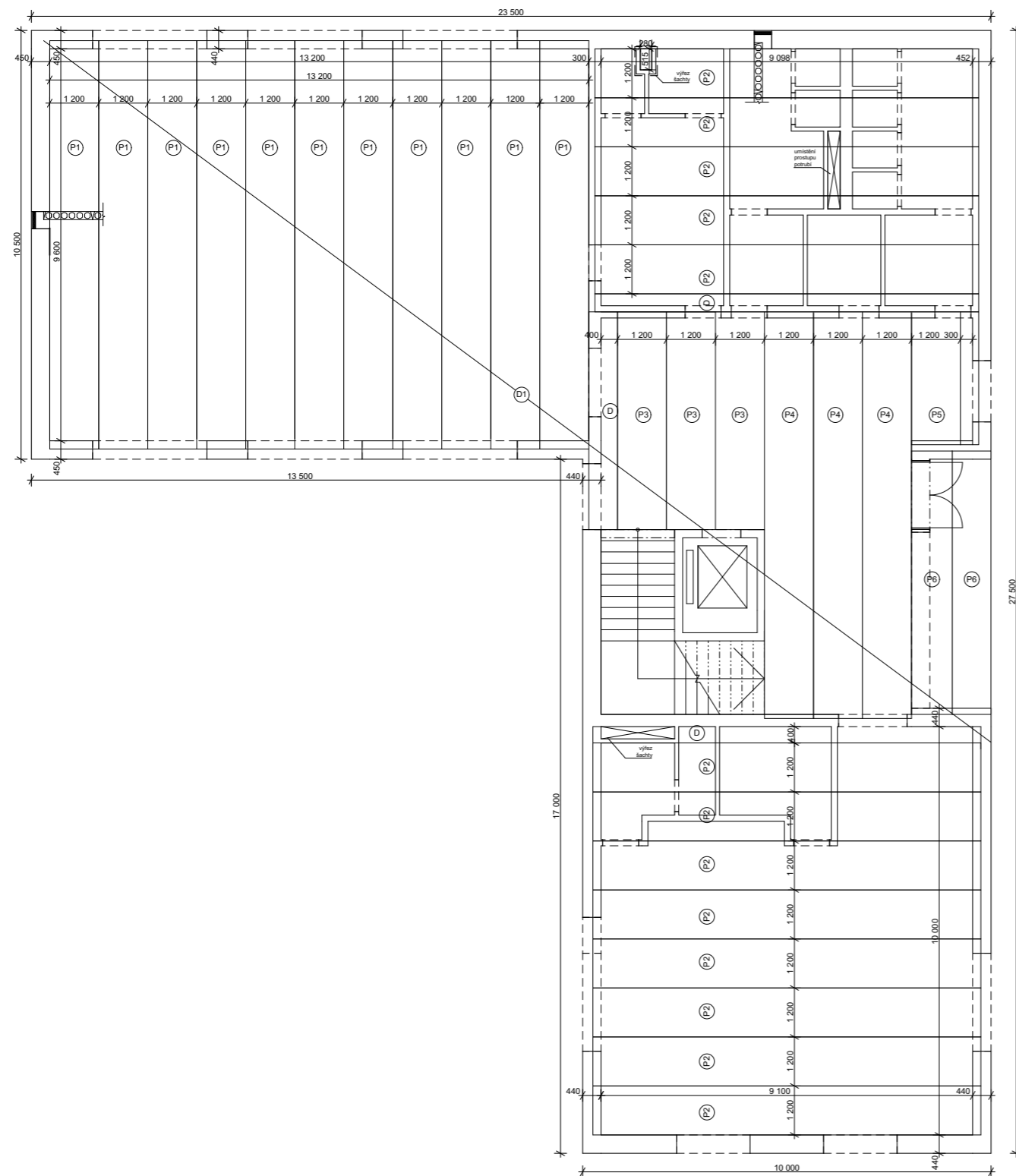
$$\delta_{lim} = 0,208$$

→ Vyhovuje

Návrh ocelového táhla

$$g_d * l / 2 = 1,458 * 6,5 / 2 = 4,7385 \text{ kN} * \cos 35^\circ = 3,881 \text{ kN}$$

→ sílu přeneše kotvení pozednice- táhlo není nutné




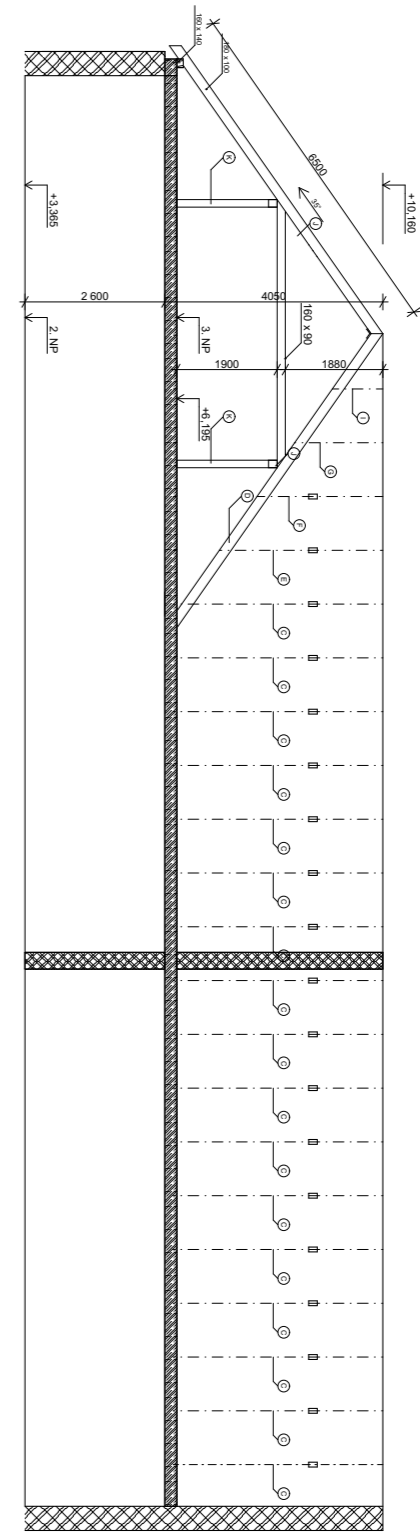
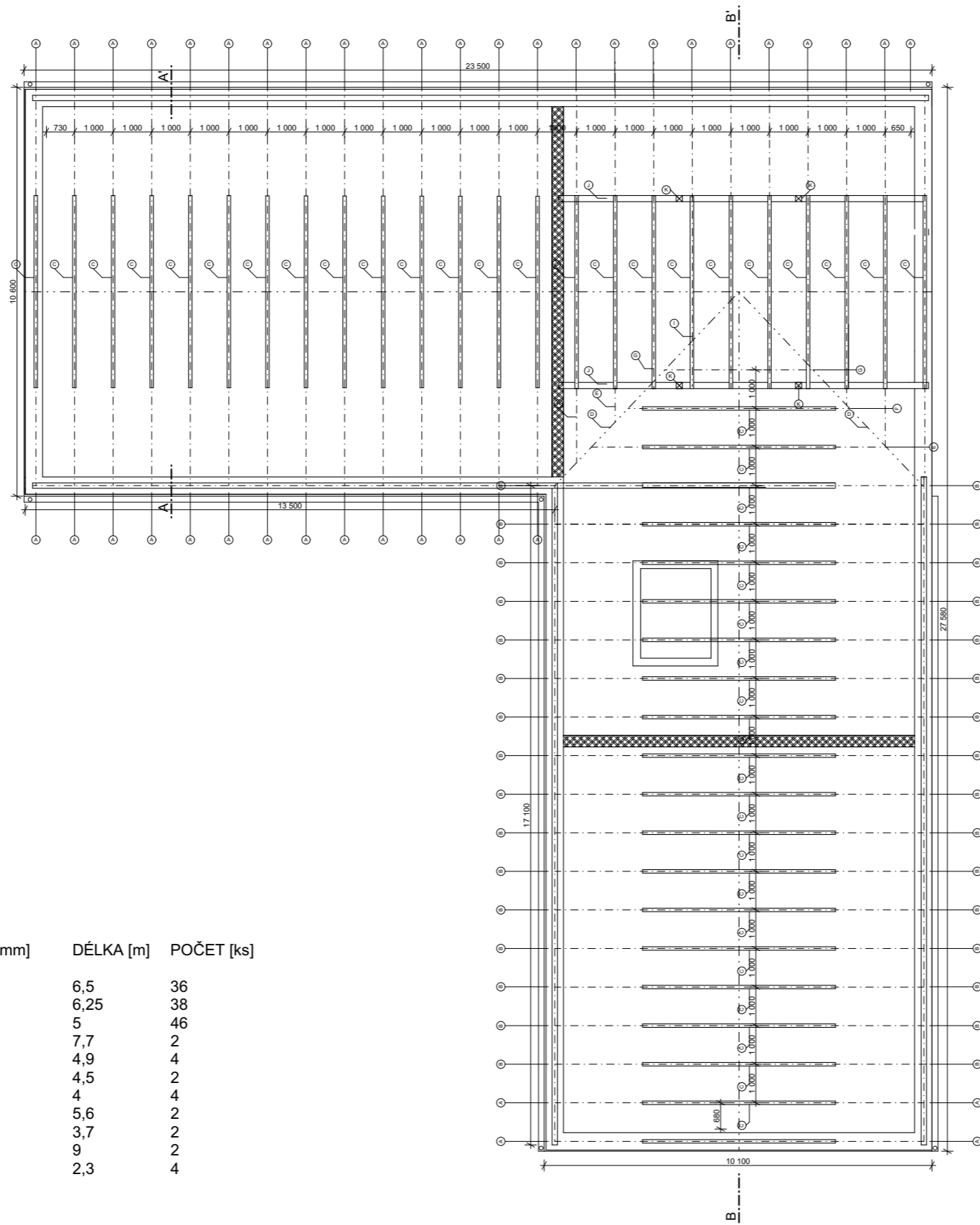
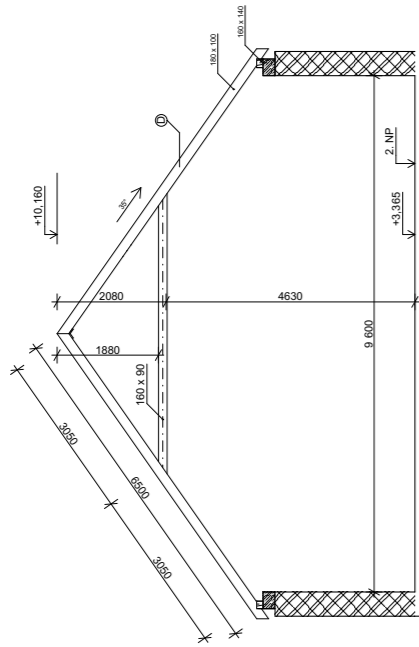
LEGENDA

- Ⓛ1 STROPNÍ DESKA TVOŘENA PREFABRIKOVANÝMI PŘEDEM PŘEDEPNUTÝMI STROPNÍMI DUTINOVÝMI PANELY SPIROLL VE SPOJÍCH ZALITÝCH ZÁLIVKOVÝM BETONEM C 25/30, tl. 200 mm
- Ⓛ1 11 x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL PPD/200 DĚĽKY 10 m, tl. 200 mm
- Ⓛ2 13 x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL DĚĽKY 10 m, tl. 200 mm
- Ⓛ3 3 x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL DĚĽKY 5,3 m, tl. 200 mm
- Ⓛ4 3 x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL DĚĽKY 10 m, tl. 200 mm
- Ⓛ5 1 x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL DĚĽKY 3,25 m, tl. 200 mm
- Ⓛ6 2 x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL DĚĽKY 6,1 m, tl. 200 mm
- Ⓛ DOBETONÁVKA

VÝPIS MATERIÁĽŮ

2 x OCEĽOVÁ SKRYTÁ VÝMĚNA SPIROLL
 ZÁLIVKOVÁ VÝZTUŽ B500, Ø 8 mm
 ZÁLIVKOVÝ BETON C25/30, ~ 3 m³
 ZTUŽUJÍCÍ VĚNEC: 100 x 100 mm, C25/30,

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Gírsa	Výkres	KLADĚČSKÉ SCHĚMA STROPU NAD 1. NP	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce	
Ústav	15114 Ústav památkové péče	Stavba SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY			Měřítko 1:100
Konzultant	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.				
Vypracovala	Sabina Ježková				
Formát	A2				
Semestr	LS 2020/2021				



LEGENDA PRVKŮ

OZN	NÁZEV	PRŮŘEZ [mm]	DÉLKA [m]	POČET [ks]
A	krokev	100x180	6,5	36
B	krokev	100x180	6,25	38
C	hambálek	90x140	5	46
D	úžlabní krokev	200x180	7,7	2
E	krokev	100x180	4,9	4
F	krokev	100x180	4,5	2
G	krokev	100x180	4	4
H	krokev	100x180	5,6	2
I	krokev	100x180	3,7	2
J	vaznice	140x160	9	2
K	sloupek	160x160	2,3	4

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girs	Výkres	VÝKRES KROVU	
Ústav	15114 Ústav památkové péče	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLINKY		
Konzultant	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.			
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba	Měřítko	Č. výkresu D1.2.C.2.
Formát	A2	1:100		
Semestr	LS 2020/2021			

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název: Společenské centrum Stvolínky

Vypracovala: Sabina Ježková

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá

Semestr: LS 2020/2021

OBSAH

D.1.3.A Technická zpráva

- D.1.3.A.1 Charakteristika objektu
 - D.1.3.A.1.1 Konstrukční systém
 - D.1.3.A.1.2 Požární charakteristika
- D.1.3.A.2 Požární úseky
- D.1.3.A.3 Výpočet požárního zatížení
- D.1.3.A.4 Hodnoty požární odolnosti
- D.1.3.A.5 Obsazení objektu osobami
- D.1.3.A.6 Stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.1.3.A.7 Posouzení doby zakouření a doby evakuace
- D.1.3.A.8 Vymezení požárně nebezpečného prostoru
- D.1.3.A.9 Požárně bezpečnostní zařízení
 - D.1.3.A.9.1 Způsob zabezpečení objektu požární vodou
 - D.1.3.A.9.2 Protipožární zásah
 - D.1.3.A.9.3 Protipožární zařízení
- D.1.3.A.10 Zdroje

D.1.3.B Výkresová část

- D.1.3.B.1 Situace
- D.1.3.B.2 Půdorys 1.NP
- D.1.3.B.3 Půdorys 2.NP

D.1.3.A.1 Charakteristika objektu

D.1.3.A.1.1 Konstrukční systém

Obvodové zdivo je tvořeno keramickými tvarovkami POROTHERM T44 Profi o tloušťce 440 mm. Zdivo je dále opatřeno omítkou. Nosné vnitřní zdivo je taktéž z keramických tvarovek. Střecha je osazena keramickou krytinou. Nosnými prvky střechy jsou dřevěné krokve a ocelová táhla. Budova je založena na základových pasech.

D.1.3.A.1.2 Požární charakteristika

Požární výška objektu: 10 635 mm

Smíšený konstrukční systém DP2

Zatřídění objektu dle normy: nevýrobní objekt

D.1.3.A.2 Požární úseky

Objekt je rozdělen celkem do 5 požárních úseků. Samostatné požární úseky tvoří knihovna se zázemím v přízemí, kavárna se zázemím a v 2.NP pak společenský sál se zázemím a klubovny. Úseky jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi a uzávěry.

1NP:

PÚ1: KNIHOVNA + ZÁZEMÍ + TOALETY

PÚ2: KAVÁRNA + ZÁZEMÍ

2NP + podkroví

PÚ3: SPOLEČENSKÝ SÁL + ZÁZEMÍ

PÚ4: KLUBOVNY + ZÁZEMÍ

D.1.3.A.3 Výpočet požárního zatížení

P_n = nahodilé požární zatížení

P_s = stálé požární zatížení (oken = 3,0kg/m²), (dveří = 2.0kg/m²), (podlah = 5,0kg/m²)

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$$

$$A_s = 0,9$$

$$\text{Větrané okny: } b = s \cdot k / s \cdot \sqrt{h_0} \quad 0,5 \leq b \leq 1,7$$

$$\text{Nepřímo odvětrané: } b = k / 0,005 \sqrt{h_s}$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

N01.1

$$S \text{ [m}^2\text{]} = 184,130$$

$$p_n = 88,614$$

$$a_n = 0,730$$

$$p_s = 4,087$$

$$a_s = 0,900$$

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$$

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot h_0^{-2}$$

$$c = 1,000$$

$$s_0 / s = 0,222$$

$$h_0 / h_s = 0,733$$

$$n = 0,117$$

$$k = 0,215$$

$$p_v = 48,598 \rightarrow \text{SPB III.}$$

N01.2

$$S \text{ [m}^2\text{]} = 86,970$$

$$p_n = 31,584$$

$$a_n = 1,142$$

$$p_s = 4,529$$

$$a_s = 0,900$$

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$$

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot h_0^{-2}$$

$$c = 1,000$$

$$s_0 / s = 0,244$$

$$h_0 / h_s = 0,707$$

$$n = 0,212$$

$$k = 0,235$$

$$p_v = 26,466 \rightarrow \text{SPB II.}$$

N01.3

$$S \text{ [m}^2\text{]} = 184,130$$

$$p_n = 14,619$$

$$a_n = 1,078$$

$$p_s = 4,087$$

$$a_s = 0,900$$

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s$$

$$b = s \cdot k / s_0 \cdot h_0^{-2}$$

$$c = 1,000$$

$$s_0 / s = 0,234$$

$$h_0 / h_s = 0,923$$

$$n = 0,165$$

$$k = 0,235$$

$$p_v = 12,543 \rightarrow \text{SPB I.}$$

N01.4

S [m²] 91,7

p_n 23,184

a_n 1,023

p_s 4,182

a_s 0,900

a 1,004

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / (p_n + p_s)$$

b 1,667

$$b = s \cdot k / (s_0 \cdot h_0^{-2})$$

c 1,000

s₀/s 0,071

h₀/h_s 0,692

n 0,062

k 0,158

p_v 45,8 → SPB III.

D.1.3.A.4 Hodnoty požární odolnosti

STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

1.1	III. SPB
1.2	II. SPB
1.3	I. SPB
1.4	III. SPB
šachta výtahu	III. SPB
instalační šachta	III. SPB

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost konstrukcí byla stanovena na základě stupně bezpečnosti požárních úseků Všechny navržené konstrukce vyhoví.

Stanovení skutečné požární odolnosti stavebních konstrukcí

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POSCHODÍ			
		I.	II.	III.
Požární stropy	1. NP		30 DP1	45 DP1
	2. NP	15 DP1		45 DP1
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch	1. NP		15 DP3	30 DP3
	2. NP	15 DP3		30 DP3
Obvodové nosné stěny	1. NP		30 DP1	45 DP1
	2. NP	15 DP1		45 DP1
Vnitřní nosné stěny	1. NP		30 DP1	45 DP1
	2. NP	15 DP1		45 DP1

Nosné konstrukce střech				30
Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	1. NP		-	-
	2. NP	-		
Konstrukce schodišť, které nejsou součástí CHÚC				
Střešní plášť				
Šachty				30 DP1

Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

MAXIMÁLNÍ DÉLKA NECHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST

PÚ	a	mezní délka NÚC [m]	délka NÚC [m]
1	0,747	35	7,9
2	1,110	20	5,2
3	1,038	25	25
4	1,004	20	17,2

D.1.3.A.5 Obsazení objektu osobami

K úniku osob z 2. patra budovy je navrženo schodiště, klasifikované jako NÚC. K úniku z přízemí budovy slouží NÚC vedoucí na volné prostranství.

D.1.3.A.5.1 Obsazenost lidmi

Prostor	Plocha m ²	m ² /osoby	počet	součinitel	celkem	poznámka
Knihovna	128,330	6	-		21	
Technická místnost	13,800	-	-	1,3		
Hygienické zázemí	42,000	-	20	1,3		
Kavárna	30,000	1,4	-		21	
Výtahová šachta	2, 100	-	-	-		
Sál	128,330	2	-	-	64	
Klubovny	66,700	2	-	-	33	

D.1.3.A.6 Stanovení druhu a kapacity únikových cest

MEZNÍ ŠÍŘKA ÚNIKOVÝCH CEST

požadovaný počet únikových pruhů $u = (E \cdot s) / K$

E ... počet osob v posuzovaném místě
 s ... součinitel vyjadřující podmínky evakuace v posuzovaném požárním úseku
 K ... nejvyšší přípustný počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu (tab. 19)

dveře knihovna
 $u = 21 * 1 / 90 = 0,233$

kavárna
 $u = 21 * 1 / 40 = 0,525$

schodiště
 $u = 97 * 1 / 40 = 2,425$

sál dveře
 $u = 64 * 1 / 55 = 1,164$

D.1.3.A.7 Posouzení doby evakuace a doby zakouření

t_e = doba zakouření akumulární vrstvy

$t_e = 1,25 \cdot (v_h s / a)$

t_u = předpokládaná doba evakuace

$t_u = (0,75 * l_u) / v_u + E * S / K_u * u$

$l_u = 29,5$ m
 $v_u = 25$ m/min
 $E = 97$
 $s = 1$
 $K_u = 30$
 $u = 2,425$

$t_u < t_e$

2NP

$t_u = (0,75 * 29,5) / 25 + 97 * 1/30 * 2,425 = \underline{2,21}$

$t_e = 1,25 * 2,6 / 1,067 = \underline{3,045}$

D.1.3.A.8 Vymezení požárně nebezpečného prostoru – výpočet odstupových vzdáleností

D.1.3.A.8.1 Odstup od střešní konstrukce

Při posuzování odstupových vzdáleností střešních pláštů se předpokládá, že u pláštů se sklonem do 45 stupňů nedochází k padáním hořících částí, i když střešní pláště jsou druhu DP3. Obklady říms apod. z výrobků třídy na oheň C-F se posuzují jako padající části stav. kcí, pokud přesahují líc obvodové stěny o více než 1 m.

Sálání:

Procento požárně otevřených ploch

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

D.1.3.A.8.1 Opadávání stavebních konstrukcí typu DP3

Opadávání konstrukcí DP3 se nepředpokládá pro obvodové a střešní pláště druhu DP1 a DP2, dále též u střešních pláštů se sklonem do 45°.

Sklon střechy = 35° Pálená střešní krytina DP1 → Opadávání střešních konstrukcí DP3 není předpokládáno.

$d = 0,36 \times h = 0,36 \times 11,2 = 4,032$ m

Sálání:

PÚ	rozměry POP [m]			S_{pop} [m ²]	Rozměry stěny		S_p [m ²]	p_o [%]	p_v' [kg/m ²]	d [m]
	počet	b_{pop}	h_{pop}		b	h				
1				12,4			126,82	9,77	48,598	
S obvodová stěna					23,5	3,4	79,9			
	3	1,4 (50 %)	1,1 (50 %)	1,54						1,64
J obvodová stěna					13,8	3,4	46,92			
	3	2,8	2,2	6,2						3,28
2				13,08			107,44	12,17	26,466	
V obvodová stěna					10,8	3,4	36,72			
	1	2,2	1,8	3,96						2,17
J obvodová stěna					10	3,4	34			
	2	1,8	1,8	3,24						2,17
Z obvodová stěna					10,8	3,4	36,72			
	1	2,2	1,8	3,96						2,17
	1	0,8	2,2	1,92						1,49
3				3,08			111,9	11,08	12,543	
S obvodová stěna					23,5	3	70,5			
	3	1,4 (50 %)	1,1 (50 %)	1,54						1,00
J obvodová stěna					13,8	3	41,4			
	3	1,4	1,1	1,54						1,00
4				3,24			30	10,8	45,8	
J obvodová stěna					10	3	30			
	2	1,8	1,8	3,24						2,7

D.1.3.A.9 Požárně bezpečnostní zařízení

D.1.3.A.9.1 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrová místa

Podzemní hydrant bude zřízen před objektem

Vnitřní odběrová místa

Vnitřní odběrová místa vod se v objektu nenacházejí.

D.1.3.A.9.2 Protipožární zásah

Nástupní plocha nemusí být zřizována vzhledem k tomu, že výška objektu je <12 m

D.1.3.A.9.3 Protipožární zařízení

Hasící přístroje

kategorie zařídění budovy OB

Rozměry příjezdové cesty nutné pro příjezd složek integrovaného záchranného systému splněny.

STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

Vzhledem k uskladnění knih navrhuji práškový požárně hasící přístroj

$$n_r = 0,15 (S * a * c_3)^{1/2} \geq 1,0$$

S ... celková půdorysná plocha požárního úseku v m²

a ... součinitel podle 6.4

c₃ součinitel podle 6.6.6 (c₃ ≤ 1,0)

$$n_{HJ} = 6 * n_r$$

PÚ	p _v [kg/m ²]	a	S [m ²]	n _r základní počet PHP	n HJ požadovaný počet	HJ	nPHP celkový počet	
1	48,598	0,747	184,130	1,244	7,464	9	0,829	2
2	26,466	1,110	86,970	1,042	6,252	9	0,694	2
3	12,543	1,038	184,130	1,466	8,796	9	0,977	2
4	75,831	1,067	91,7	1,049	6,295	9	0,699	2

V prostoru jednotlivých PÚ je nutné umístit dle výše uvedené tabulky např. 3 ks PHP s hasící schopností 13 A, případně 1 ks PHP s hasící schopností 27 A.

PHP budou umístěny na viditelném a snadno přístupném místě v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Provozní schopnost hasicích přístrojů se prokazuje dokladem o jejich kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou 246/2001 Sb., kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.

D.1.3.A.10 Zdroje

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 2.

přepřacované vydání V Praze: České Vysoké Učení Technické, 2018 ISBN 978-80-01-06394-1

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami



- řešený objekt
- stávající objekty
- okolní zástavba
- kanalizace
- ← vodovod
- - - silnoproud
- △ vstup do objektu
- ▨ požárně nebezpečný prostor
- ⊗ podzemní hydrant

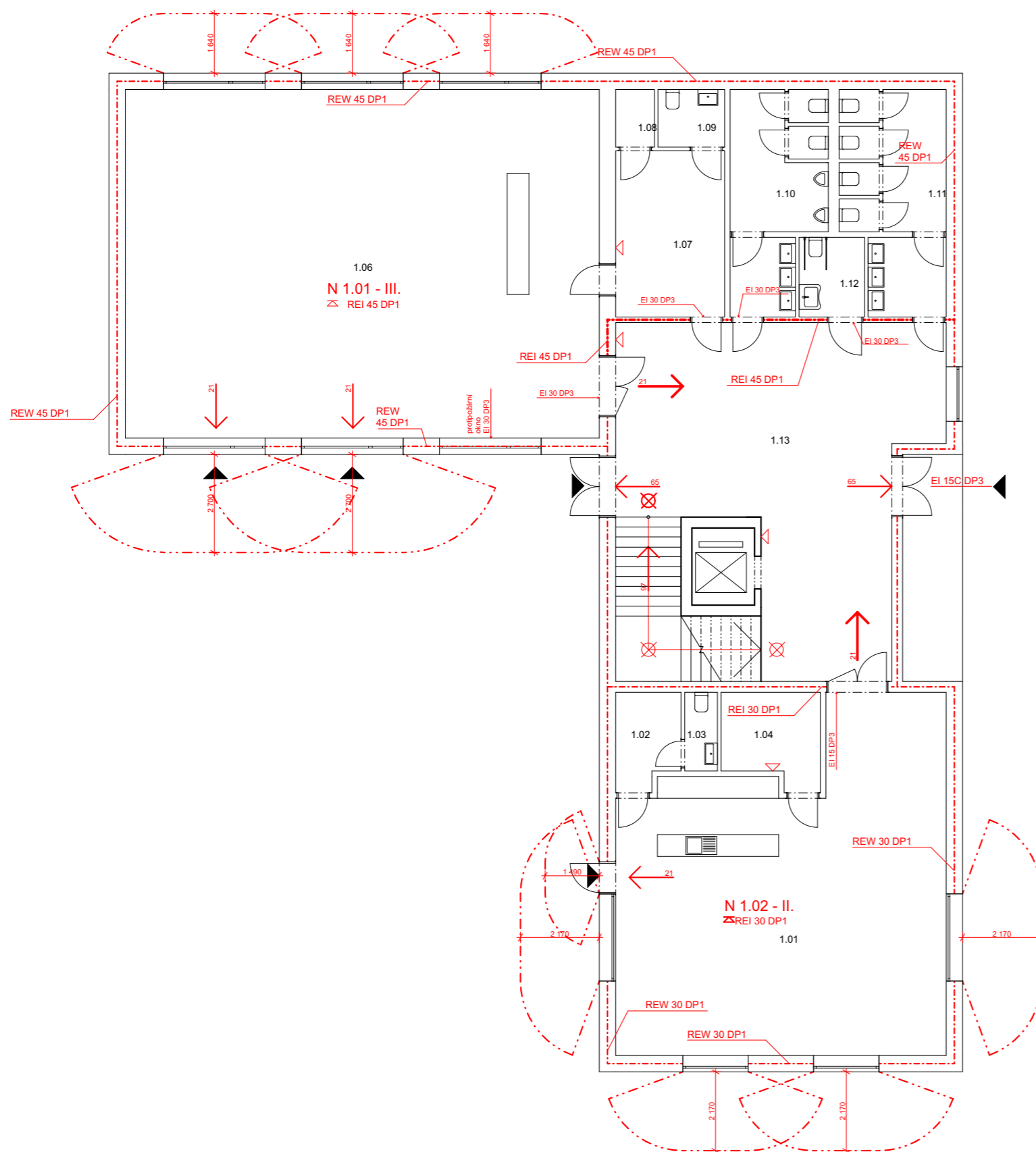
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girska	SITUACE	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce	
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.			
Vypracovala	Sabina Ježková			
Formát		Stavba	Měřítko	Č. výkresu
Semestr	LS 2020/2021	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLINKY	1:500	D1.3.B.1.

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1. NP

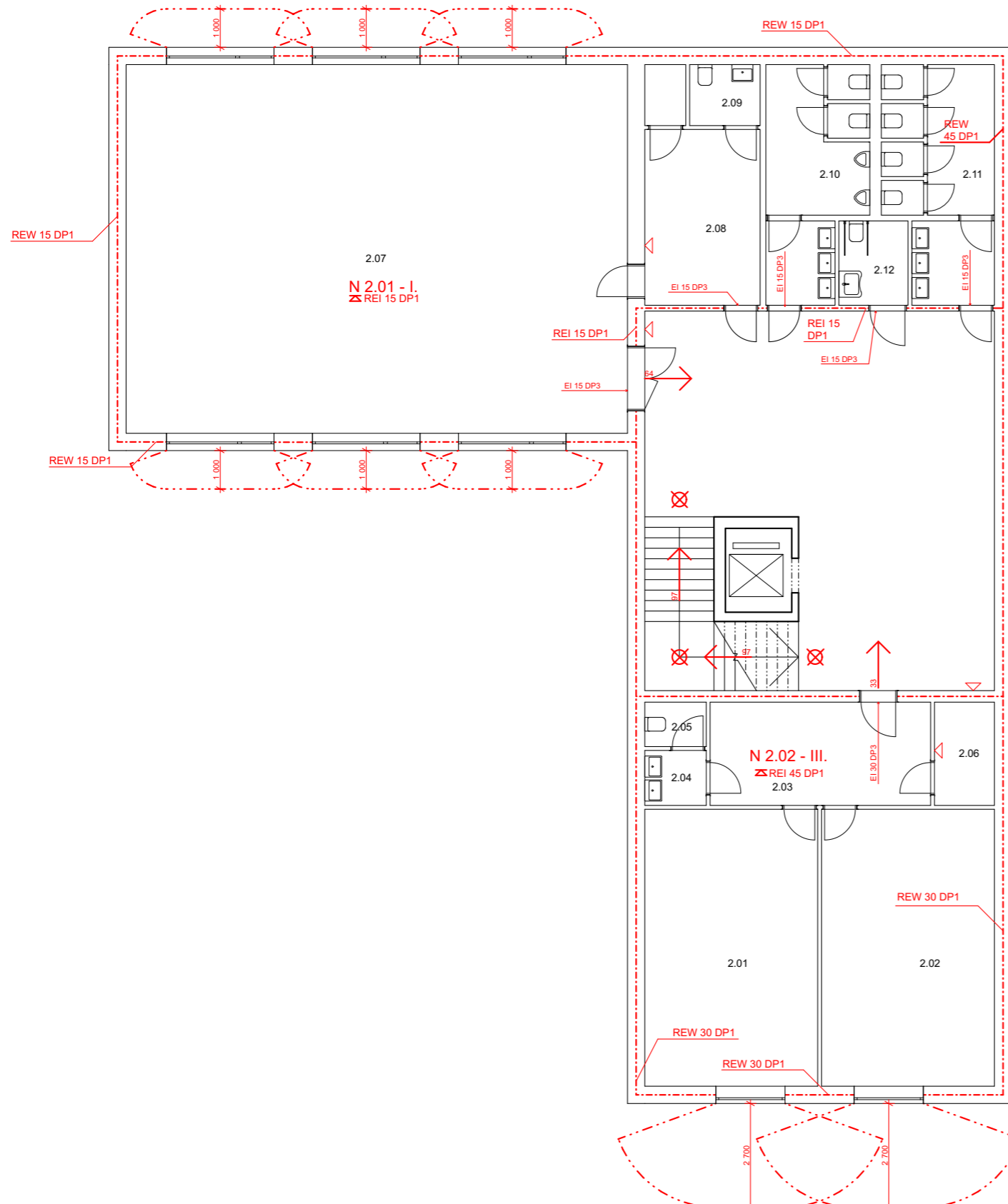
ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV	PLOCHA
1.01	KAVÁRNA	74 m ²
1.02	ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTNANCE	4,5 m ²
1.03	WC PRO ZAMĚSTNANCE	1,95 m ²
1.04	ZÁZEMÍ KAVÁRNY	6,5 m ²
1.05	KNIHOVNA	125,3 m ²
1.06	ZÁZEMÍ KNIHOVNY	13,7 m ²
1.07	WC PRO ZAMĚSTNANCE	2,9 m ²
1.08	WC MUŽI	14,8 m ²
1.09	WC ŽENY	16,6 m ²
1.10	WC INVALIDÉ	3,95 m ²
1.11	VSTUPNÍ CHODBA	62,1 m ²

LEGENDA ZNAČEK

▲	vstup do objektu
---	hranice požárního úseku
----	hranice požárně nebezpečného prostoru
N 1.01 - III.	označení požárního úseku
△	přenosný hasicí přístroj
≡ REI 45	požární odolnost požárního stropu
DP1	druh konstrukční části
→	směr úniku
⊗	nouzové osvětlení



Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs	Výkres	PŮDORYS 1. NP		
Ústav	15114 Ústav památkové péče				
Konzultant	Doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.				
Vypracovala	Sabina Ježková				
Formát	A2	Stavba	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	Měřítko	Č. výkresu D1.3.B.2.
Semestr	LS 2020/2021			1:100	



LEGENDA MÍSTNOSTÍ 2. NP

ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV	PLOCHA
2.01	KLUBOVNA	32,45 m ²
2.02	KLUBOVNA	32,45 m ²
2.03	PŘEDSÍŇ	15,4 m ²
2.04	PŘEDSÍŇ TOALETY	2,3 m ²
2.05	WC	1,85 m ²
2.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,2 m ²
2.07	SÁL	2,9 m ²
2.08	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ	13,7 m ²
2.09	WC PRO ZAMĚSTNANCE	2,9 m ²
2.10	WC MUŽI	14,7 m ²
2.11	WC ŽENY	16,6 m ²
2.12	WC INVALIDÉ	3,95 m ²

LEGENDA ZNAČEK

- vstup do objektu
- hranice požárního úseku
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- N 1.01 - III.** označení požárního úseku
- přenosný hasicí přístroj
- požární odolnost požárního stropu
- DP1** druh konstrukční části
- směr úniku
- nouzové osvětlení

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girs	Výkres	PŮDORYS 2. NP		 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce
Ústav	15114 Ústav památkové péče				
Konzultant	Doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.				
Vypracovala	Sabina Ježková				
Formát		Stavba	Měřítko	Č. výkresu	
Semestr	LS 2020/2021	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	1:100	D1.3.B.3.	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

Název: Společenské centrum Stvolínky

Vypracovala: Sabina Ježková

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá

Semestr: LS 2020/2021

OBSAH

D.1.4.A Technická zpráva

D.1.4.A.1 Charakteristika objektu

D.1.4.A.1.1 Obecná charakteristika

D.1.4.A.1.2 Konstrukční systém

D.1.4.A.2 Instalace

D.1.4.A.2.1 Vodovod

D.1.4.A.2.2 Kanalizace

D.1.4.A.2.3 Vytápění

D.1.4.A.2.4 Větrání

D.1.4.A.2.5 Elektroinstalace

D.1.4.A.2.6 Výtah

D.1.4.B Výpočtová část

D.1.4.B.1 Bilance potřeby vody

D.1.4.B.2 Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

D.1.4.B.3 Návrh svodného, dešťového potrubí a kanalizační přípojky

D.1.4.B.4 Využití dešťové vody (návrh velikosti akumulární a vsakovací nádrže)

D.1.4.B.5 Výpočet tepelných ztrát

D.1.4.B.6 Návrh a dimenze rekuperačních jednotek

D.1.4.B.7 Zdroje

D.1.4.C Výkresová část

D.1.4.B.1 Situace

D.1.4.B.1 1.NP

D.1.4.B.1 2.NP

D.1.4.B.1 Podkroví

D.1.4.A.1 Charakteristika objektu

D.1.4.A.1.1 Obecná charakteristika

Název stavby: Komunitní centrum Stvolínky
Název katastrálního území:
Kód katastrálního území: 771350
Číslo parcely:
Počet podlaží: 1NP 2NP PODKROVÍ

Jedná se o budovu společenského komunitního centra, objekt se nachází v obci Stvolínky, okres Česká Lípa. Navrhovaná budova má celkem 3 podlaží, v 1. NP se nachází kavárna, knihovna a zázemí, 2. NP je umístěn společenský sál a klubovny a v podkroví je umístěna technická místnost.

D.1.2.A.1.3 Popis konstrukčního systému

Budova je založena na základových pasech. Součástí základů jsou betonové tvarovky použité jako ztracené bednění.

Obvodové zdivo je vyhotoveno z izolačních keramických tvarovek Porotherm T44 Profi. Konstrukční systém budovy je stěnový, příčně ztužený nosným zdivem Porotherm T44 a železobetonovým stropem z prefabrikovaných panelů Spiroll. Vnitřní nenosné zdivo je vyhotoveno z keramických tvarovek Porotherm 11,5.

D.1.4.A.2 Instalace

D.1.4.A.2.1 Vodovod

Objekt je napojen vodovodní přípojkou na veřejný vodovod. Vodovodní přípojka je zřízena na východní straně pozemku, kde je umístěna šachta s vodoměrem. Přípojka je vyhotovena z polyethylenu DN25. Ležaté a přípojovací potrubí je vedeno zdí a pod stropem částečně krytým podhledem. Stoupající rozvody jsou vedeny centrální šachtou. V hygienickém zázemí a kavárně rozvod teplé a studené vody.

D.1.4.A.2.2 Kanalizace

Odpadní splašková voda je vedena svodným potrubím DN150 do veřejné kanalizační sítě. Čistící tvarovka se nachází v záhybu potrubí před objektem. Odpadní potrubí je větráno vyvedením v instalačním jádře na střešku. Přípojovací potrubí jsou vedena v předstěných a SKD příčkách. Všechny zařizovací předměty mají zápachový uzávěr.

Dešťová voda je svedena dešťovým svodným potrubím DN100 do akumulární nádrže. Přebytková dešťová voda je odvedena od vsakovací nádrže. Při překročení kapacity dojde k přepadu akumulární nádrže na povrch mezi zeleň. V rizikových místech záhybů budou instalovány čistící tvarovky.

D.1.4.A.2.3 Vytápění

Zdroj tepla je navržen v podobě tepelného čerpadla země-voda, konkrétně typ REGULUS EcoPart 435 výkon 32,5 kW, který má v sobě zabudovaný navíc elektro-ohřev 6kW. Jedná se o oblast vhodnou pro individuální lokální využívání geotermální energie, vrtů do hloubky 100–150 m. Při předpokladu

tepelného zisku vrtu 1kW na cca 12- 18m hloubky bude potřeba pro zajištění 32,451 kW - 3 vrty o hloubce 130 m. Vrty jsou umístěny na pozemku objektu. Přípojovací potrubí je vedeno pod základy knihovny, musí se tedy počítat s prováděním současně se stavbou. Ve 3.NP je nachází technická místnost s tepelným čerpadlem, expanzní nádobou a rozdělovačem a sběračem.

D.1.4.A.2.4 Větrání

Přirozené větrání je zajištěno pomocí oken ve všech místnostech v 1.NP s výjimkou technické místnosti a sanitárních prostor. Kde je odvětrávání řešeno podtlakově pomocí ventilátoru vyústěným šachtou nad úroveň střechy.

Nucené větrání je navrženo v celém objektu. Rozvody jsou vedené v soklu v podlaze nebo v podhledu. Všechny vzduchotechnické jednotky jsou umístěny v technické místnosti v podkroví. Objekt kavárny a hygienického zázemí je odvětráván vzduchotechnickou jednotkou umístěnou pod podhledem. Prostor knihovny 1NP a sálu 2NP je větrán pomocí vzduchotechnické jednotky, potrubí je umístěno v podlaze.

D.1.4.A.2.5 Elektroinstalace

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem je umístěna v nice vnější obvodové stěny v úrovni 1.NP. Hlavní rozvaděč je umístěn v 1.NP. Odtud jsou rozvody dále vedeny zdí do patrového rozvaděče, kde jsou jističeny a dále vedeny do jednotlivých pokojů.

Na silové rozvody jsou připojeny vzduchotechnické jednotky, tepelné čerpadlo a strojovna výtahu.

D.1.4.A.2.6 Výtah

V objektu je navržen výtah pro přepravu osob o rozměrech kabiny 1100x1400 spojující 1NP a 2NP ze vstupního prostoru. Strojovna se nachází nad výtahem.

D.1.4.B Výpočtová část

D.1.4.B.1 Bilance potřeby vody

průměrná potřeba vody

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

☒ specifická potřeba vody l/jednotka.den - dle vyhlášky č. 428/2001 Sb. ze směrných čísel roční spotřeby vody

Kavárna – na jednoho pracovníka na směně pouze výčep 60 m³/rok → pracovník na směně 60 m³/365 = 0,137 m³/den = 137 l/den

Knihovny, čítárny, studovny – na jednoho pracovníka 14 m³ za rok + na jednoho návštěvníka v denním průměru za rok 2 m³ ☒ jeden pracovník + 10 návštěvníků průměr = 14 + 35 * 2 = 114 m³/rok

Multikina, samostatná kina a divadla s celoročním provozem – na jedno sedadlo a jedno představení denně 1 m³/rok ☒ 94 * 1 = 94 m³/rok

$$60 + 114 + 94 + 12 * 2 / 365 = 0,8 \text{ m}^3 / \text{den} = \underline{800 \text{ l/den}}$$

Maximální denní potřeba vody

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

k_d... součinitel denní nerovnoměrnosti = 1,5 (do 500 obyvatel)

$$\text{☒ } Q_m = 800 \cdot 1,5 = \underline{1200 \text{ l/den}}$$

Maximální hodinová potřeba

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

k_h ... roztroušená zástavba = 1,8

z ... doba čerpání vody – provoz 8 hodin průměr
 $(1200 \cdot 1,8) / 8 = 270 \text{ l/h}$
 $270 / 3600 = 0,075 \text{ l/s}$

D.1.4.B.2 Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$Q_d = 2,07 \text{ l/s} = 0,00207 \text{ m}^3/\text{s}$
 $d = \sqrt{4 \cdot Q_d} / (\pi \cdot v)$
 $v = 3,0 \text{ m/s}$ (potrubí PVC)
 $d = \sqrt{4 \cdot 0,00207} / (\pi \cdot 3) = 0,02964 \text{ m}$

D.1.4.B.3 Návrh svodného, dešťového potrubí a kanalizační přípojky

Výpočtové odtoky:

	DU [l/s]	POČET n	n*DU [l/s]
Umyvadlo, bidet	0,5	18	9
Sprcha – vanička se zátkou	0,8	2	1,6
Pisoár s nádržkovým splachovačem	0,8	4	3,2
Dřez	0,8	1	0,8
Automatická myčka na nádobí	0,8	1	0,8
Keramická výlevka DN100	2,5	1	2,5
Záchodová mísa se splachovací nádržkou objem 6 l	2	16	32
celkem			49,9

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 4,88 \text{ l/s}$???

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 100
Vnitřní průměr potrubí	d = 0,096 m ???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h = 70 % ???	
Sklon splaškového potrubí	ι = 2,0 % ???	
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} = 0,4 mm ???	
Průtočný průřez potrubí	S = 0,005412 m ² ???	
Rychlost proudění	v = 1,042 m/s ???	
Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 5,641 l/s ???	

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Návrh a posouzení svodného dešťového potrubí

$Q_d = i \cdot C \cdot \Sigma A$ [l/s]
 $i =$ vydatnost deště l/s.m² = 0,03
 $C =$ součinitel odtoku= střechy ostatní= 1
 $A =$ účinná plocha střechy = 510 m²

$Q_d = 15,3$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0,030 l/s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	69 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1,0 ???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 2,07 \text{ l/s}$???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_o + Q_p = 2,07 \text{ l/s}$???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 100

Vnitřní průměr potrubí	d =	0,096 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0,005412 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1,042 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	ι =	2,0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	5,641 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0,4 mm ???			

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 70 ???)

Odvod vody ze šikmé střechy je navržen 4 podstřešními okapy, na každém kraji svody DN 100.

D.1.4.B.4 Využití dešťové vody (návrh velikosti akumulční a vsakovací nádrže)

Objem nádrže dle šikmé střechy 5,6 m³
výpočet pomocí: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-posouzeni-moznosti-vyuziti-srazkove-vody>

Množství srážek	$j = 600$ mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 51$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 10$ m ???
Využitelná plocha střechy (<input type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 510$ m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0.75$ <= pálené tašky <input type="checkbox"/> ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0.9$???
Množství zachycené srážkové vody Q: 206.55 m³/rok ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 206.5$ m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 11.3 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 5.6$ m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 11.3$ m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 5.6 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů Spotřeba srážkové vody je menší, než možnosti střechy. Posuďte, zda není možné do systému zapojit pouze část střechy.	

Výpočet objemu vsakovací nádrže

Odvodňovaná plocha	$A_E = 510$ m ² ???
Odtokový koeficient	$\psi_m = 0.8$???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$s_R = 0.95$???
Zvolená četnost dešťů	$n = 0.2$ rok ⁻¹ ???

k_f hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input checked="" type="radio"/> $h_R = 0,42$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,20$	<input type="radio"/> $h_R = 0,84$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,80$	<input type="radio"/> $h_R = 1,26$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 2,40$	<input type="radio"/> $h_R = 1,68$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	<input checked="" type="radio"/> $b_R = 3,00$	<input type="radio"/> $h_R = 2,10$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,60$	
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 4,20$	
	<input type="radio"/> $b_R =$ <input type="text"/>	

Místní srážkové údaje	
T [min]	i_n [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů k_{CR}	0,4
--------------------------------------------------	-----

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 1.5$ m
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 1.9$ m ³
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 3$ m ³ ???
Délka vsakovací jímky	$L_{vsak} = 2.4$ m ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 10$ ks ???
Doporučená plocha geotextílie	$A_{Geo} = 29$ m ² ???
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{Verb} = 40$ ks ???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže: $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}$

D.1.4.B.5 Výpočet tepelných ztrát

Bilance zdroje tepla zděný objekt

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} \text{ [kW]}$$

Q_{VYT} – tepelné ztráty objektu – výpočet přes <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-online-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

Výpočet vrtů

Jedná se o oblast méně vhodnou – území vhodná pro individuální lokální využívání geotermální energie, většinou jen suché teplo horninových masivů – vrty do hloubky 100 – 150 m

1kW na cca 12–18 m

$30,713/3 = 10,23$ kW

$10,89 * 12 = 122,8$ --> 130 metrů hloubka vrtu

Pro vytápění budovy je nutné umístit 3 vrty o hloubce 130 m.

Výběr čerpadla

<https://www.centrumvytapani.cz/regulus-ecopart-435-tepelne-cerpadlo-zeme-voda-kotlikova-dotace/>

REGULUS EcoPart 435



LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Česká Lípa <input type="text"/>
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15 °C
Délka otopného období d	232 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	3.3 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	3280 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadanych konstrukcí)	1731.32 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1020 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.53 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	800 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	8856 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta postupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,14	<input type="text"/> mm	612	1.00	1.00	85.7	85.7
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0,45	<input type="text"/> mm	410	0.40	0.40	73.8	73.8
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0,15	<input type="text"/> mm	611	1.00	1.00	91.6	91.6
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1,2	<input type="text"/>	93,7	1.00	1.00	112.4	112.4
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,2	<input type="text"/>	4,62	1.00	1.00	5.5	5.5
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? <input type="text"/> h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} : zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	80 %

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	20.8 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	20.8 kWh/m ²

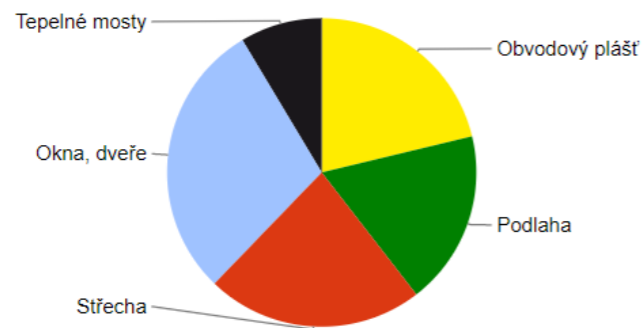
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 0%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 2200 Kč/m² podlahové plochy, to je 770000 Kč.

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	2,999
Podlaha	2,583
Střeška	3,203
Okna, dveře	4,129
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,211
Větrání	0
--- Celkem ---	14,125

Výpočet tepelné ztráty větráním

$$Q = \frac{V}{3600} \cdot \rho \cdot c \cdot (t_p - t_e)$$

$$Q = 4500/3600 \cdot 1,2 \cdot 1010 \cdot 34 (19+15) = 51\,510 \text{ W}$$

Vytápění

Tepelná ztráta objektu $Q_c = 30,713$ kW
 Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_{is} = 19$ °C

Vytápěcí denostupně
 $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3724$ K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému
 $e_i = 0.85$ $\eta_o = 0.95$
 $e_t = 0.90$ $\eta_r = 0.95$
 $e_d = 1.00$

Opravný součinitel ϵ
 $\epsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0.765$
 $\epsilon = 0.765$

$Q_{VYT,r} = \frac{\epsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$
 $Q_{VYT,r} = \left(\begin{matrix} 246.4 \text{ GJ/rok} \\ 68.4 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \right)$

Ohřev teplé vody

$t_1 =$ °C $\rho =$ kg/m³
 $t_2 =$ °C $c =$ J/kgK
 $V_{2p} =$ m³/den
 Koefficient energetických ztrát systému $z =$

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody
 $Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 25.7$ kWh

Teplota studené vody v létě $t_{svl} =$ °C
 Teplota studené vody v zimě $t_{svz} =$ °C
 Počet pracovních dní soustavy v roce $N =$ [dny]

$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$
 $Q_{TUV,r} = \left(\begin{matrix} 0 \text{ GJ/rok} \\ 0 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \right)$

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = \left(\begin{matrix} 246.4 \text{ GJ/rok} \\ 68.4 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \right)$

D.1.4.B.6 Návrh a dimenze rekuperačních jednotek

	místnost	V – objem (m3)	n – počet	Vp= V.n (m3/h)
1. VZT jednotka	kavárna	222	4	900
	Sklad potravin			100
	WC zaměstnanci	50 toaleta	1	50
	WC klubovna	50 toaleta	1	50

		25 umyvadlo	1	25
2. VZT jednotka	knihovna	375,9	4	1500
	WC zaměstnanci	50 toaleta	1	50
	WC ženy	50 toaleta	4	200
		25 umyvadlo	3	75
	WC muži	30 pisoár	2	60
		50 toaleta	2	100
		25 umyvadlo	3	75
	WC invalidé	50	1	50
3. VZT jednotka	sál	375,9	4	1503,6
	WC zaměstnanci	50 toaleta	1	50
	WC ženy	50 toaleta	4	200
		25 umyvadlo	3	75
	WC muži	30 pisoár	2	60
		50 toaleta	2	100
		25 umyvadlo	3	75
	WC invalidé	50	1	50
4. jednotka	klubovny	169	4	600
	WC			

	místnost	V – objem (m3)	n – počet výměn	Vp= V.n [m3/h]	v m/s	průřez vzduchovodu výpočtové (m2)	průřez vzduchovodu navržené (m2)	b x h (m)
1 VZT jednotka								
přívod vzduchu	1.01	222	4	900	4	0,011	0,05	0,125*0,4
odvod vzduchu	1.04	100		100	4	0,0027		
odvod vzduchu	1.03	50		100	4	0,0056		
Odvod vzduchu	1.01	222		700	4	0,0088		
2. VZT jednotka								
přívod vzduchu	1.06	375,9	4	1500	4	0,011		0,18*0,5
Odvod vzduchu	1.08	50		50	4	0,0023		
Odvod vzduchu	1.09	50		200	4	0,011		
Odvod vzduchu	1.10	160		200	4	0,0035		
Odvod vzduchu	1.11	200		300	4	0,0042		
Odvod vzduchu	1.12	75		100	4	0,0037		
3. VZT jednotka								
přívod vzduchu	2.07	375,9	4	1500	4	0,011	0,098	0,18 * 0,5

Odvod vzduchu	1.08	50		50	4	0,0023		
Odvod vzduchu	1.09	50		200	4	0,011		
Odvod vzduchu	1.10	160		200	4	0,0035		
4. VZT jednotka								
Přívod vzduchu	2.01	86		300	4	0,0042	0,005	0,1 x 0,5
Přívod vzduchu	2.02	86		300				
Odvod vzduchu	2.04	50		50				
Odvod vzduchu	2.05			50				

$$A = V_p / V * 360$$

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1. NP

ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV	PLOCHA	
1.01	KAVÁRNA	74 m ²	2x OT
1.02	ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTNANCE	4,5 m ²	1x OT
1.03	WC PRO ZAMĚSTNANCE	1,95 m ²	1x OT
1.04	ZÁZEMÍ KAVÁRNY	6,5 m ²	1 x OT
1.05	KNIHOVNA	125,3 m ²	6 x OT
1.06	ZÁZEMÍ KNIHOVNY	13,7 m ²	1x OT
1.07	WC PRO ZAMĚSTNANCE	2,9 m ²	
1.08	WC MUŽI	14,8 m ²	1xOT
1.09	WC ŽENY	16,6 m ²	1xOT
1.10	WC INVALIDÉ	3,95 m ²	1xOT
1.11	VSTUPNÍ CHODBA	62,1 m ²	

LEGENDA ČAR

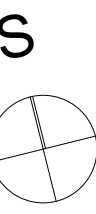
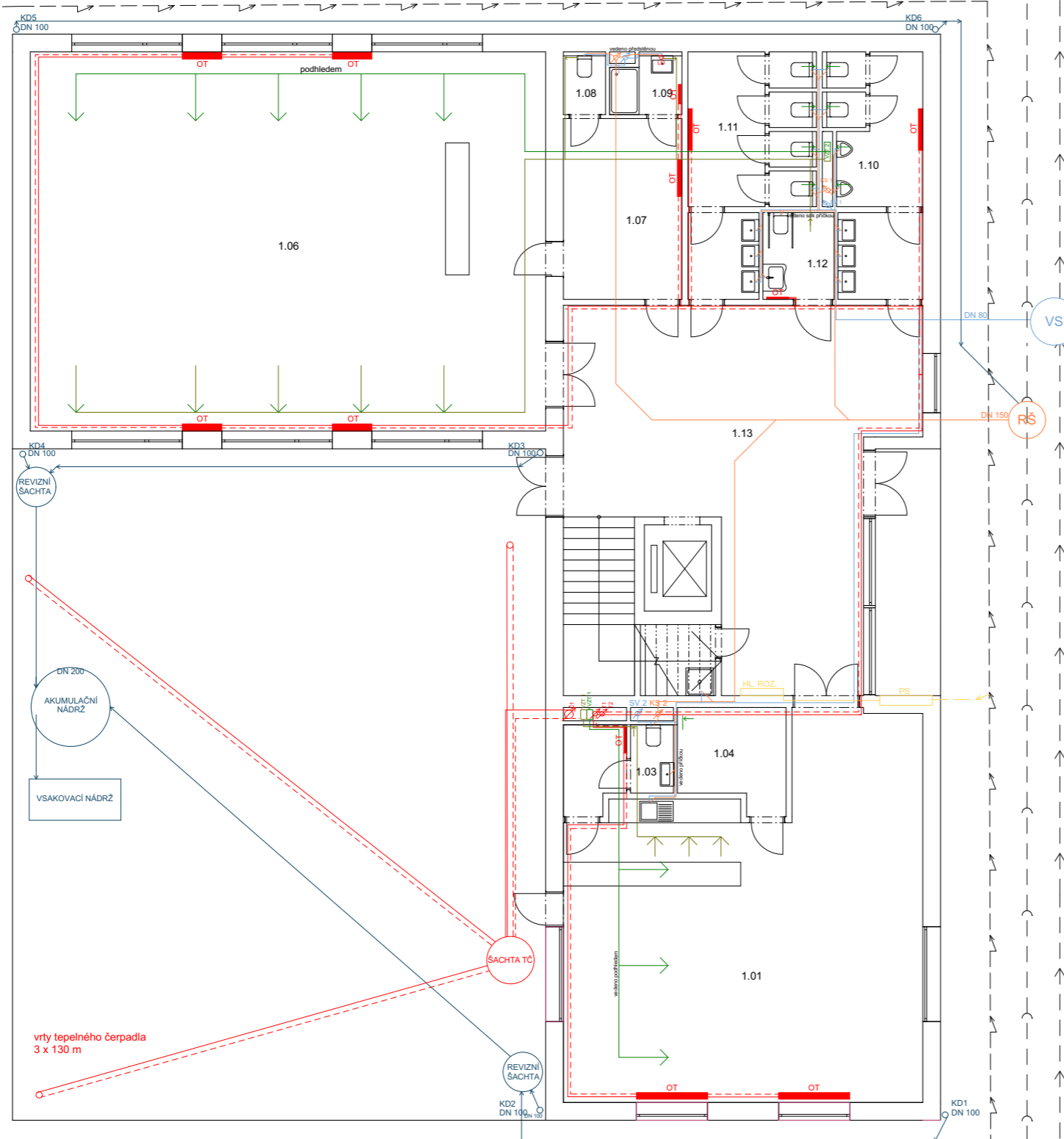
- vodovod
- topení - teplá
- - - topení - vratná
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- silnoproud
- přívod vzduchotechniky
- odvod vzduchotechniky

LEGENDA STOUPACÍCH ROZVODŮ

- SV1 vodovod
- KD1 dešťová
- T1 topení
- KS1 kanalizace splašková
- VZT1 vzduchotechnika
- E1 elektřina
- Č1 tepelné čerpadlo

LEGENDA ZNAČEK

- VS vodoměrná soustava
- RŠ revizní šachta Ø 1000/600
- PS přípojková skříň
- AN akumulační nádrž
- ŠT šachta tepelného čerpadla
- ČT čistící tvarovka
- OT otopné těleso
- HR hlavní rozvaděč



Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girs	Výkres	VÝKRES 1. NP 		
Ústav	15114 Ústav památkové péče				
Konzultant	Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.				
Vypracovala	Sabina Ježková				
Formát	A2	Stavba	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLINKY	Měřítko	Č. výkresu D1.4.B.1.
Semestr	LS 2020/2021			1:100	

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 2. NP

ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV	PLOCHA	
2.01	KLUBOVNA	32,45 m ²	1x OT
2.02	KLUBOVNA	32,45 m ²	1x OT
2.03	PŘEDSÍŇ	15,4 m ²	
2.04	PŘEDSÍŇ TOALETY	2,3 m ²	1x OT
2.05	WC	1,85 m ²	
2.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,2 m ²	
2.07	SÁL	2,9 m ²	6x OT
2.08	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ	13,7 m ²	1x OT
2.09	WC PRO ZAMĚSTNANCE	2,9 m ²	
2.10	WC MUŽI	14,7 m ²	1x OT
2.11	WC ŽENY	16,6 m ²	1x OT
2.12	WC INVALIDÉ	3,95 m ²	1x OT
2.13	UMÝVÁRNA ZAMĚSTNANCI	2,95 m ²	1x OT
2.14	CHODBA	62,5 m ²	



LEGENDA ČAR

- vodovod
- topení - teplá
- - - topení - vratná
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- silnoproud
- přívod vzduchotechniky
- odvod vzduchotechniky

LEGENDA STOUPACÍCH ROZVODŮ

- SV1 vodovod
- KD1 dešťová
- T1 topení
- KS1 kanalizace splašková
- VZT1 vzduchotechnika
- E1 elektřina
- Č1 tepelné čerpadlo

LEGENDA ZNAČEK

- VS vodoměrná soustava
- RŠ revizní šachta Ø 1000/600
- PS přípojková skříň
- AN akumulční nádrž
- ŠT šachta tepelného čerpadla
- ČT čistící tvarovka
- OT otopné těleso
- HR hlavní rozvaděč

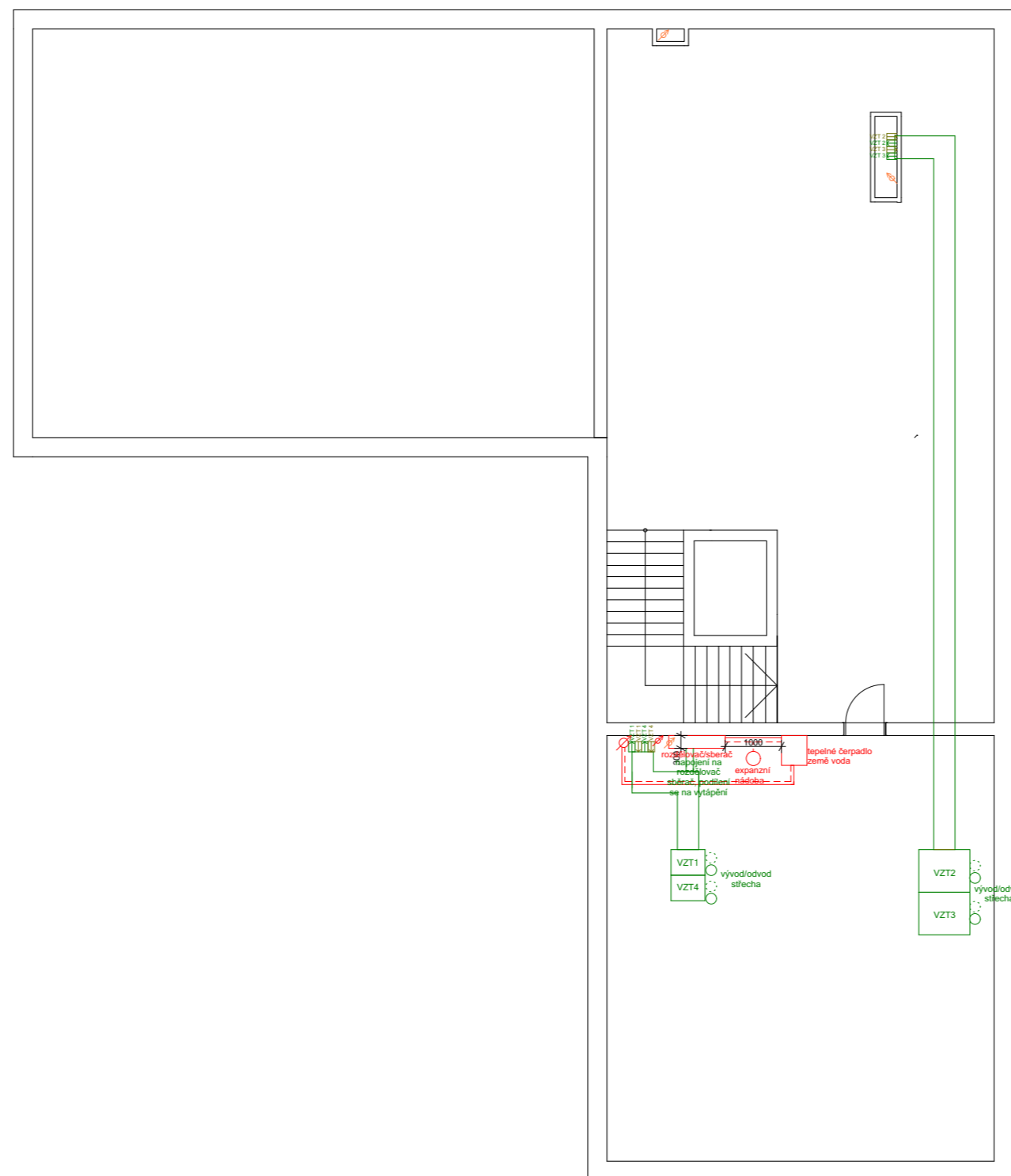
S



Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girs	Výkres	VÝKRES 2. NP 	
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.			
Vypracovala	Sabina Ježková			
Formát	A2	Stavba	Měřítko	Č. výkresu
Semestr	LS 2020/2021	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	1:100	D1.4.B.2.

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 3. NP

ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV	PLOCHA
3.01	TECHNICKÁ MÍSTNOST	38,2 m ²



LEGENDA ČAR

- vodovod
- topení - teplá
- - - topení - vratná
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- silnoproud
- přívod vzduchotechniky
- odvod vzduchotechniky

LEGENDA STOUPACÍCH ROZVODŮ

- SV1 vodovod
- KD1 dešťová
- T1 topení
- KS1 kanalizace splašková
- VZT1 vzduchotechnika
- E1 elektřina
- Č1 tepelné čerpadlo

LEGENDA ZNAČEK

- VS vodoměrná soustava
- RŠ revizní šachta Ø 1000/600
- PS přípojková skříň
- AN akumulční nádrž
- ŠT šachta tepelného čerpadla
- ČT čistící tvarovka
- OT otopné těleso
- HR hlavní rozvaděč



Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girs	Výkres	<p>Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce</p>	
Ústav	15114 Ústav památkové péče	<p>VÝKRES 3. NP</p>		
Konzultant	Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.			
Vypracovala	Sabina Ježková			
Formát	A2	Stavba	Měřítko	<p>Č. výkresu D1.4.B.3.</p>
Semestr	LS 2020/2021	SPOLÉČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	1:100	

LEGENDA ČAR

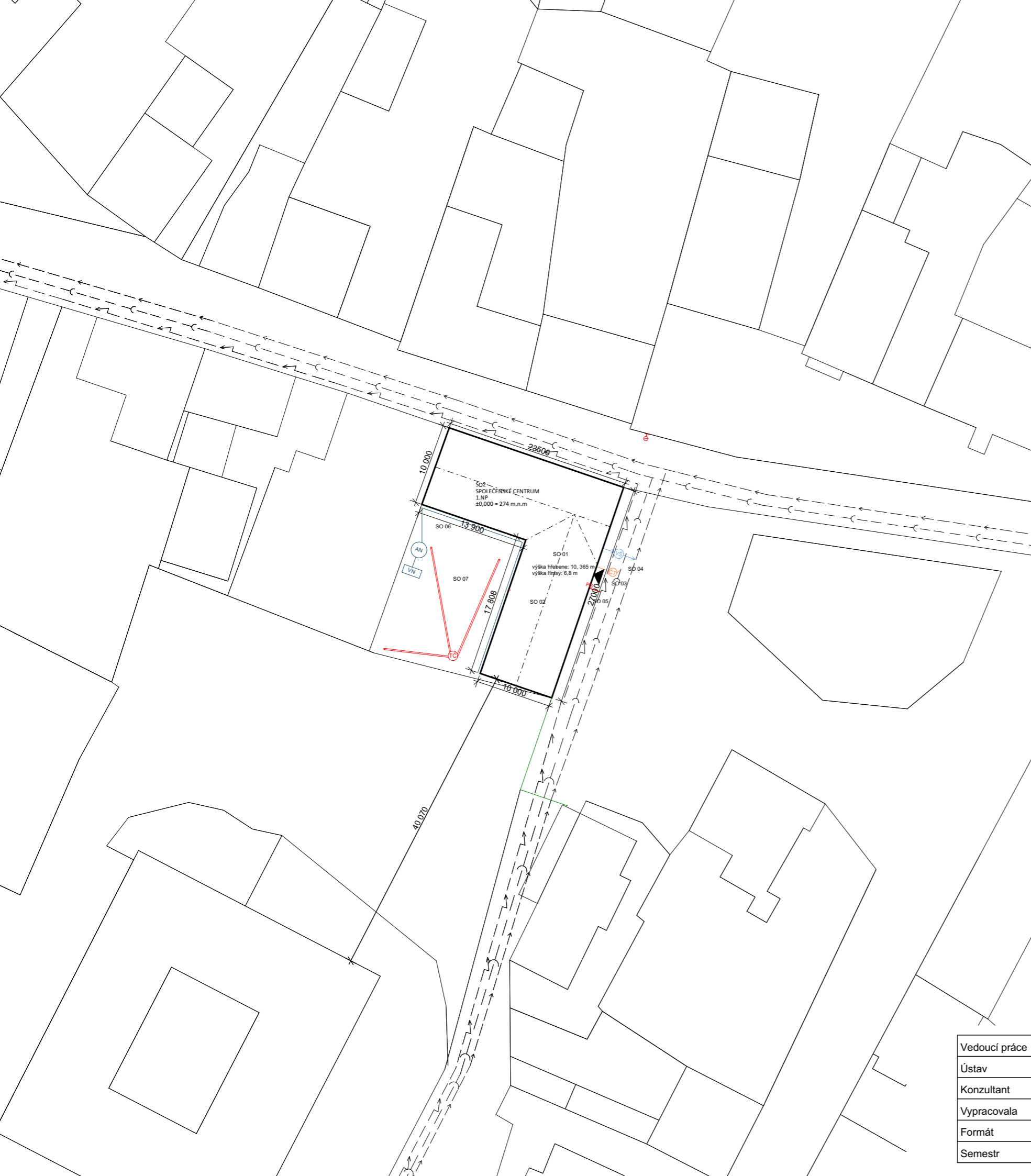
- řešený objekt
- stávající objekty
- dešťová kanalizace
- → → → vodovod
- - - - - kanalizace
- - - - - silnoproud
- - - - - kanalizační přípojka
- → → → vodovodní přípojka
- - - - - elektropřípojka

LEGENDA ZNAČEK

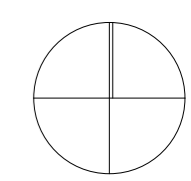
- VŠ vodoměrná šachta Ø 1200
- RŠ revizní šachta Ø 1000/600
- PS přípojková skříň
- AN akumulční nádrž
- TČ šachta tepelného čerpadla
- △ vstup do objektu
- ⊕ podzemní požární hydrant

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO1 hrubé terénní úpravy
- SO2 společenské centrum
- SO3 kanalizační přípojka
- SO4 přípojka vody
- SO5 přípojka elektřiny
- SO6 dlažba
- SO7 čisté terénní úpravy



S



Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girsá	Výkres	<p>Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce</p>	
Ústav	15114 Ústav památkové péče	<p>VÝKRES 3. NP</p>		
Konzultant	Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.			
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba	Měřítko	Č. výkresu
Formát	A3	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	1:500	D1.4.B.4.
Semestr	LS 2020/2021			

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.4 REALIZACE STAVBY

Název: Společenské centrum Stvolínky

Vypracovala: Sabina Ježková

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá

Semestr: LS 2020/2021

OBSAH

D.1.5.A Technická zpráva

D.1.5.A.1 Charakteristika objektu a staveniště

D1.5.A.1.1 Základní údaje o stavbě

D1.5.A.1.2 Popis charakteristiky staveniště

D1.5.A.1.3 Vymezovací podmínky pro zakládání

D1.5.A.1.4 Tabulka konstrukčně výrobní charakteristiky objektu

D.1.5.A.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch

D1.5.A.2.1 Tabulky břemen

D1.5.A.2.2 Návrh zdvihacího prostředku

D1.5.A.2.3 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.1.5.A.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.1.5.A.4 Návrh trvalých záborů, vjezdů a výjezdů na staveniště

D.1.5.A.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

D1.5.A.5.1 Ochrana podzemních a povrchových vod

D1.5.A.5.2 Ochrana půdy

D1.5.A.5.3 Ochrana ovzduší

D1.5.A.5.4 Ochrana před hlukem a vibracemi

D1.5.A.5.5 Ochrana podzemních komunikací

D1.5.A.5.6 Ochrana kanalizace

D1.5.A.5.6 Ochrana zeleně

D1.5.A.6 Rizika a zásady bezpečnosti ochrany zdraví při práci na staveništi

D1.5.A.7 Zdroje

D.1.5.B Výkresová část

D1.5.B.1 Situace, zařízení staveniště

D1.5.A.1.1 Základní údaje o stavbě

Název stavby: Společenské centrum Stvolínky

Název katastrálního území: Stvolínky

Kód katastrálního území: 758655

Číslo parcely: 96

Počet podlaží: 1NP 2NP PODKROVÍ

Řešeným objektem je budova společenského a komunitního centra. Stavba se nachází v obci Stvolínky v okrese Česká Lípa. Parcela je umístěna na návsi, blízkém okolí (cca 50 m) se nachází zámek pocházející ze 17. století a kostel, obě budovy momentálně prochází rekonstrukcí. Vedle pozemku se momentálně nachází rychlostní silnice, která by v průběhu příštích let měla být odkloněna a z návsi by se tak mělo stát klidné místo přející společenskému životu. Navrhovaná novostavba má celkem tři nadzemní podlaží, v 3.NP se nachází technická místnost, veřejně přístupné jsou tak první dvě podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází knihovna a kavárna se společným zázemím. Druhé nadzemní podlaží je tvořeno společenským sálem a klubovny, které mají se sálem společné zázemí. Ve 3. NP se nachází pouze technická místnost, v jedné části budovy-nad společenským sálem – je konstrukce otevřena do krovu.

D1.5.A.1.2 Charakteristika staveniště

Jedná se o rovinnatý nezastavěný pozemek nacházející se na návsi obce Stvolínky. Sousedí s nezastavěnou parcelou, na severní straně je pozemek obklopen rychlostní silnicí. Jižním směrem, cca 50 m, se nachází bývalý zámecký areál, momentálně ve fázi rekonstrukce a obnovy. Nejedná se o zátopovou oblast. Na pozemku se nenachází ochranné pásmo vodního toku ani ochranné pásmo vodního zdroje. Nezasahuje do ochranného pásma inženýrských sítí.

D1.5.A.1.3 Vymezovací podmínky pro zakládání

Níže zmíněné informace pochází z vrtu HG-1 Stvolínky, provedeného v roce 1976. Hloubka vrtu jsou 4 metry. Nadmořská výška: 274 m n. m., Balt po vyrovnání.

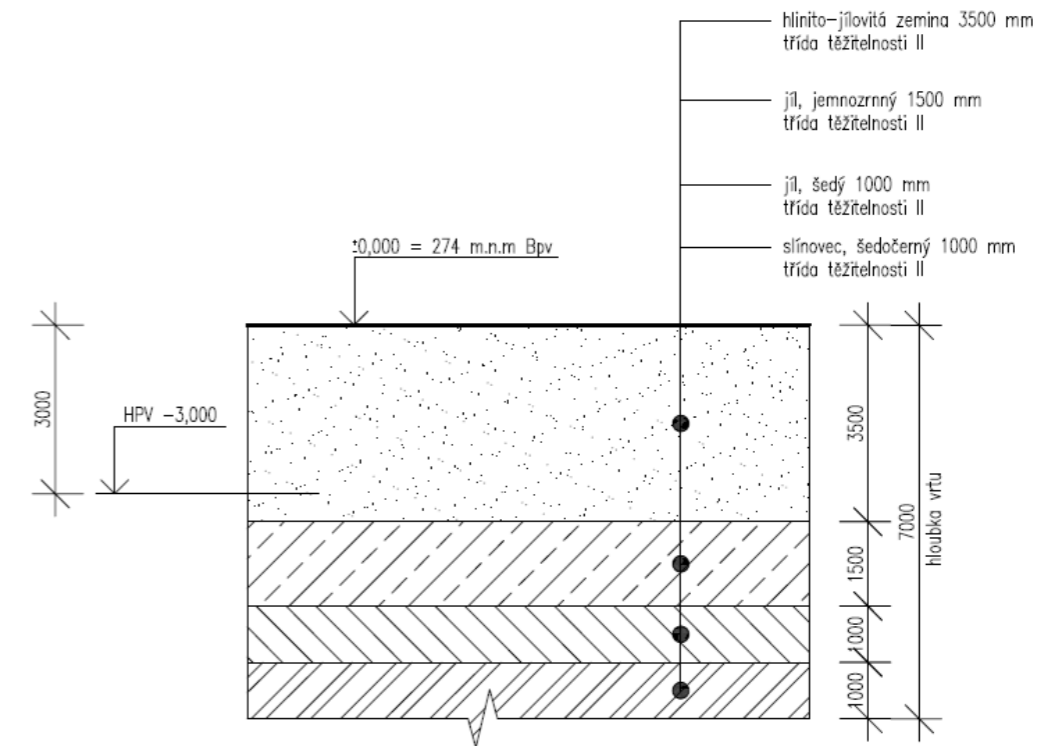
Na území dané lokality je do hloubky 3,5 m hlinito-jílovitá zemina. Přítomnost: pískovec kamínkový, třída těžitelnosti II.

Do hloubky -5 metrů pak zasahuje jíl písčité. Přítomnost: jílovec kamínkový, třída těžitelnosti II.

Do úrovně -6 metrů se nachází jíl šedý, geneze eluviální, třída těžitelnosti II.

V úrovni do -7 metru se nachází slínovec šedočerný, třída těžitelnosti II.

Základová spára se nachází v úrovni -1,3 m



D1.5.A.1.4 Návrh postupu výstavby v návaznosti na okolní objekty

Číslo objektu	Název	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém (KVS)	Souběh objektu, TE
SO 01	Hrubé terénní úpravy	Zemní konstrukce	Sejmutí ornice Odstranění ...	
SO 02	Společenské centrum	Zemní konstrukce	Rýhy pro základové pasy	
		Konstrukce základů	základové pasy – prostý beton monolitický, pórobetonové tvárnice ztracené bednění ležaté rozvody kanalizace včetně odzkoušení podkladní beton Hydroizolační přepážka	SO3 Kanalizační přípojka

		Hrubá vrchní stavba	Stěnový obvodový systém zděný systém Strop prefabrikovaný z panelů SPIROLL Schodiště prefabrikované ŽB	
		Konstrukce střechy	krov – vazníky z rostlého dřeva keramická střešní krytina klempířské konstrukce, hromosvod	
SO 04	Přípojka vody		Vodoměrná šachta	
SO 05	Přípojka elektřiny			
		Hrubé vnitřní konstrukce	osazení oken + dveří zděné příčky hrubé rozvody vnitřní omítky hrubá podlaha	
		Dokončovací práce	výmalba kompletace TZB osazení zámečnických prvků osazení truhlářských prvků osazení parapetů nátěry Nášlapné vrstvy podlah zařizovací předměty	

		Vnější úprava povrchů	montáž lešení klempířské prvky vnější omítka hromosvod demontáž lešení	Souběžně s
SO 06	Dlažba			
SO 07	čistě terénní úpravy	Zemní konstrukce	Rozprostření ornice Výsadba zeleně	

D1.5.A.2. Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch

D1.5.A.2.1 Tabulky břemen1.NP

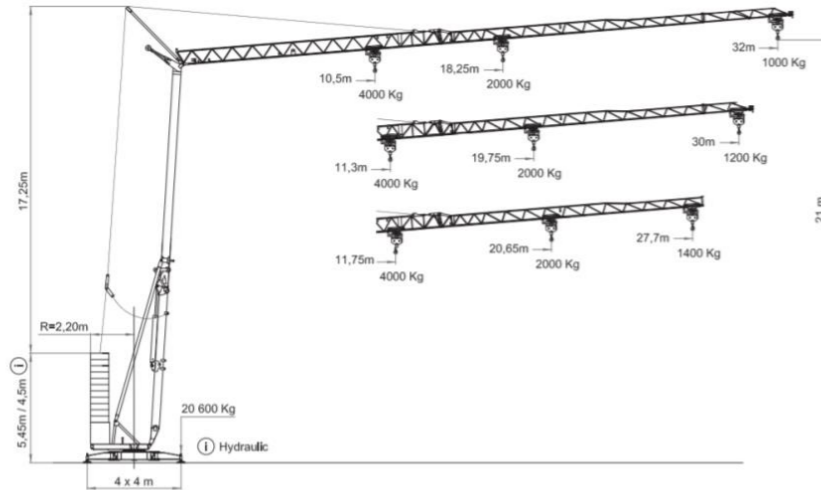
BŘEMENO	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST [m]
bednění	0,344	18
výztuž	0,043	20
betonovací koš FE1016	$0,5 * 2500 + 0,15 = 1,400$	5
Paleta s tvárnicemi Porotherm	1,380	18,5
Prefabrikované schodiště	3,000	

2.NP

BŘEMENO	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST [m]
Vazník	0,550	
Vaznice	0,089	
Paleta s keramickou krytinou	0,923	

D1.5.A.2.2 Návrh zdvihacího prostředku

K přesunu břemen po staveništi navrhuji samoavitebný jeřáb SAEZ H32.



D1.5.A.2.3 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Vytěžená zemina z výkopů nebude skladována na pozemku, ale bude odvezena na skládku. V momentu potřeby zasypaní provedených stavebních výkopů a provádění terénních úprav, bude zemina opět na stavenišť dopravena.

Na pozemku bude vytvořena plocha pro skladování materiálu, který bude dovezen na stavbu nákladními automobily a manipulován pomocí stavebního jeřábu.

Příklad skladovacího materiálu pro provedení 1NP. zděné stavby:
Veškeré materiály budou skladovány ve vzájemném rozestupu 0,6m

Pro bednění žebrového stropu bude použito desek
14 ks 230x4300 – v balení maximálně po 6 - (3 balení)
14 ks 230x4050 – v balení maximálně po 6 -(3 balení)
14 ks 1270x4300 – v balení maximálně po 6 -(3 balení)
14 ks 1270x4050 – v balení maximálně po 6 -(3 balení)
28 ks 400x4300 v balení maximálně po 6 (5 balení)
28 ks 400x4050 v balení maximálně po 6 (5 balení)

Pro uskladnění bednění a plochy pro montáž bednění bude vymezen prostor o rozměru 14,3 x 10,7 m.

Výztuž: Na strop bude použito přibližně 98 prutů délky 8,6 m průměru 8mm ve třech svazcích po 32 pro žebra a 60 prutů délky 8,6 po 30 ve 2 svazcích pro desku

Pro skladování a montáž výztuže bude vymezena plocha 8,65 x 8,6m

Cihelné tvárnice: Budova je vyžděna z tvárcí Porotherm T 440 Profi – skladované na paletě po 72 ks – velikost palety 1340x1000mm, váha 1380 kg.

Na stavbu bude potřeba pro provedení 1NP bude potřeba cihel = 81,66 palet = 82 palet.

Pro skladování palet bude vymezen prostor o ploše 174 m². Po provedení 1.NP bude uvolněno místo pro skladování materiálu pro výstavbu 2 NP.

1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

Provedení stavební jámy není z hlediska výstavby objektu nutné, jelikož se zde nenachází podzemní podlaží. Obvodové zdivo je uloženo na základových pasech. Základová spára se z důvodu dosažení únosné zeminy nachází v hloubce -1,6 metru. Základová rýha bude svahována v poměru 1:025. V místě rýhy se nenachází podzemní voda, její odvodnění bude zajištěno drenáží.

D1.5.A.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

Vjezd na staveniště je navržen ze severní strany pozemku. Zde bude prováděna práce v dočasných záborech. Vstup na staveniště bude omezen pomocí mobilního oplocení. U vchodu zřizují vrátnici. Stavební materiál bude na stavbu dopravován nákladními vozy.

D1.5.A.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

1.5.1 Ochrana podzemních a povrchových vod

Pohonné hmoty, barvy a ostatní škodlivé látky budou skladovány v uzavíratelných nádobách na zpevněném podkladu. Veškerá kontaminovaná voda, nacházející se na pozemku bude odvezena k likvidaci. Vzhledem k ochraně vod budou autodomývače zásadně vyplachovány a vymývány v betonárce. Bude zajištěno speciální čistící zařízení k čištění náradí a bednění, aby se cementové produkty, zbytky betonu či jiné škodlivé látky nevsákly do půdy.

1.5.2 Ochrana půdy

Při manipulaci s chemikáliemi je třeba dbát zvýšené opatrnosti, aby se předešlo případné kontaminaci půdy. Veškeré stroje nacházející se na stavbě, budou pravidelně kontrolovány na únik provozních kapalin. Chemikálie a ostatní toxické nebo jinak nebezpečné látky budou skladovány na bezpečných, uzavíratelných místech. Vytěžená zemina bude odvážena na skládku, v případě potřeby zasypaná nebo jiných terénních úprav bude dovezena zpět. V případě její kontaminace bude odvezena a ekologicky zlikvidována.

1.5.3 Ochrana ovzduší

Běh strojů bude omezen pouze na dobu nezbytně nutnou k provedení požadovaného výkonu práce. Na stavbě budou použity pouze stroje, splňující emisní normy. Materiály, které by mohly zvyšovat prašnost (především písek, cement, vápno), budou zakryty plachtou. Okolí stavby bude chráněno proti prašnosti ochrannou sítí zavěšenou na lešení. Všechny stavební činnosti budou prováděny s ohledem na zajištění co nejmenší prašnosti. V případě potřeby se prašnost omezí kropením.

1.5.4 Ochrana před hlukem a vibracemi

Veškeré stavební práce budou probíhat mezi 7-21 hod., přičemž budou splněny limity hluku vycházející z nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Práce ve zbylém časovém intervalu budou probíhat na základě udělené výjimky, avšak pouze bude-li to nezbytně nutné (např. kontinuální betonáž aj.). Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící výhradně pro bydlení. Ke staveništi přiléhá komunikace vedoucí celou obcí. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku. Při výstavbě dojde k negativnímu ovlivnění životního prostředí v okolí staveniště běžným stavebním ruchem.

1.5.5 Ochrana podzemních komunikací

Nákladní automobily, dovážející materiál na stavbu se budou vždy pohybovat po místech k tomu určených (zpevněná příjezdová cesta, prostor pro dočasné stání vozidel). Během napojování kanalizační přípojky, bude prostor kolem dočasně vzniklého záboru průběžně čištěn tak, aby nedocházelo k roznášení zeminy po komunikaci. Vozidla opouštějící stavbu budou vždy omyta. Vzniklá odpadní voda bude zachycena a odvezena k likvidaci.

1.5.6 Ochrana kanalizace

Veškeré toxické a jinak škodlivé látky budou odvezeny k likvidaci. Pro čištění bednění, nástrojů a vozidel, budou určeny prostory, vždy s jímkou, jejichž obsah bude následně odvezen. Dešťová voda ze staveniště bude odvedena vsakováním.

1.5.7 Ochrana zeleně

V místě staveniště se nenachází žádné vzrostlé stromy, několik stromů se nachází na sousední parcele na západní straně a dále na návsi. Stromy budou opatřeny ochranným obalem rohožemi kolem kmenů, aby bylo zabráněno jejich mechanickému poškození. Stavba nevyžaduje kácení vzrostlých dřevin. Je nutné nakládat s veškerými chemickými látkami tak, aby nedošlo k žádnému poškození zeleně. Jeřáb bude umístěn v dostatečné vzdálenosti od těchto stromů.

1.5.8 Ochrana pozemních komunikací

Každý stavební stroj bude před opuštěním staveniště očištěn. Veškerá voda použita k očištění vozidla bude svedena do jímek.

1.5.9 Odpad

Veškeré odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací na objektu a dále při provozu stavby, budou likvidovány tak, aby byly maximálně eliminovány následky případného poškození životního prostředí. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny, toxický odpad bude odvážen na příslušnou skládku toxického odpadu.

1.5.10 Ochranná pásma

Staveniště se nenachází v žádném přírodním ochranném pásmu vodních toků a ploch, v ochranných pásmech lesa, rezervací ani národních parků. Nejedná se o poddolované ani záplavové území. Ochranné pásmo stávajícího vodovodu o celkové šířce 1,5 m bude zřetelně vyznačeno, jiná ochranná pásma se zde nenacházejí.

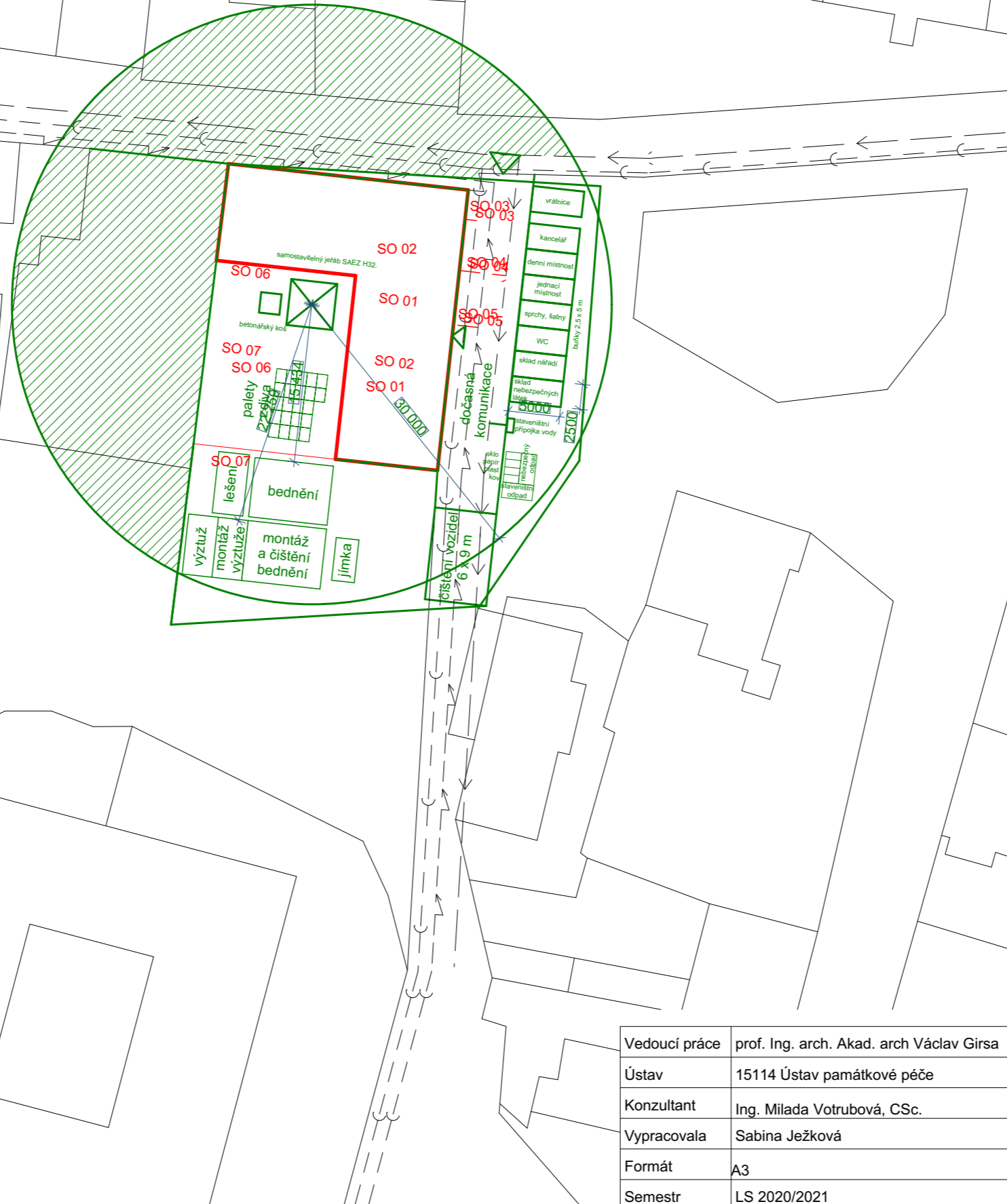
D1.5.A.7 Zdroje

nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Zákon č. 17/1992Sb. Zákon o životním prostředí

- řešený objekt
- okolní zástavba
- - - C - - - kanalizace
- — — ← — — — vodovod
- - - ↗ - - - silnoproud
- - - - - oplocení staveniště
- - - C - - - kanalizační přípojka
- — — ← — — — vodovodní přípojka
- - - ↗ - - - elektrická přípojka
- ↔ vjezd na staveniště
- ↔ vstup do objektu

LEGENDA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 komunitní centrum
- SO 03 přípojka kanalizace
- SO 04 přípojka vodovodu
- SO 05 přípojka elektřiny
- SO 06 terasa
- SO 07 čisté terénní úpravy



Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Výkres	Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce	
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.			
Vypracovala	Sabina Ježková	SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	Měřítko 1:500	Č. výkresu D1.5.B.1
Formát	A3			
Semestr	LS 2020/2021			
ZÁŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ				

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E. INTERIÉR

OBSAH

D.1.1.A Technická zpráva

D.1.6.A.1 Popis prostoru

D.1.6.A.2 Materiálové řešení

D.1.6.A.3 Prvky interiéru

D.1.6.B Výkresová část

D.1.6.A.2 Axonometrie

D.1.6.A.3 Půdorys a řez

D.1.6.A.4 Konstrukční detail

D.1.6.A.5 Vizualizace

Název: Společenské centrum Stvolínky

Vypracovala: Sabina Ježková

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá

Semestr: LS 2020/2021

D.1.6.A.1 Popis prostoru

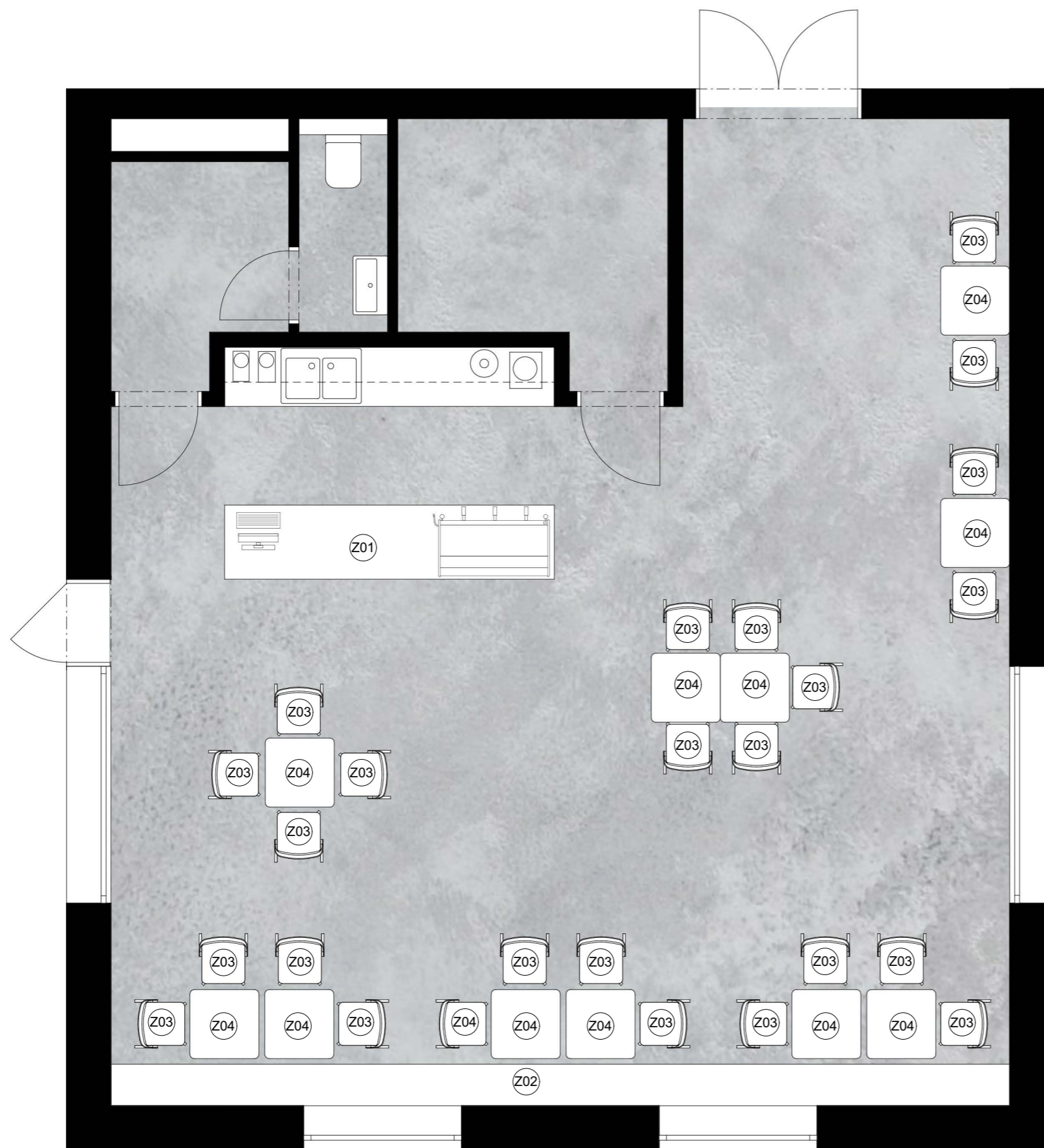
Řešeným interiérem je kavárna v přízemí navrhovaného objektu. Hlavní vstup je na východní fasádě, který vede do hlavní chodby objektu, z níž se vstupuje do kavárny. Vedlejší vstup je umístěn ze dvora pozemku, který se nachází na jižní straně směrem k zámku. Prostor kavárny je otevřený, jsou zde umístěna velkoformátová okna přivádí do kavárny dostatek světla. Záměrem byl minimalistický, čistý vzhled kavárny.

D.1.6.A.2 Materiálové řešení

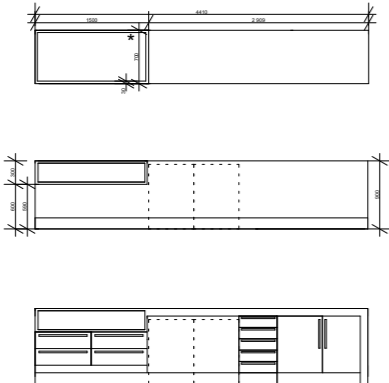




Podlaha kavárny je opatřena betonovou stěrkou, doplňuje ji bílá hlazená omítka a podhled z dřevěných lamel. Interiér je vybaven dřevěným nábytkem společnosti TON, na míru vyrobený nábytek je dřevěná lavice podél jižní zdi a dále barový pult odlit z kvalitní betonové směsi s hlazenou povrchovou úpravou bez pórů.


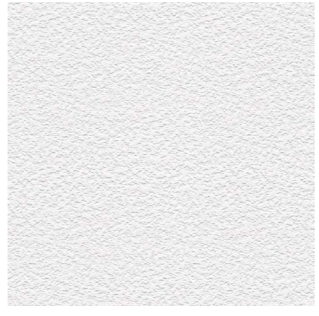
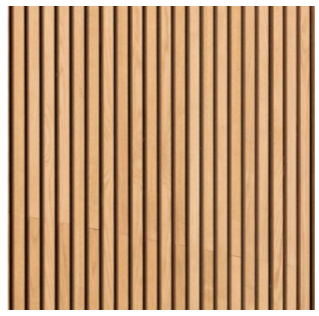

D.1.6.A.3 Prvky interiéru


Část nábytku v kavárně je navržena na míru, lavice, skříňe a bar. Dále jsou zde výrobky firmy TON, konkrétně židle a věšáky. Nábytek je popsán ve výpisu prvků (D.6.4).



Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girsá	Výkres	INTERIÉR	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Ing. arch. Martin Čtverák			
Vypracovala	Sabina Ježková	Stavba SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	Měřítko 1:50	Č. výkresu D.6.A.1
Formát	A3			
Semestr	LS 2020/2021			

TABULKA PRVKŮ			
OZN.	ILUSTRATIVNÍ OBRÁZEK	POPIS	
ZI 01		<p>BAROVÝ PULT materiál: betonová směs se speciálně upraveným povrchem, hlazeným, bez pórů, s nosnou konstrukcí s vestavěným chladícím pultem povrchová úprava: transparentní lak na vodní bázi rozměry (v x š x h): 910 x 45 x 40 cm</p>	
ZI 02		<p>LAVICE materiál: buk povrchová úprava: transparentní lak na vodní bázi rozměry (v x š x h): 910 x 45 x 40 cm</p>	
ZI 03		<p>ŽIDLE MERANO TON materiál: buk povrchová úprava: transparentní lak na vodní bázi rozměry (v x š x h): 49 x 52,5 x 79 cm</p>	16
ZI 04		<p>STŮL EASY MIX & FIX TON materiál: ocelová základna, buková deska povrchová úprava: transparentní lak na vodní bázi, vlnitý nátěr rozměry (v x š x h): 49 x 52,5 x 79 cm</p>	
ZI 05		<p>SVÍTIDLO Mega bulb SR2 ručně foukané sklo barva: čirá velikost: d= 18 cm, h= 23 cm</p>	

TABULKA POVRCHŮ			
OZN.	ILUSTRATIVNÍ OBRÁZEK	POPIS	
P 01		<p>PODLAHA cementová stěrka</p>	
P 02		<p>ZEĎ omítka</p>	
P 03		<p>ZEĎ dřevěné obložení</p>	16
		<p>ZEĎ cementová stěrka</p>	

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch Václav Girsá	Výkres INTERIÉR TABULKA PRVKŮ A POVRCHŮ	 Fakulta architektury ČVUT bakalářská práce	
Ústav	15114 Ústav památkové péče			
Konzultant	Ing. arch. Martin Čtverák			
Vypracovala	Sabina Ježková			
Formát	A3	Stavba	Měřítko SPOLEČENSKÉ CENTRUM STVOLÍNKY	Č. výkresu D.6.A.2
Semestr	LS 2020/2021			