



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

Vypracovala: Barbara Kraus

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

Semestr : LS 2020/2021

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zadání bakalářské práce

Studie

Projektová část

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. KOORDINAČNÍ SITUACE

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Architektonicko- stavební část

D.2 Stavebně konstrukční řešení

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.4 Technika prostředí staveb

D.5 Realizace staveb

E. INTERIÉR

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: BARBARA KRAUS

datum narození: 07.06.1997

akademický rok / semestr: 2020/21

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15114 Ústav památkové péče

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

téma bakalářské práce: Společenské a komunitní centrum Stvolínky

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bakalářská práce zpracuje studii (ATZBP) Společenské a komunitní centrum Stvolínky zpracovanou v ZS 2020/21 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 1:200-1:2000
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

20.02.2021



Datum a podpis vedoucího DP

21.2.21



registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
<p>Autor: Barbara Kraus</p> <p>Akademický rok / semestr: 2020/21, Letní semestr</p> <p>Ústav číslo / název: 15144 Ústav památkové péče</p> <p>Téma bakalářské práce - český název:</p> <p>SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY</p> <p>Téma bakalářské práce - anglický název:</p> <p>SOCIAL AND CULTURAL CENTER STVOLÍNKY</p> <p>Jazyk práce: český</p>	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. akad. arch. Václav Gírsa
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	Centrum, společenský sál, klubovny, kavárna, hospodářský dvůr
Anotace (česká):	Návrh společenského a kulturního centra jako jedné z budov v rámci obnovy zaniklého hospodářského dvora v obci Stvolínky nedaleko České Lípy. Nová budova respektuje umístění a rozměry původní stavby. Je navržena jako podlouhlá přízemní stavba s šikmou střechou a fasádou z lícových cihel. Kulturní a společenské centrum má sloužit hlavně jako místo setkávání pro všechny generace. Je tvořeno dvěma klubovnami, kavárnou a společenským sálem.
Anotace (anglická):	Design of a social and cultural center as one of the buildings within the restoration of the defunct farmyard in Stvolínky near Česká Lípa. The new building respects the location and dimensions of the original building. It is designed as an elongated ground floor building with a sloping roof and a brick facade. The cultural and social center is to serve mainly as a meeting place for all generations. It consists of two clubrooms, a cafe and a 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)



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

STUDIE

Název: Společenské a kulturní centrum Stvolínky

Vypracovala: Barbara Kraus

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

Semestr : LS 2020/2021

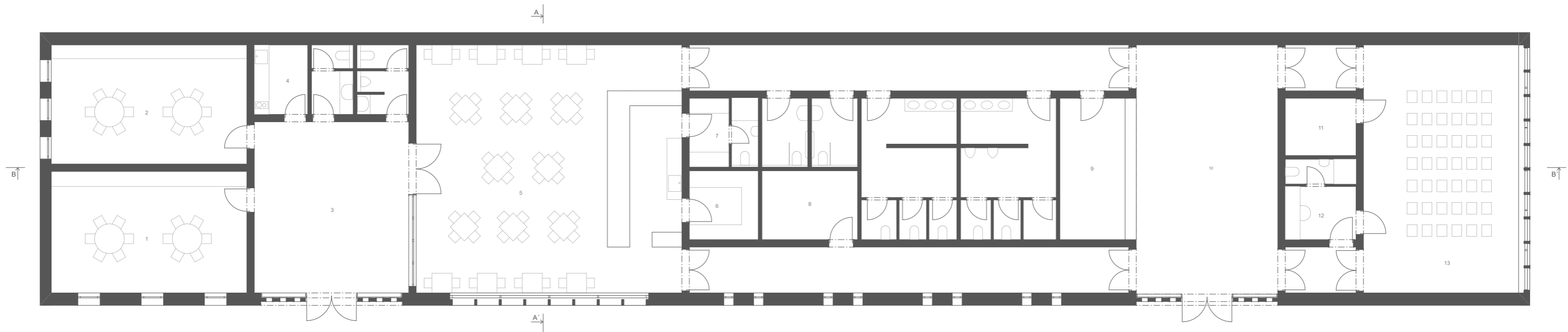




Návrh společenského a kulturního centra jako jedné z budov v rámci obnovy zaniklého hospodářského dvora v obci Stvolínky nedaleko České Lípy.

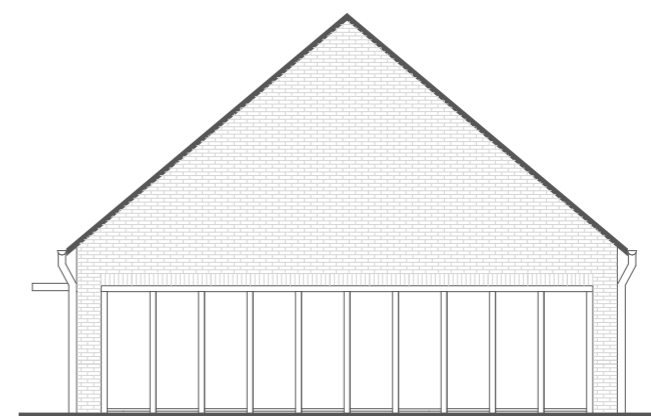
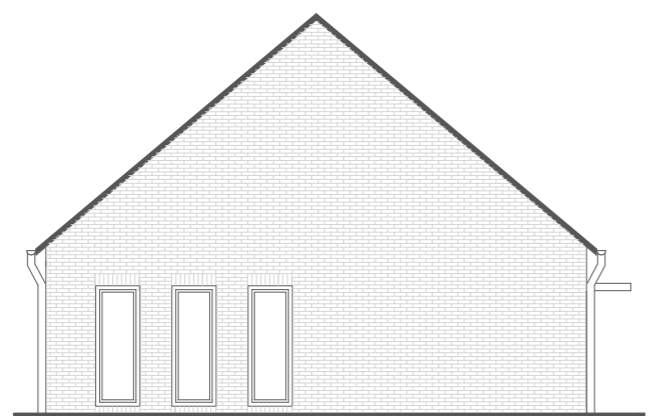
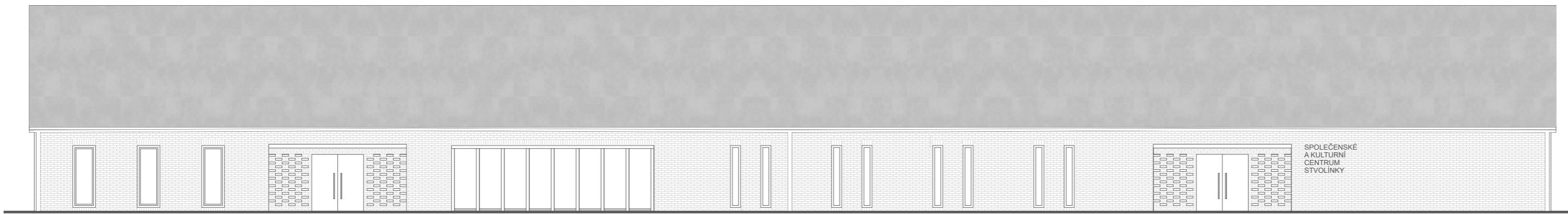
Nová budova respektuje umístění a rozměry původní stavby. Je navržena jako podlouhlá přízemní stavba s šikmou střechou a fasádou z lícových cihel.

Kulturní a společenské centrum má sloužit hlavně jako místo setkávání pro všechny generace. Je tvořeno dvěma klubovny, kavárnou a společenským sálem.

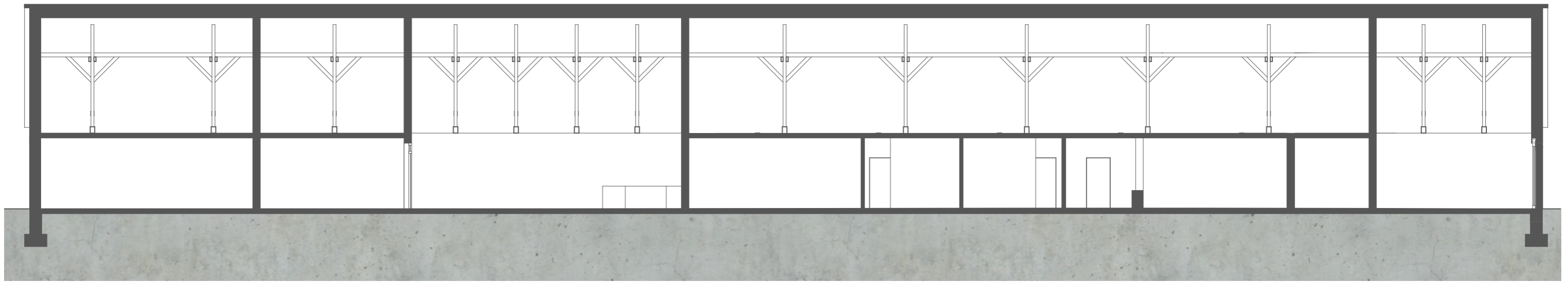


1,2 KLUBOVNA 3 VSTUP 4 KUCHYŇKA 5 KAVÁRNA 6 SKLAD KAVÁRNY 7 ZÁZEMÍ KAVÁRNY 8 TECHNICKÉ ZÁZEMÍ 9 ŠATNA, RECEPCE 10 FOYER 11,12 ZÁZEMÍ SÁLU 13 SÁL

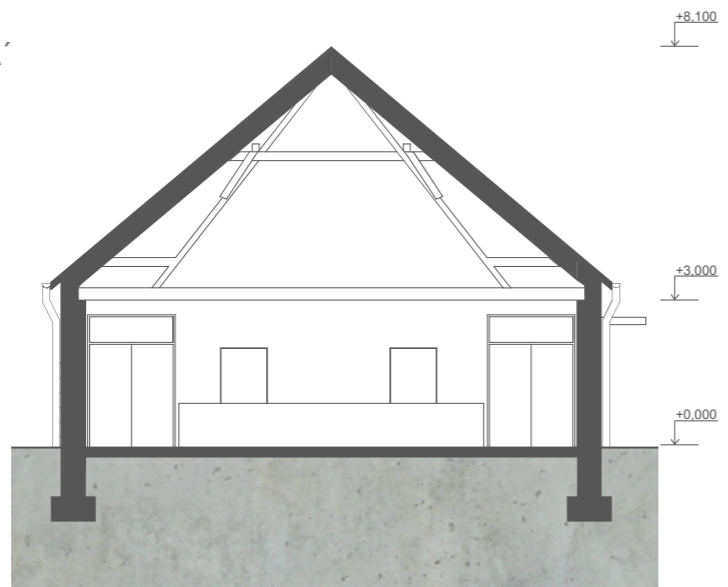




B - B'



A - A'



ŘEZY





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název: Společenské a kulturní centrum Stvolínky

Vypracovala: Barbara Kraus

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

Semestr : LS 2020/2021

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Základní údaje o stavbě

- a) název stavby Společenské a kulturní centrum Stvolínky
- b) adresa pozemek 84/6, Stvolínky
okres Česká Lípa
- c) předmět dokumentace druh stavby: novostavba

A.1.2 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

- a) vypracovala Barbara Kraus
- b) vedoucí práce prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa
- c) konzultanti doc. Ing. Daniela Bošová, PhD.
Ing. arch. Aleš Mikule, PhD.
Ing. Tomáš Bittner, PhD.
Ing. Lenka Prokopová, PhD.
Ing. Milada Votrubová, Csc.
Ing. arch. Martin Čtverák

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

studie BP, katastrální mapa, geologický vrt, sítě technické infrastruktury

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.3.1 Rozsah řešeného území: zastavěné nezastavěné území

Novostavba se nachází v zastavěném území obce Stvolínky v místě zaniklého hospodářského dvora navazujícího na zámek.

A.3.2 Dosavadní využití a zastavěnost území

Stavba se nachází na pozemku 84/6. Dnes málo využívaný prostor, kde dříve zde stály hospodářské budovy.

A.3.3 Údaje o ochraně území podle právních předpisů

Stavba se nenachází v území, které podléhá ochraně právních předpisů.

A.3.4 Údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda je svedena ze šikmé střechy okapními svody do akumulární nádrže. Tato voda je využívána v budově jako šedá voda. V případě přebytku je vsakována na pozemku.

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

- a) nová stavby nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

- b) účel užívání budovy

Stavba bude využívána jako společenské a komunitní centrum s kavárnou a pro konání veřejných a společenských akcí.

- c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba s celoročním provozem.

- 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

napojení stavby na veřejnou infrastrukturu sítí, nízkonapěťové elektrické vedení (přípojková skříň) a řad jednotné kanalizace. Objekt je určen pro celoroční provoz. V objektu je navrženo vytápění pomocí tepelného čerpadla země/voda.

- j) základní předpoklad výstavby

Předpokládaná doba výstavby je 1 rok od vydání stavebního povolení.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Výstavba je rozdělena do 6 stavebních objektů, viz. část D.5 Realizace staveb.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název: Společenské a kulturní centrum Stvolínky

Vypracovala: Barbara Kraus

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

Semestr : LS 2020/2021

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Staveniště se nachází na pozemku 84/6 v obci Stvolínky (okres Česká Lípa). Nadmořská výška terénu je 272,94 m.n.m B.p.v. Jedná se o území bývalého, dnes již zaniklého, hospodářského dvora přilehlého k zámku. Na severo-východ od stavby se nachází dvoupodlažní rodinné domy. Pozemky těchto rodinných domů jsou od staveniště odděleny zdí. Na jiho-východ os staveniště se nachází zámek Stvolínky. Momentálně je tento pozemek pronajímán obcí a nájemník jej využívá k chovu hospodářských zvířat.

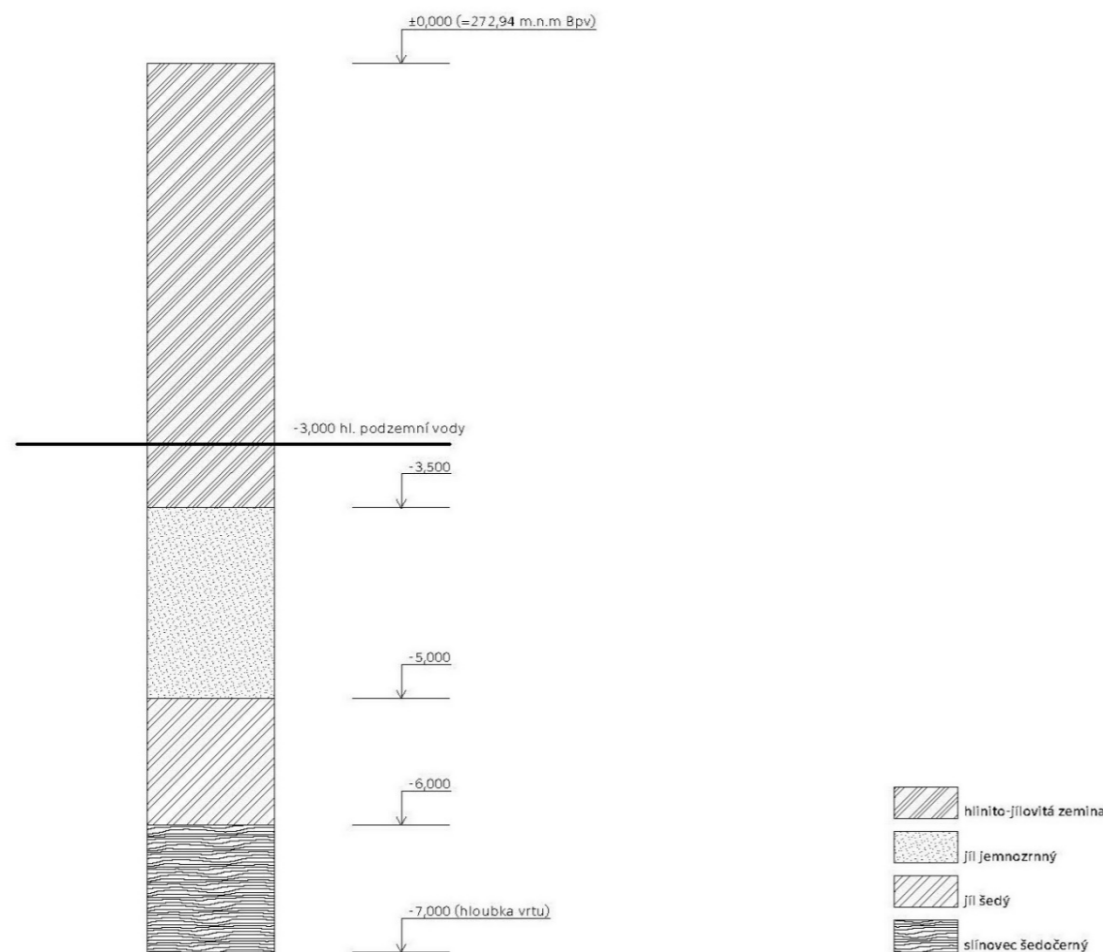
Na pozemek se vstupuje sjezdem ze silnice I/15. na severo-západní straně. Na pozemek se dá dále vstoupit z východu přes zatravněnou plochu.

Nejedná se o zátopovou oblast. Na pozemku se nenachází ochranné pásmo vodního toku ani ochranné pásmo vodního zdroje. Nezasahuje do ochranného pásma inženýrských sítí.

Na území dané lokality je do hloubky 3,5 metru hlinito-jílovitá zemina. V 3,5–5 metrech jíl jemnozrný, písčitý. V 5–6 metrech jíl šedý. Dále pak slínovec šedočerný.

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 3 metrů. Terén je rovinný. Hloubka založení pasu budovy je 0,8 m.

Údaje jsou získány z vrtu HG-1 Stvolínky z roku 1976, provedeného do hloubky 7 metru nacházejícího se na území pozemku v nadmořské výšce 272,94 m. n. m Bpv.



B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt je koncipován pro cca 130 osob. 30 klubovny, 50 kavárna, 50 sál.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Objekt společenského a kulturního centra se nachází v místě zaniklého hospodářského dvora a kopíruje půdorys jedné z jeho staveb. Hmotou respektuje okolní zástavbu svoji výškou, sklonem střechy i materiály.

Navržený objekt má jedno nadzemní podlaží. Dispozičně se na dvě části v závislosti na vstupu do objektu. První část tvoří dvě klubovny a kavárna. Druhou pak Sál s foyer a recepcí. Obě části jsou propojeny hygienickým zázemím.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt nebude využíván k výrobním účelům.

B.2.4 Bezbariérové řešení stavby

Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. V hygienickém zázemí se nachází bezbariérové toalety.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

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

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Jedná se o jednopodlažní zděný objekt se šikmou sedlovou střechou o sklonu 40°, založený na základových pasech z prostého betonu o rozměrech 500x900mm. Obvodové stěny tvoří keramické tepelně-izolační tvárnice o tloušťce 440mm, vzduchová mezera (40mm) a lícové zdivo.

B.2.7 Základní charakteristiky technických a technologických zařízení

Viz. D.4

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení stavby

Viz. D.3

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7 zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou 78/2013 Sb.

Stavba knihovny splňuje třídu energetické náročnosti B

V projektu je navrženo tepelné čerpadlo země voda s hlubinnými vrty.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

V objektu jsou navrženy vzduchotechnické jednotky, větrající prostory kluboven, kavárny i sálu. Jednotky jsou umístěny v prostorách krovu.

Objekt je určen pro celoroční provoz, je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotní spádem otopné vody 55/45 °C. Je navrženo tepelné čerpadlo se 3 hlubinnými vrty, které jsou provedeny na pozemku. Ohřev teplé vody je prováděn lokálními průtokovými ohřívači.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Viz. C.2

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Stavba se zřizuje jako objekt veřejné vybavenosti. Parkování bude zřízeno u sjezdu ze silnice 924/1, při vstupu do areálu. V případě potřeby je možno k objektu dojet přes dlážděné náměstí.

B.5 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Viz. D.5

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Nejedná se o stavbu civilní ochrany. Stavba není zahrnuta v havarijním plánu. V objektu se nevyrábí žádné nebezpečné látky.

Veškeré stavební práce musí být provedeny tak, aby nenarušili zájmy vlastníků sousedních nemovitostí. Po dobu provádění stavebních prací bude staveniště označeno výstražnými cedulemi. Zhotovitel je povinen dodržet platné bezpečnostní předpisy a vyhlášky. Příjezd mobilní požární techniky, zdravotnické služby a policie zajištění po stávající zpevněné komunikaci. Stavba nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C. KOORDINAČNÍ SITUACE

Název: Společenské a kulturní centrum Stvolínky

Vypracovala: Barbara Kraus

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

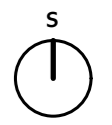
Semestr : LS 2020/2021



LEGENDA čar a značek

- řešený objekt
- nové objekty
- bourané objekty
- okolní zástavba
- požárně nebezpečný prostor
- vodovod
- kanalizace
- elektrovod
- trvalý zábor
- hřeben střechy řešeného objektu
- dočasné objekty stavení

- S01 hrubé terénní úpravy
- S02 společenské a komunitní centrum
- S03 přípojka vodovodu
- S04 přípojka kanalizace
- S05 přípojka elektřiny
- S06 dlažba
- ▲ vstup do objektu



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

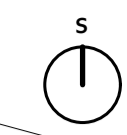


bakalářská práce

SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa
Ústav: 15114 Ústav památkové péče
Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.
Vypracovala: Barbara Kraus
Semestr: LS 2020/21

<p>KATASTRALNÍ SITUACE</p>		
Výkres		
Č. výkr.	Měřítko:	Formát:
C.1	1:1000	A3



- LEGENDA čar a značek**
- řešený objekt
 - nové objekty
 - - - bourané objekty
 - okolní zástavba
 - vodovod
 - kanalizace
 - elektrorozvod
 - - - trvalý zábor
 - požární nebezpečný prostor
 - vedení tepelného čerpadla
 - dešťová voda
 - kanalizace šedé vody

- S01 hrubé terénní úpravy
- S02 společenské a komunitní centrum
- S03 přípojka vodovodu
- S04 přípojka kanalizace
- S05 přípojka elektřiny
- S06 dlažba
- ▲ vstup do objektu
- △ vjezd na pozemek
- ⊗ podzemní požární hydrant

- RŠ revizní šachta
- VS vodoměrná soustava
- AK akumulační nádrž
- ČT čistící tvarovka
- ČŠV čistírna šedé vody
- PS přípojková skříň

České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury bakalářská práce		SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa		Výkres	
Ústav: 15114 Ústav památkové péče		KOORDINAČNÍ SITUACE	
Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.		Č. výkr.	Měřítko:
Vypracovala: Barbara Kraus		C.2	1:250
Semestr: LS 2020/21			Formát: A1



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Název: Společenské a kulturní centrum Stvolínky

Vypracovala: Barbara Kraus

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

Semestr : LS 2020/2021



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1 Architektonicko-stavební část

Název: Společenské a kulturní centrum Stvolínky

Vypracovala: Barbara Kraus

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

Konzultant : Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D

Semestr : LS 2020/2021

OBSAH

D.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

D.1.A.2 KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

D.1.A.2.1 Základové konstrukce

D.1.A.2.2 Svislé nosné konstrukce

D.1.A.2.3 Dělicí konstrukce

D.1.A.2.4 Podlahy

D.1.A.2.5 Podhledy

D.1.A.2.6 Střecha

D.1.A.2.7 Výpně otvorů

D.1.A.2.8 Obvodový plášť

D.1.A.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

D.1.A.5 TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

D.1.A.5.1 Tepelná technika

D.1.A.5.2 Osvětlení

D.1.A.5.3 Akustika

D.1.B VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

D.1.B.1 Základy

D.1.B.2 Půdorys 1.NP

D.1.B.3 Krov

D.1.B.4 Střecha

D.1.B.5 Řezy

D.1.B.6 Pohledy

D.1.B.7 Detail - vstup

D.1.B.8 Detail - vstup

D.1.B.9 Detail - sokl

D.1.B.10 Detail - napojení střechy na svislou konstrukci

D.1.B.11 Detail - okno

D.1.B.12 Detail - hřeben

D.1.B.13 Skladby podlah

D.1.B.14 Skladba střechy a obvodové zdi

D.1.B.15 Tabulka oken

D.1.B.16 Tabulka dveří

D.1.B.17 Tabulka klempířských prvků

D.1.B.18 tabulka tesařských prvků

D.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Společenské a kulturní centrum se nachází v obci Stvolínky, na pozemku s parcelním číslem 84/6, v blízkosti zámku. Stavba je navržena v oblasti zaniklého hospodářského dvora. Jedná se o zděný přízemní objekt se sedlovou střechou, ve kterém se nachází společenský sál, kavárna a dvě klubovny.

D.1.A.2 KOSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

D.1.A.2.1 Základové konstrukce

Objekt je založený na základových pasech z prostého betonu o rozměrech 500x900mm. Základová spára obvodových základů se nachází v hloubce 1,57 metru. Základová spára základů pod vnitřními nosnými zdmi se nachází v hloubce 1,07 metru.

D.1.A.2.2 Svislé nosné konstrukce

Obvodový nosný systém budovy je stěnový provedený z tepelně izolačních tvárnic Porotherm 44T Profi. Vnitřní nosné stěny jsou z tvárnic Porotherm 30 Profi.

D.1.A.2.3 Dělicí konstrukce

Nenosné dělicí konstrukce jsou navrženy z tvárnic Porotherm 11,5 a Porotherm 8.

D.1.A.2.4 Podlahy

Skladby podlah jsou navrženy jako těžké. V klubovnách, vstupních halách a sálu je použita plovoucí podlaha. V kavárně je navržena podlaha z litého teracca, na toaletách keramická dlažba a v technické místnosti a skladech epoxidová stěrka.

D.1.A.2.5 Podhledy

V celé budově, kromě kavárny a sálu, jsou navrženy sádkartonové podhledy.

D.1.A.2.6 Střecha

Objekt má šikmou sedlovou střechu se sklonem 40° a přesahem 200mm. Konstrukce krovu je ležatá stolice.

Skladba střechy je navržena s tepelnou izolací mezi a pod krokviemi. Krytinu tvoří keramické francouzské tašky.

D.1.A.2.7 Výplně otvorů

V objektu jsou navržena dřevěná okna s izolačním trojsklem (viz. Tabulka oken D.1.B.15). V kavárně jsou navržena okna s požárně odolným sklem.

Dveře (viz. Tabulka dveří D.1.B.16). Vstupní dveře jsou navrženy jako protipožární.

D.1.A.2.8 Obvodový plášť

Je navržen těžký obvodový plášť. Nosnou stěnu tvoří izolační tvárnice Porotherm 440 T Profi. Následuje Vzduchová mezera – 40mm. Vnější vrstvu tvoří dekorační lícové zdivo Terca klinker.

D.1.A.3 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/209 Sb., o obecných požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Stavba je přízemní a zcela bezbariérově přístupná. Bezbariérové toalety se nachází mezi sálem a kavárnou, vedle nebezbariérových toalet.

D.1.A.4 TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

D.1.A.4.1 Tepelná technika

Všechny stavební konstrukce vyhovují hodnotám součinitele prostupu tepla určených nosnou ČSN 73 0504 – 2. Obvodové konstrukce jsou provedeny z tepelně izolačních tvárnic. Šikmá střecha je izolována minerální vatou.

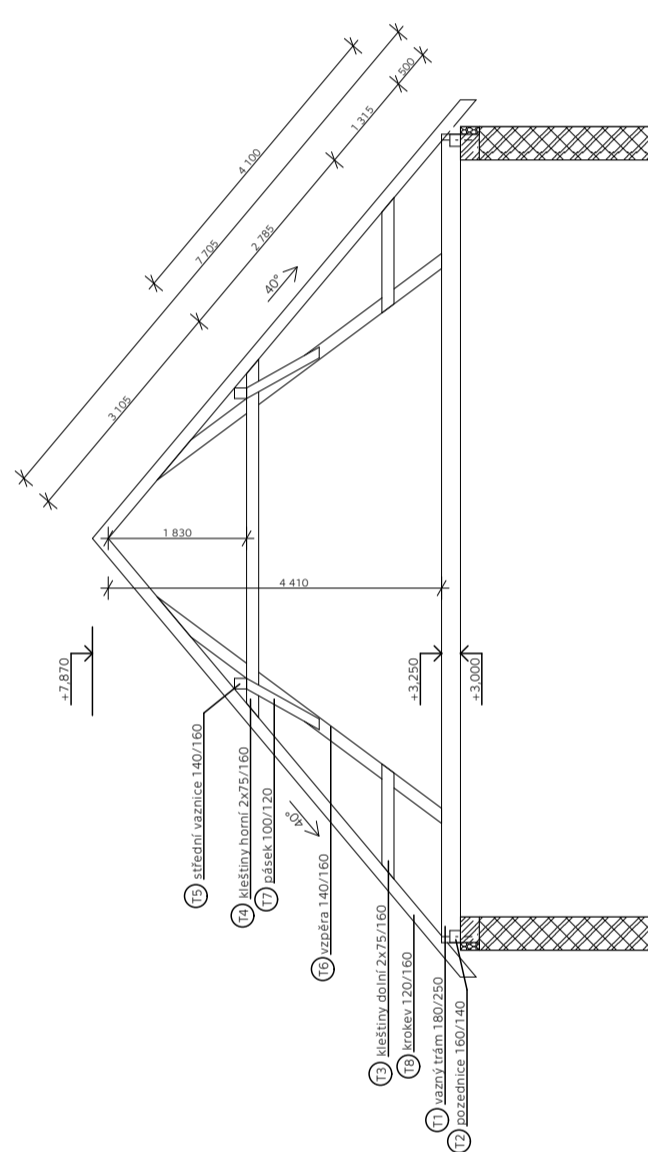
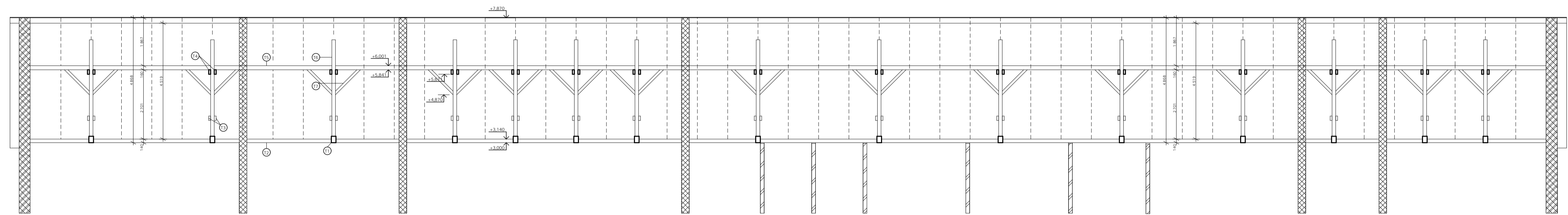
D.1.A.4.2 Osvětlení

Denní osvětlení je zajištěno okny. Dále je všude zajištěno i umělé osvětlení.

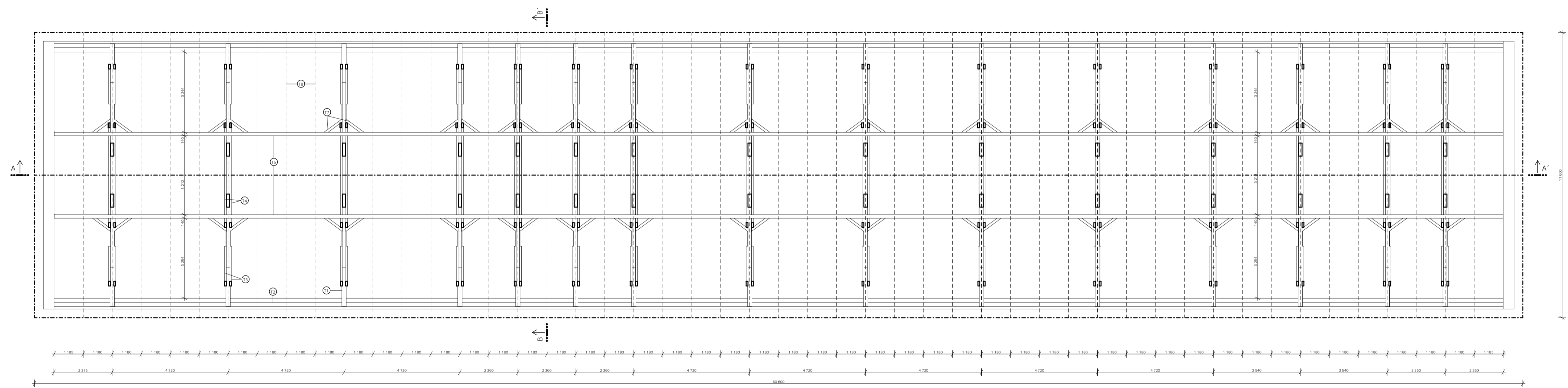
D.1.A.4.3 Akustika

Konstrukce splňují dostatečnou vzduchovou neprůzvučnost.

ŘEZ A-A'


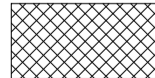



ŘEZ B-B'

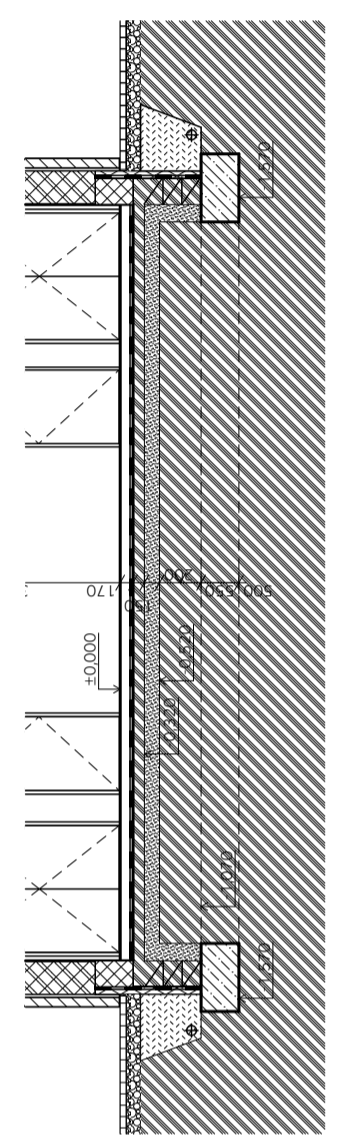
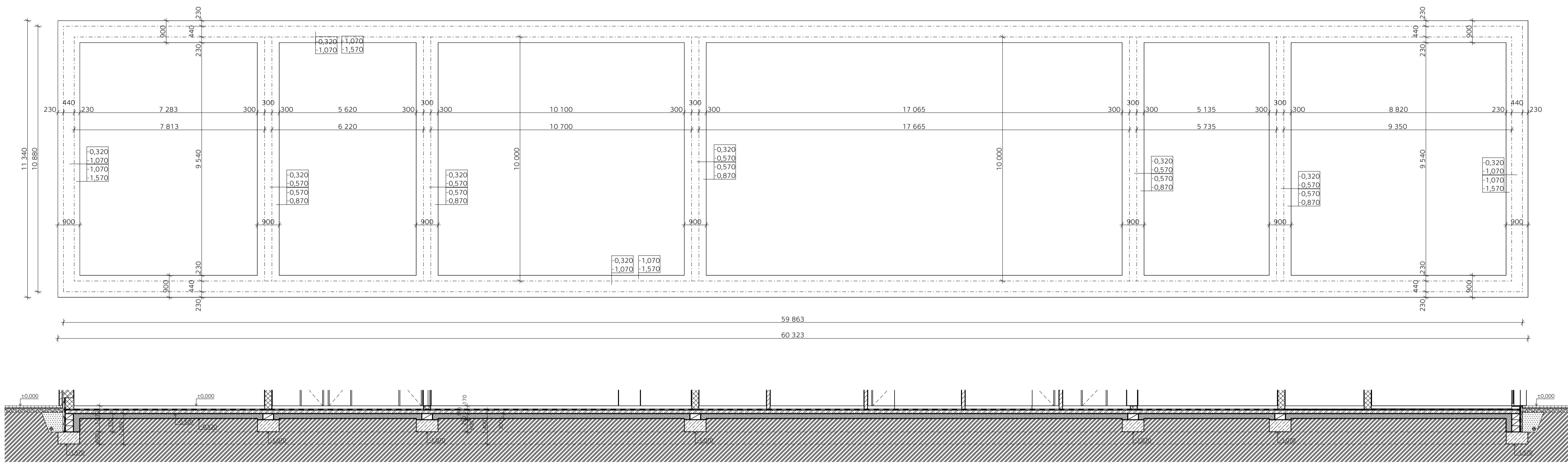


PŮDORYS

LEGENDA MATERIÁLŮ

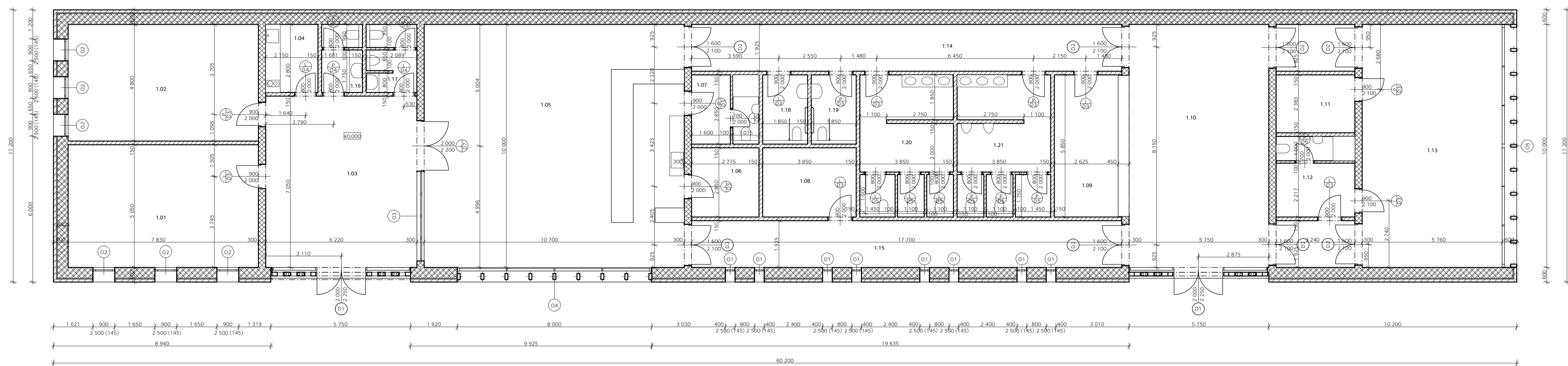
-  Porotherm 44T Profi
-  Porotherm 30 Profi
-  příčky

České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury bakalářská práce			
SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girska Ústav: 15114 Ústav památkové péče Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D. Vypracovala: Barbara Kraus Semestr: LS 2020/21		Výkres KROV Č. výkr. _____ Měřítko: 1:100 Formát: A1	
		D.1.B.3	



- LEGENDA materiálů
-  Porotherm 44T Profi
 -  Porotherm 30 Profi
 -  zděné příčky
 -  líčové zdivo
 -  železobeton
 -  prostý beton
 -  betonové tvárnice - ztracené bednění
 -  xPS

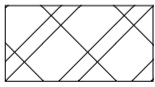

České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury bakalářská práce			
SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa Ústav: 151114 Ústav památkové péče Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D. Vypracovala: Barbara Kraus Semestr: LS 2020/21		VÝKRES ZÁKLADY	
Č. výkr.	D.1.B.1	Měřítko:	1:100
		Formát:	A1



TABULKA místností

Podlaží	č. míst.	Název místnosti	Plocha (m ²)
1.NP	1.01	klubovna	38,61
1.NP	1.02	klubovna	37,82
1.NP	1.03	vstupní hala	44,15
1.NP	1.04	kuchyňka	6,02
1.NP	1.05	kavárna	101,14
1.NP	1.06	sklad	7,70
1.NP	1.07	zázemí	7,70
1.NP	1.08	tech. zázemí	10,68
1.NP	1.09	recepce, šatna	14,96
1.NP	1.10	foyer	58,24
1.NP	1.11	sklad	6,76
1.NP	1.12	zázemí	9,42
1.NP	1.13	sál	65,62
1.NP	1.14	chodba	33,65
1.NP	1.15	chodba	32,93
1.NP	1.16	wc	4,71
1.NP	1.17	wc	5,85
1.NP	1.18	wc	5,13
1.NP	1.19	wc	5,13
1.NP	1.20	wc	21,52
1.NP	1.21	wc	21,54
			539,30 m²

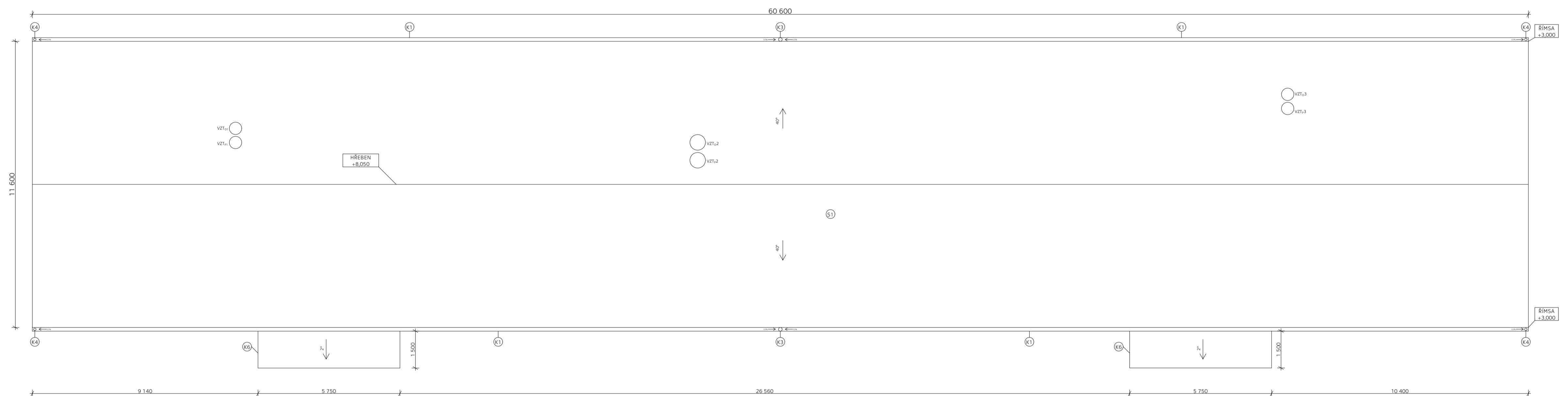
LEGENDA materiálů

	Porotherm 44T Profi
	Porotherm 30 Profi
	zdivné příčky
	lícové zdivo

LEGENDA prvků

O1	okno - viz. tabulka
D1	dveře - viz. tabulka
K1	klempířský prvek - viz. tabulka

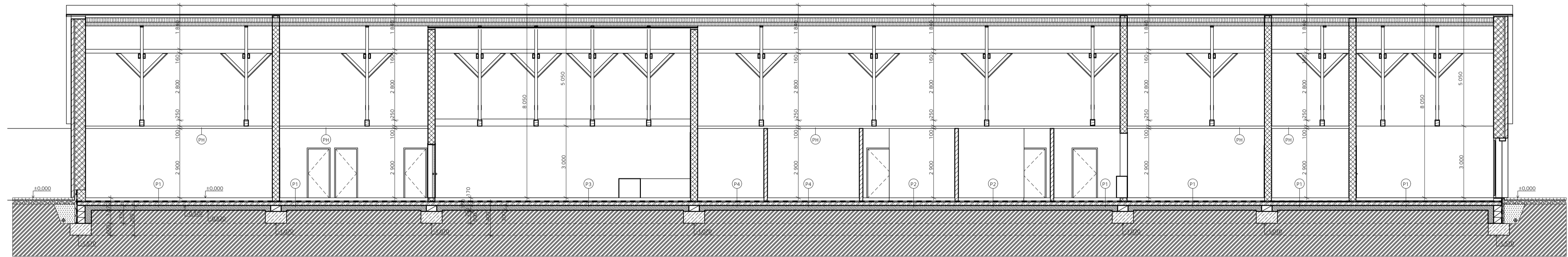
České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury bakalářská práce			
SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá Ústav: 151114 Ústav památkové péče Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D. Vypracovala: Barbara Kraus Semestr: LS 2020/21		Výkres PŮDORYS Č. výkr. D.1.B.2 Měřítko: 1:100, 1:50 Formát: A1	



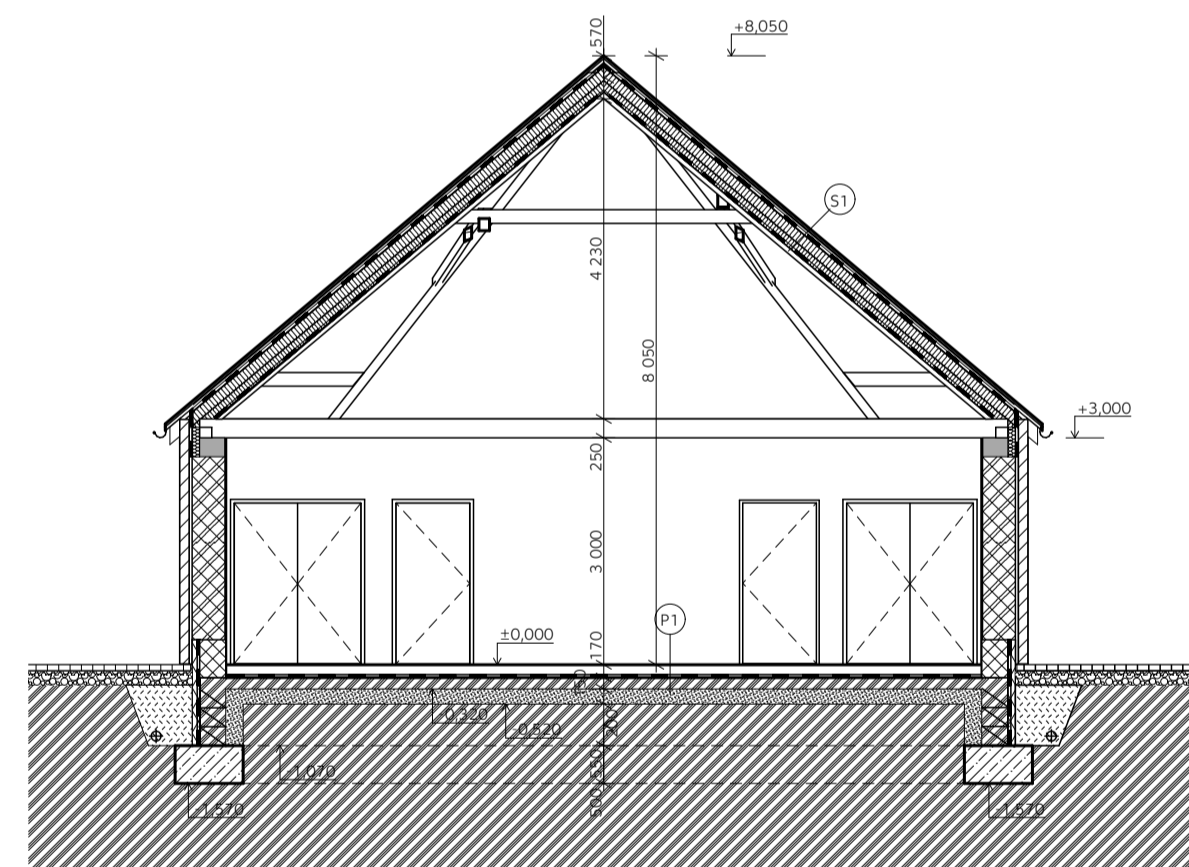
LEGENDA
 K1,2 odvětrání splaškové kanalizace na střešou
 K3,4 odvětrání kanalizace šedé vody na střešou
 VZT01,02,03 odvod znečištěného vzduchu na střešou
 VZT1,1,2,3 přívod čerstvého vzduchu střešou
 K1,3,4,6 klempířské prvky - viz. tabulka
 S1 skladba střešou

České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury bakalářská práce			
SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Výkres	STŘECHA	
Ústav: 15114 Ústav památkové péče			
Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.			
Vypracovala: Barbara Kraus	Č. výkr.	Měřítko:	Formát:
Semestr: LS 2020/21	D.1.B.4	1:100	A1

PODÉLNÝ ŘEZ



PŘÍČNÝ ŘEZ



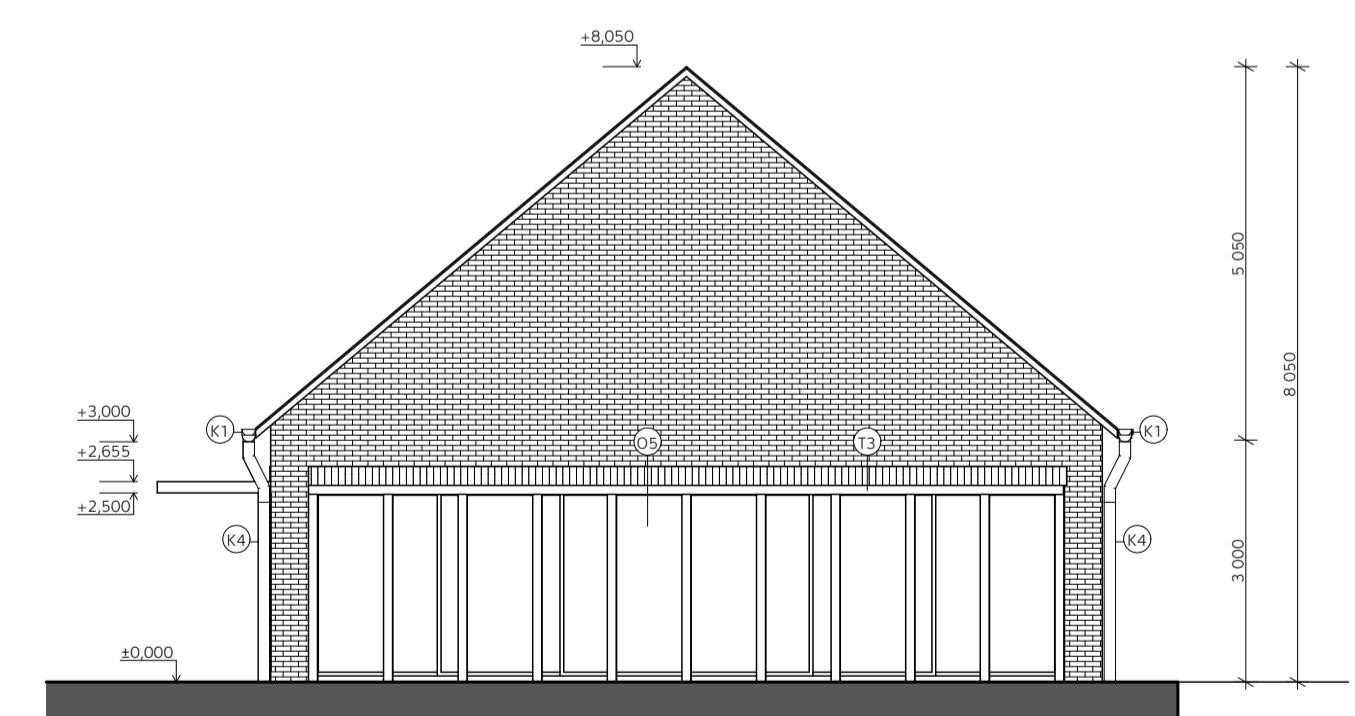
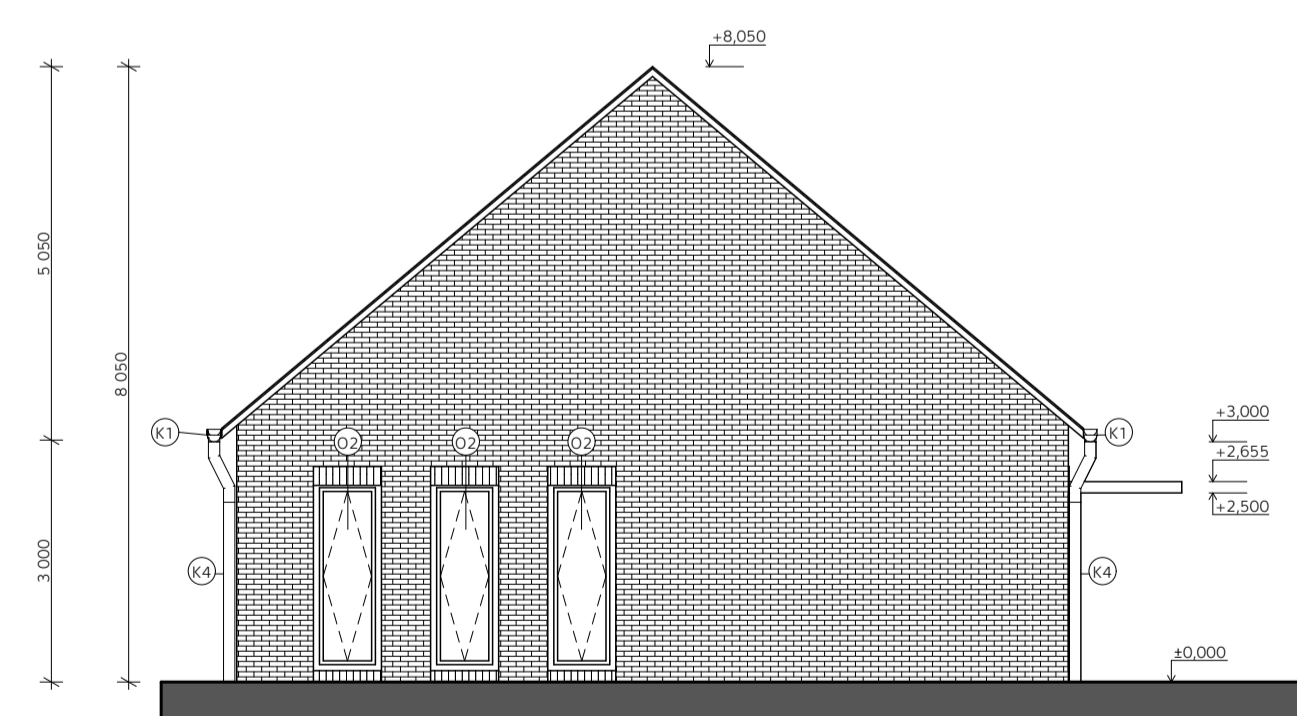
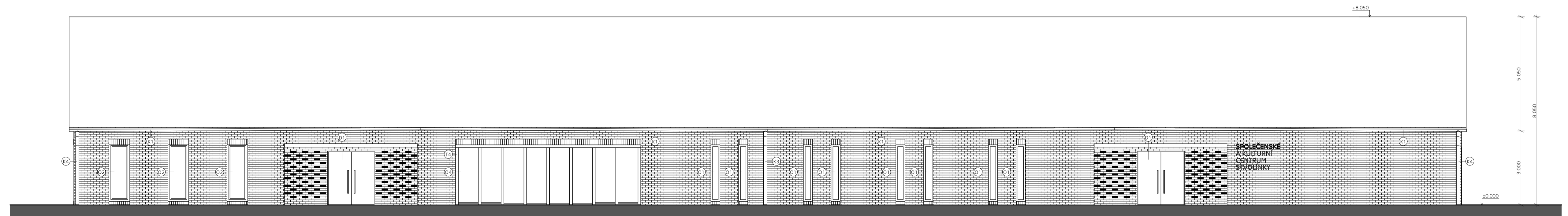
LEGENDA materiálů

-  Porotherm 44T Profi
-  Porotherm 30 Profi
-  zděné příčky
-  líčové zdivo
-  železobeton
-  betonové tvárnice - ztracené bednění
-  xPS

LEGENDA skladeb a prvků

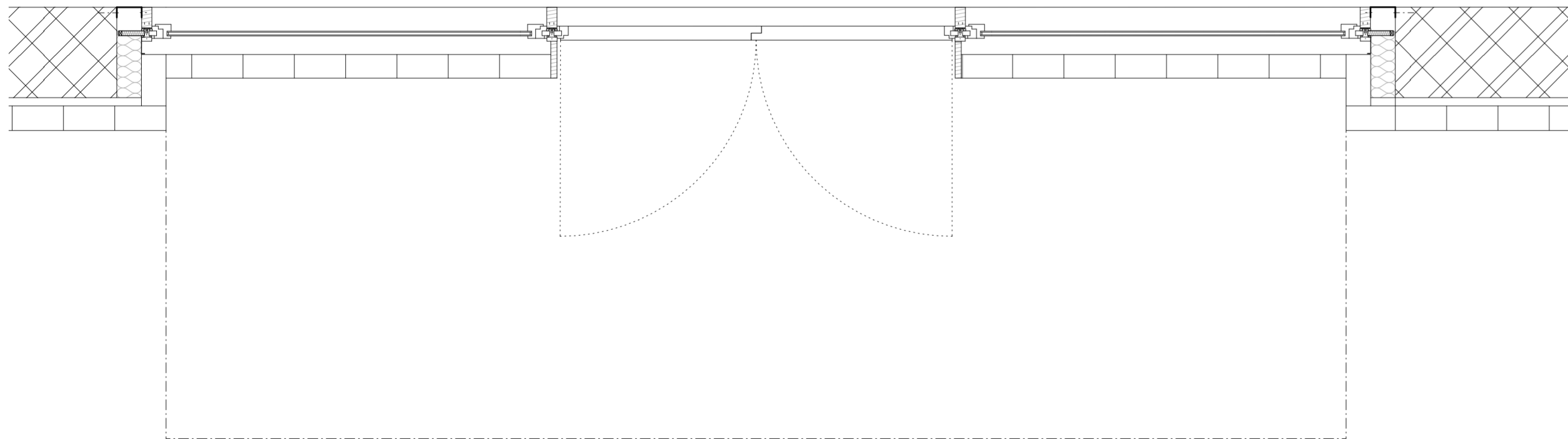
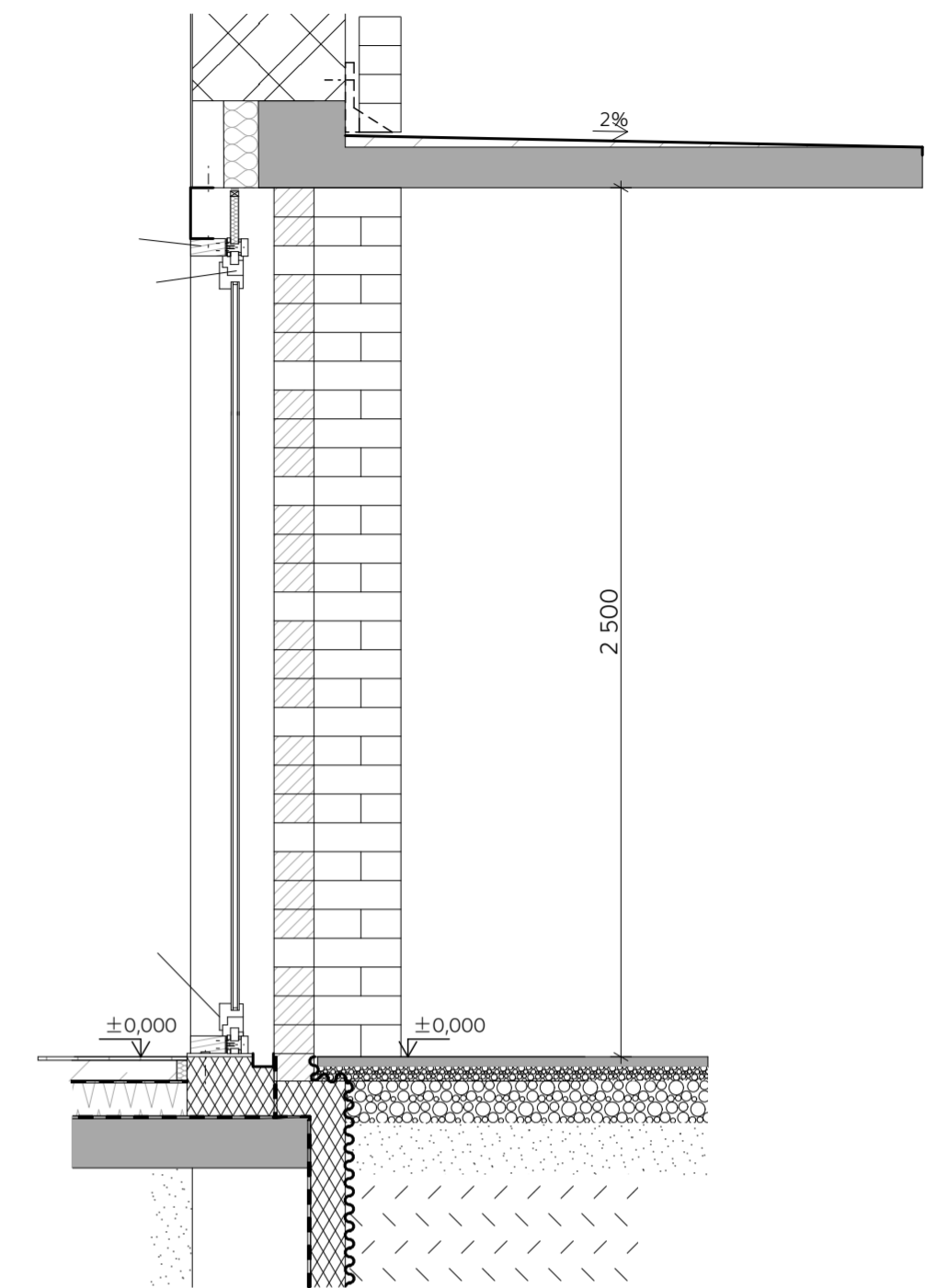
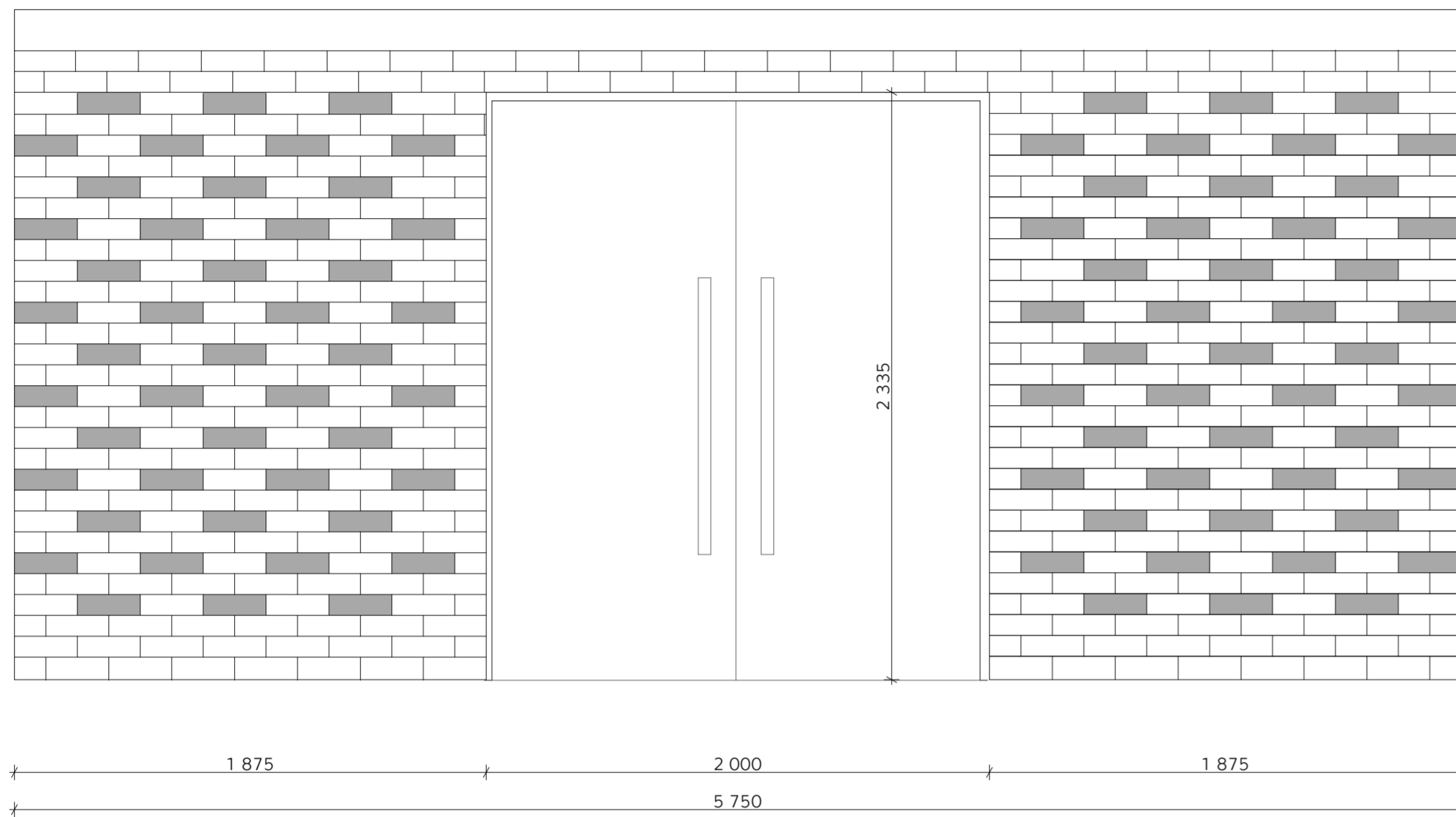
- P1 skladba podlah - viz. tabulka
- S1 skladba střechy - viz. tabulka
- PH SDK pohled



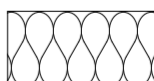
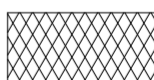
České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury bakalářská práce			
SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá Ústav: 151114 Ústav památkové péče Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D. Vypracovala: Barbara Kraus Semestr: LS 2020/21		Výkres ŘEZY Č. výkr. D.1.B.5 Měřítko: 1:100 Formát: A1	



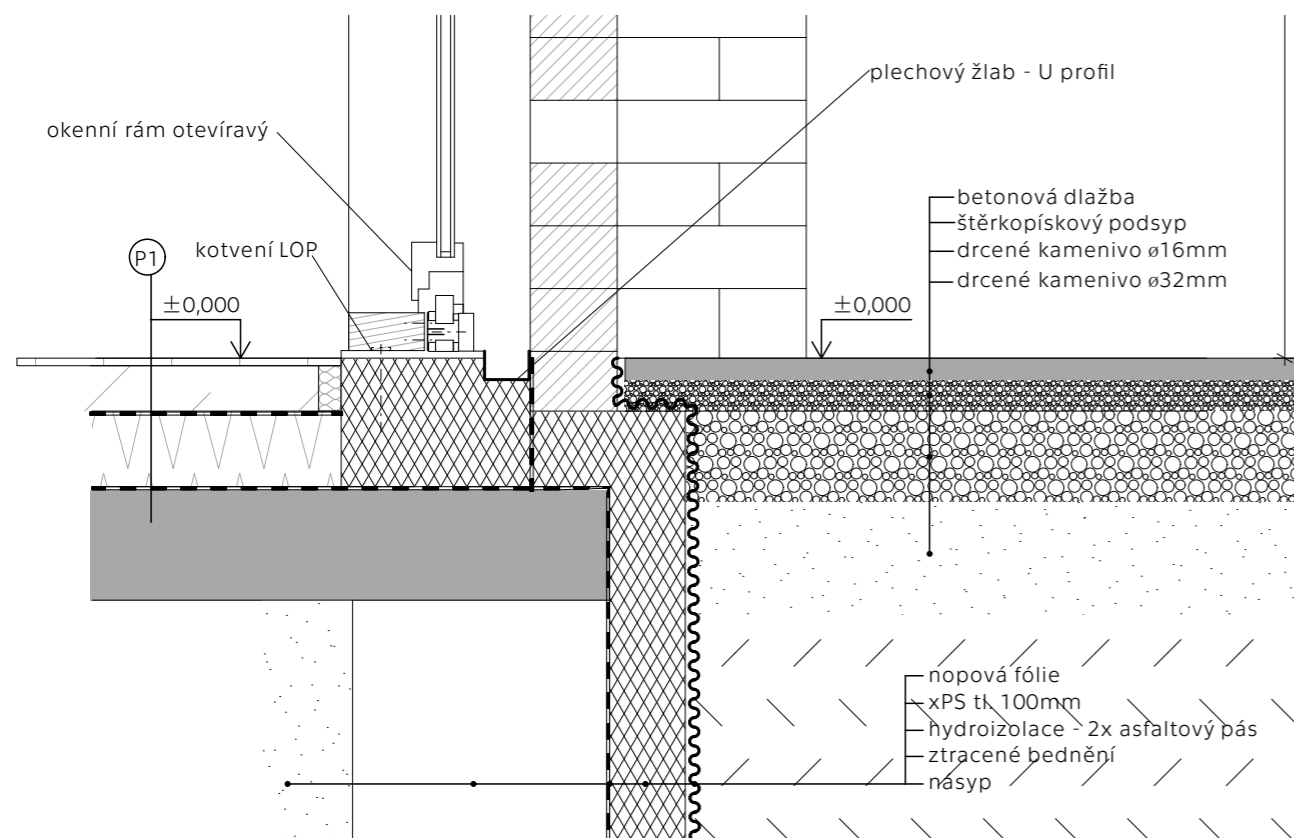
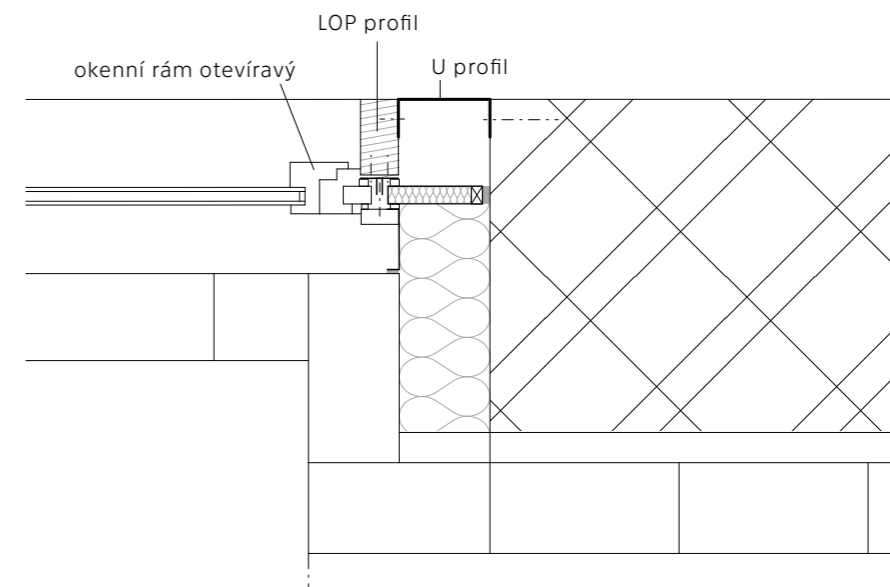
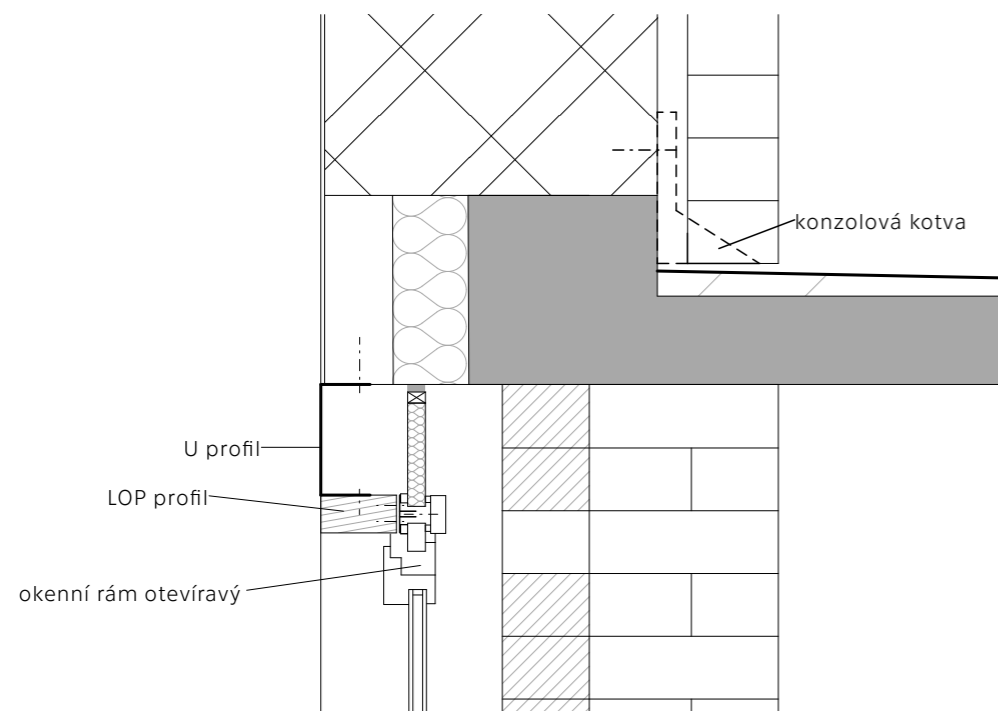
- LEGENDA prvků**
- O1 okno
 - D1 dveře
 - K1 klempířské
 - T1 tesařské

České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury bakalářská práce			
SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOUČKY			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá Ústav: 15114 Ústav památkové péče Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D. Vypracovala: Barbara Kraus Semestr: LS 2020/21		POHLEDY Č. výkr. D.1.B.6 Měřítko: 1:100 Formát: A1	



- LEGENDA materiálů
-  Porotherm 44T Profi
 -  lícové zdivo
 -  tepelná izolace - minerální vata
 -  xPS

České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury bakalářská práce			
SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa Ústav: 15114 Ústav památkové péče Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D. Vypracovala: Barbara Kraus Semestr: LS 2020/21		DETAIL - VSTUP Č. výkr. D.1.B.7 Měřítko: 1:20 Formát: A2	



LEGENDA materiálů

-  Porotherm 44T Profi
-  lícové zdivo
-  tepelná izolace - minerální vata
-  xPS

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



bakalářská práce

SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírša

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Barbara Kraus

Semestr: LS 2020/21

Výkres

DETAIL - VSTUP

Č. výkr.

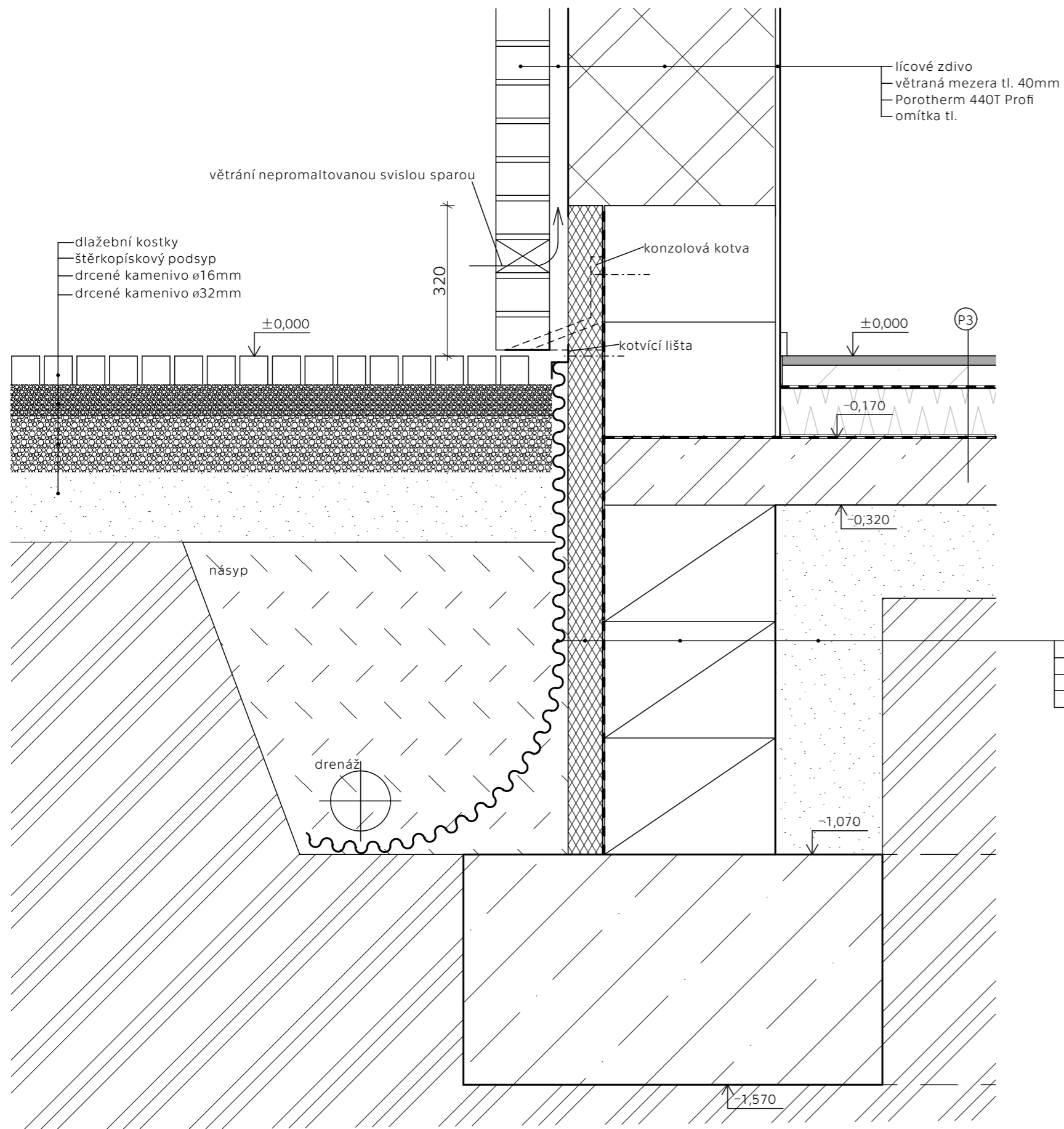
D.1.B.8

Měřítko:

1:10

Formát:

A3



- nopová fólie
- xPS tl. 100mm
- hydroizolace - 2x asfaltový pás
- ztracené bednění
- násyp

LEGENDA materiálů

-  Purotherm 44T Profi
-  líčové zdivo
-  tepelná izolace - minerální vata
-  xPS



SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

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

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Barbara Kraus

Semestr: LS 2020/21

Výkres

DETAIL - SOKL

Č. výkr.

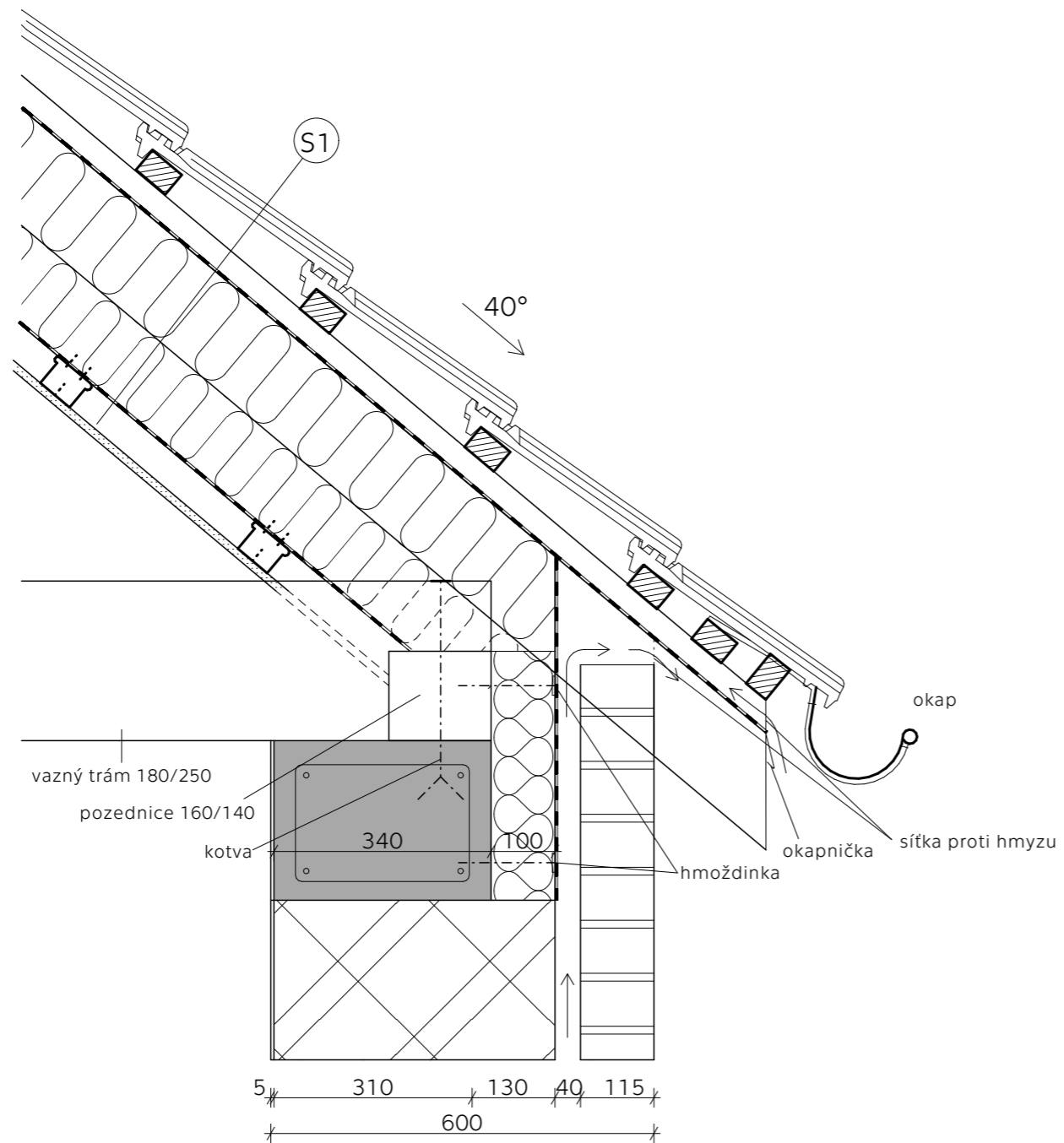
D.1.B.9

Měřítko:

1:10

Formát:

A3



LEGENDA materiálů

-  Porotherm 44T Profi
-  lícové zdivo
-  tepelná izolace - minerální vata
-  železobeton

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



bakalářská práce

SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa
Ústav: 15114 Ústav památkové péče
Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.
Vypracovala: Barbara Kraus
Semestr: LS 2020/21

Výkres

DETAIL - NAPOJENÍ KONSTRUKCÍ

Č. výkr.

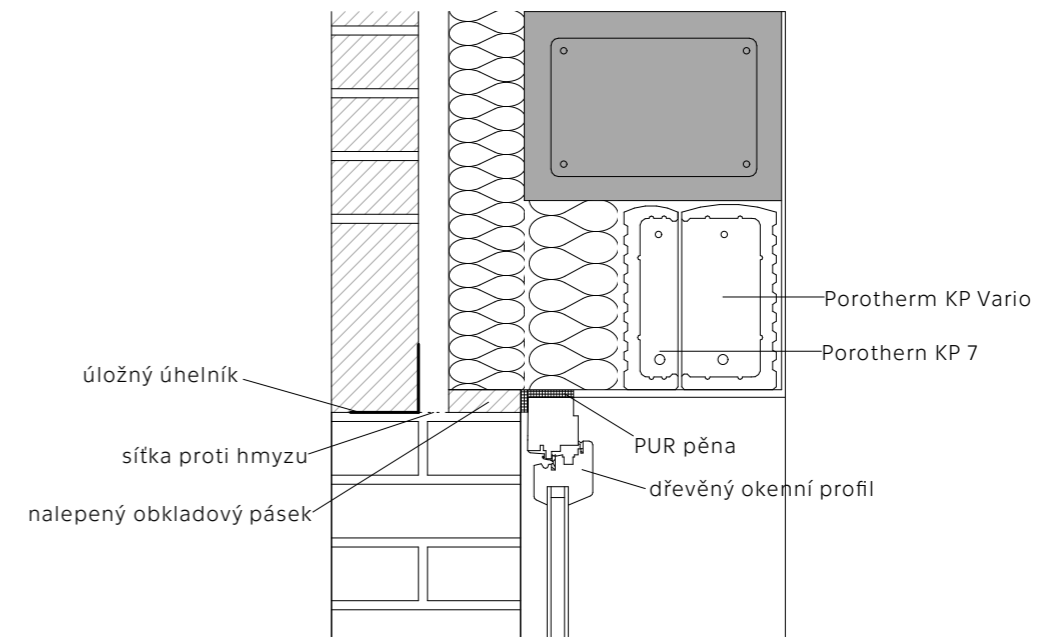
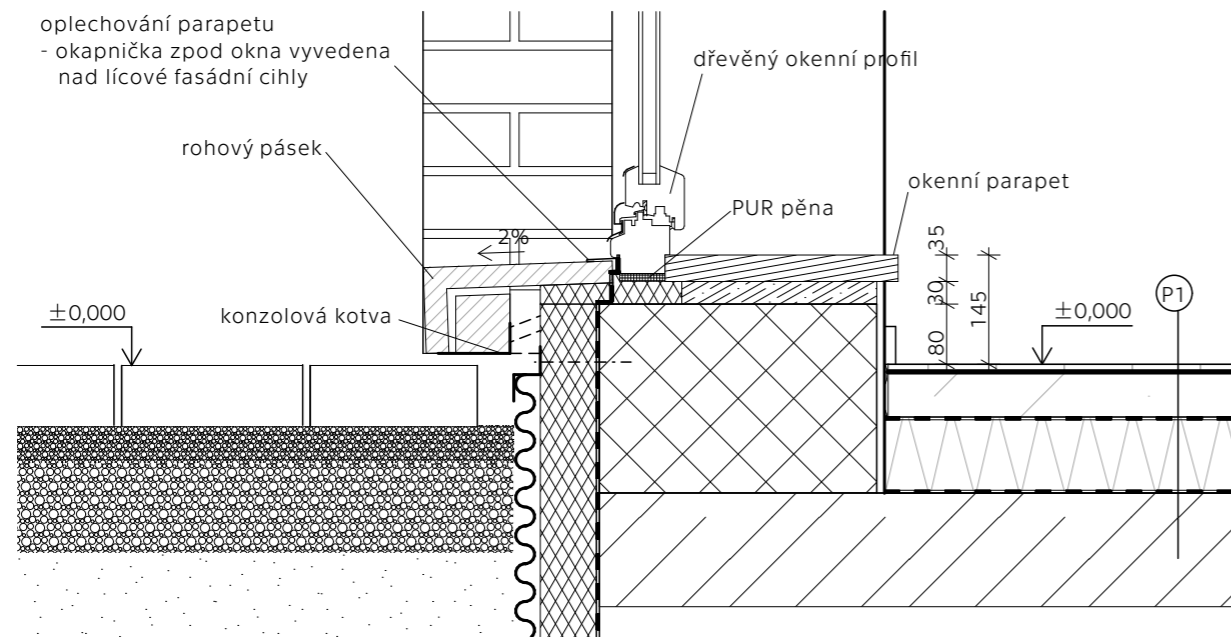
D.1.B.10

Měřítko:


1:10

Formát:

A3



LEGENDA materiálů

-  Porotherm 30 Profi
-  lícové zdivo
-  betonová mazanina
-  xPS



SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

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

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Barbara Kraus

Semestr: LS 2020/21

Výkres

DETAIL - OKNO

Č. výkr.

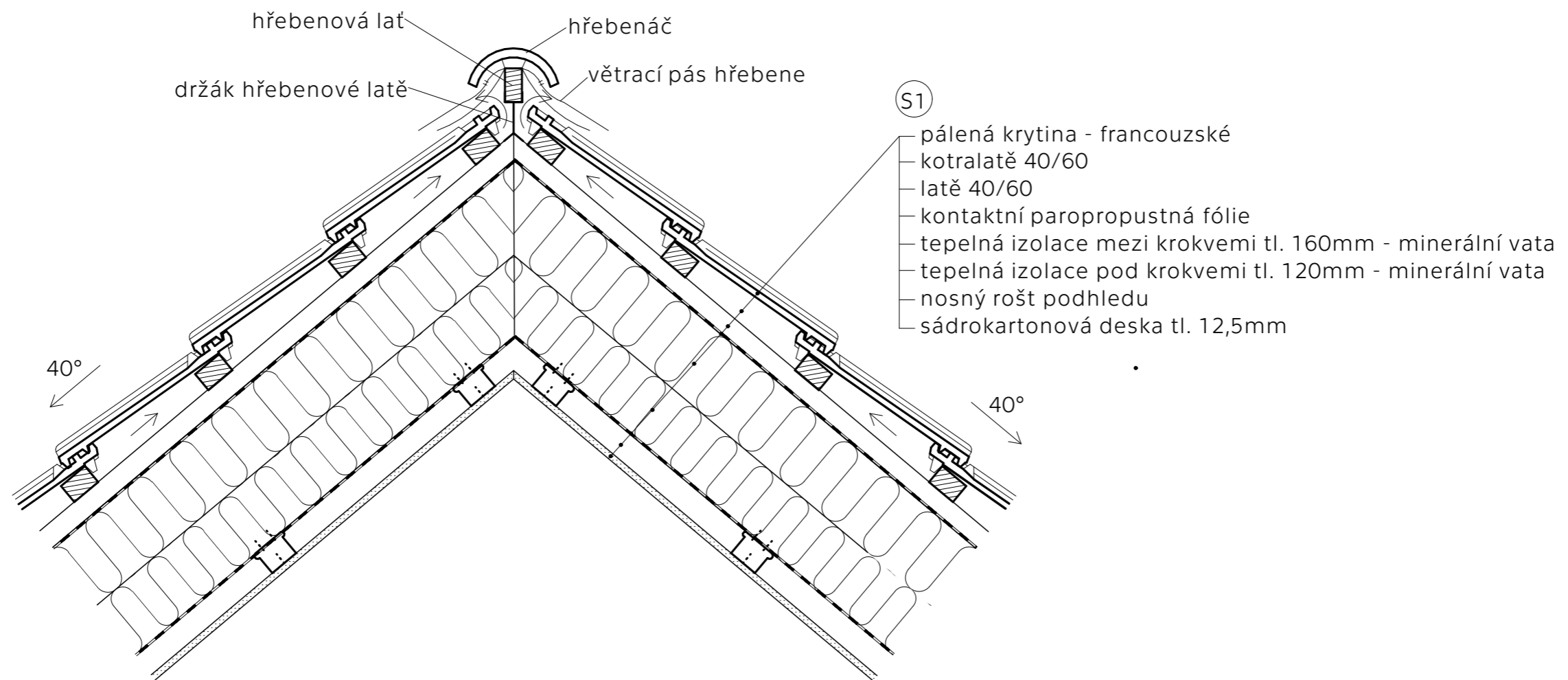
D.1.B.11

Měřítko:

1:10

Formát:

A3



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

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Barbara Kraus

Semestr: LS 2020/21

Výkres

DETAIL - HŘEBEN

Č. výkr.

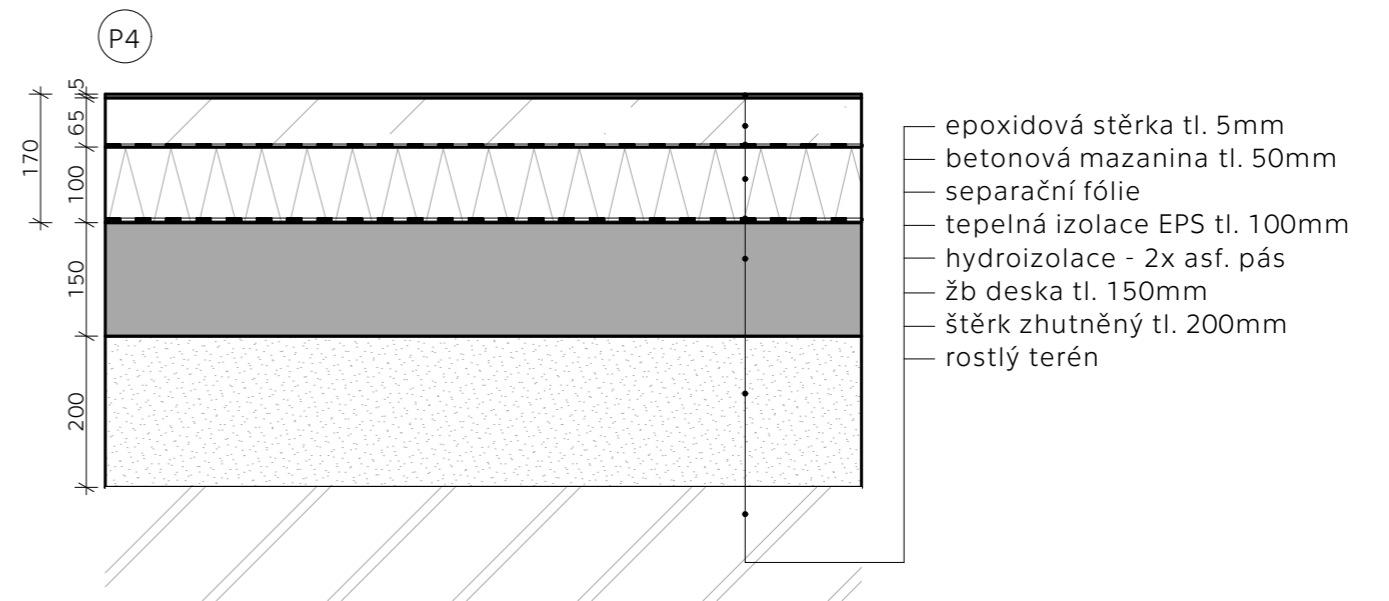
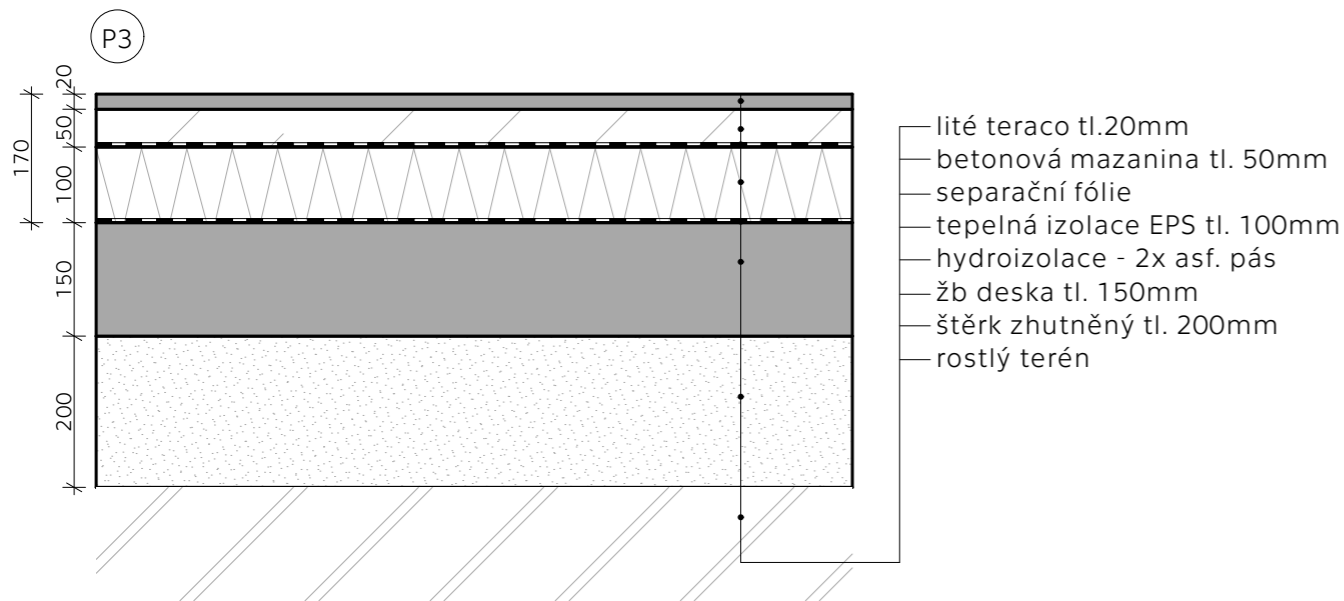
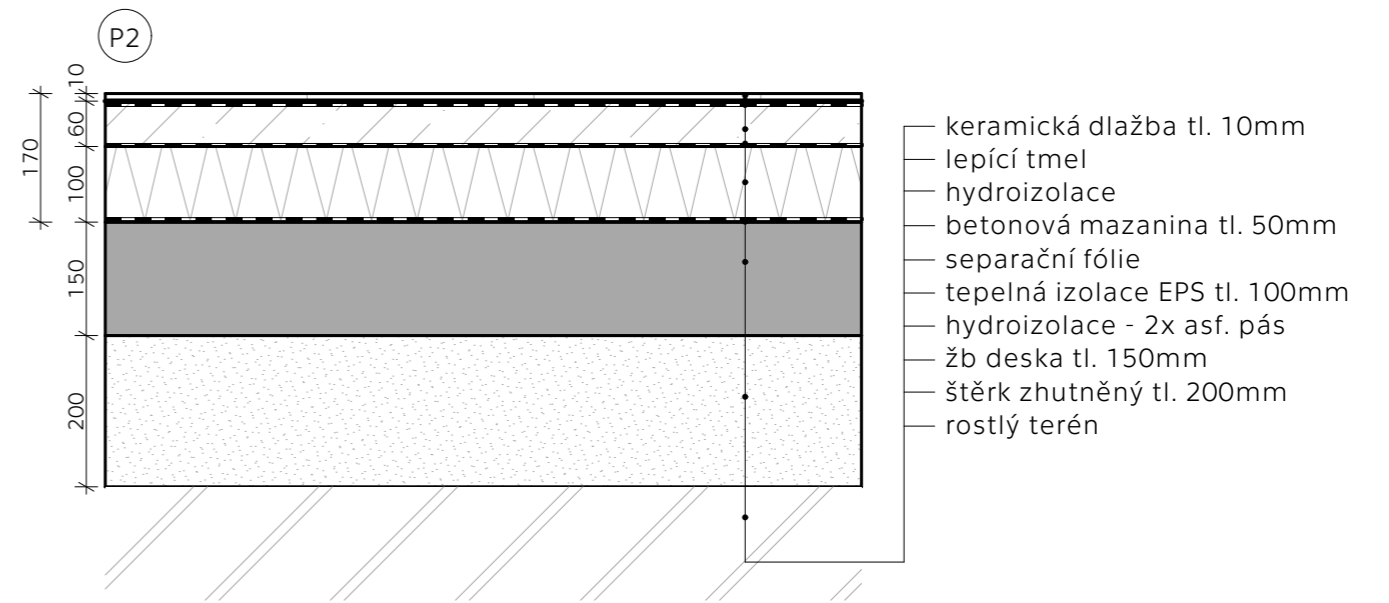
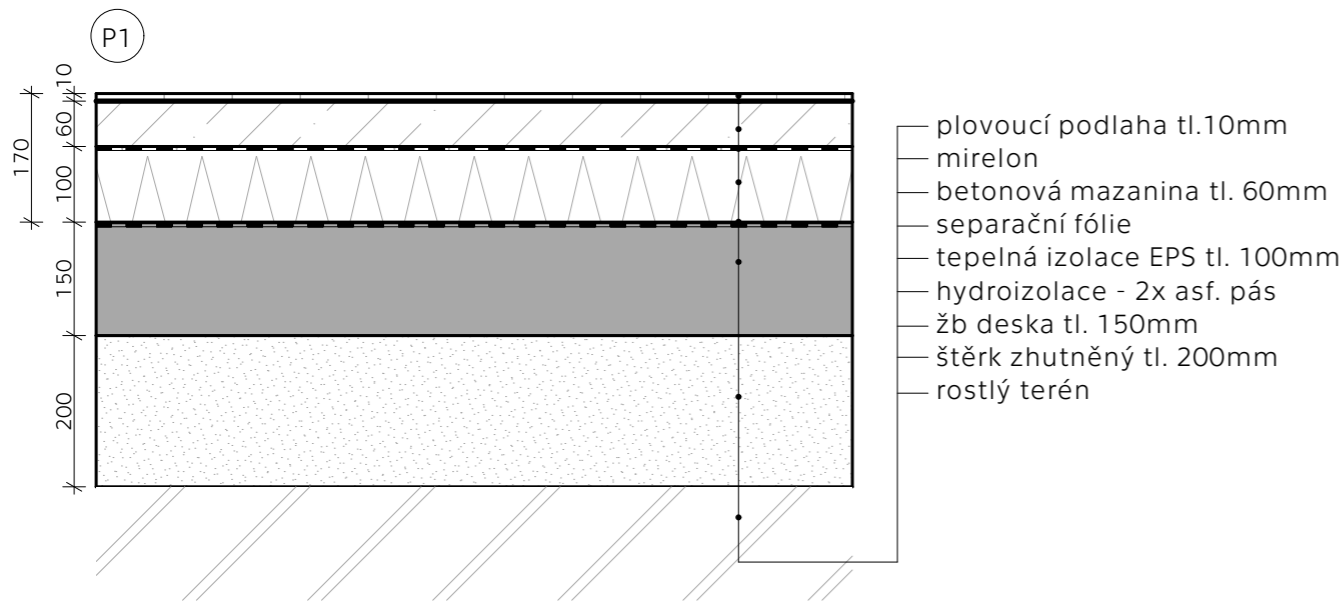
D.1.B.12

Měřítko:

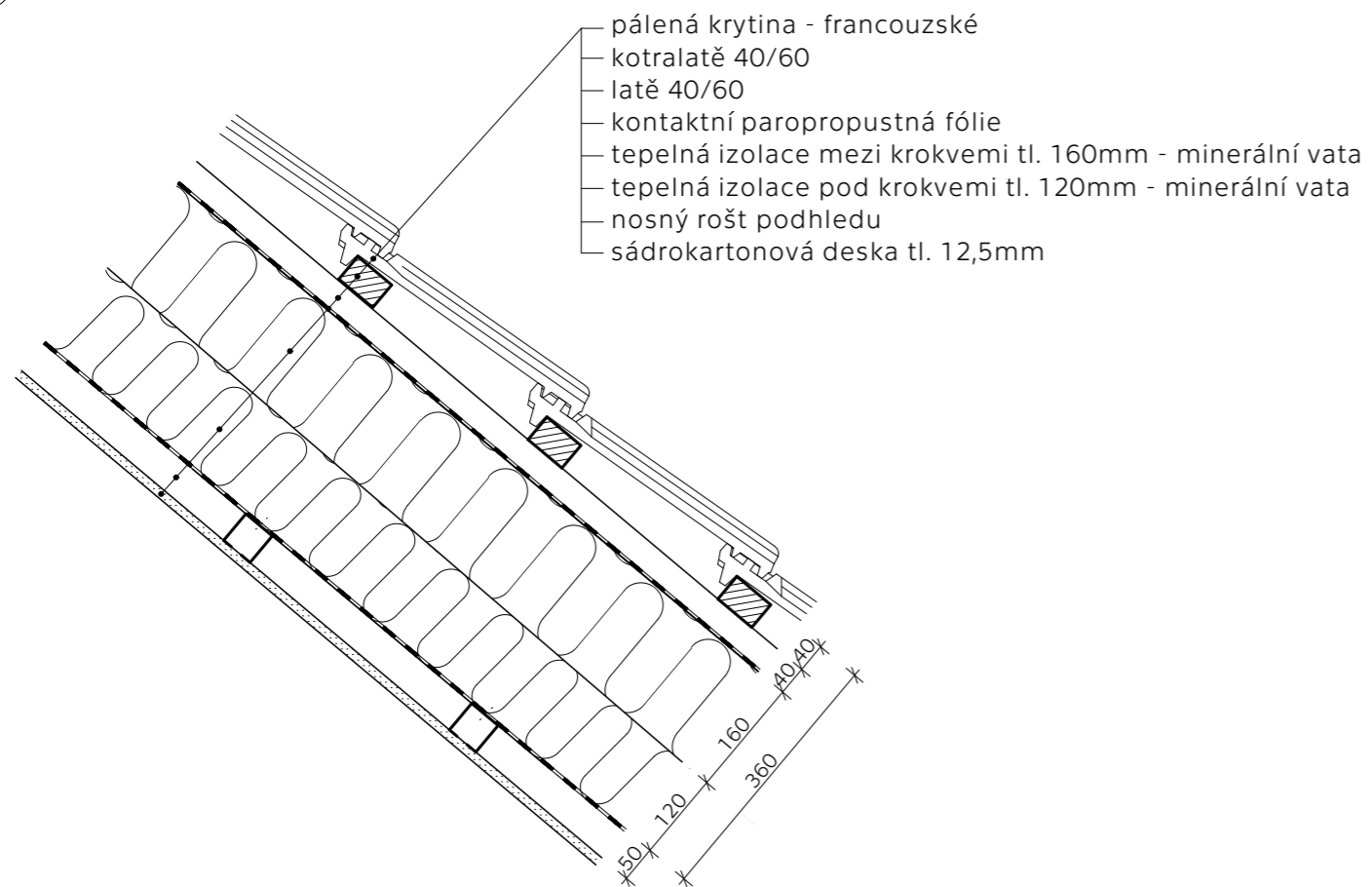
1:10

Formát:

A3



S1



ST1



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



bakalářská práce

SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírša

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Barbara Kraus

Semestr: LS 2020/21

Výkres

SKLADBA STŘECH A STĚN

Č. výkr.

D.1.B.14

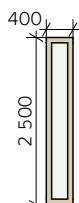
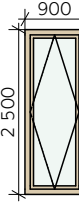
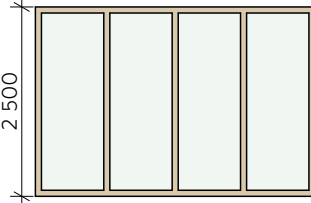
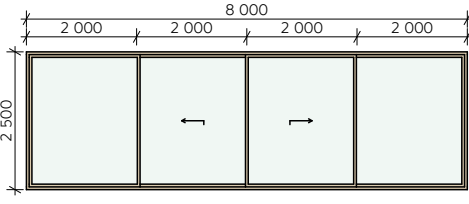
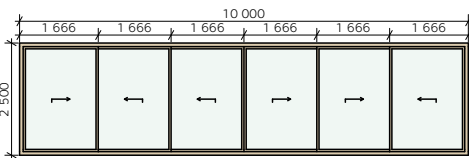
Měřítko:

1:10

Formát:

A3

TABULKA oken

OZN.	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚRY	POČET
O1		okno s pevným zasklením, izolační trojsklo, rám dřevěný - dub	400x2 500	8
O2		okno otočné, izolační trojsklo, rám dřevěný - dub	900x2 500	6
O3		LOP, pevné zasklení, čiré sklo	3 691x2 500	1
O4		balkónové dveře, 2 posuvná křídla, 2 boční světlíky přes celou výšku dveří, rám dřevěný - dub, skleněná výplň čirá	8 000x2 500	1
O5		balkónové dveře, 6 posuvných křídel, rám dřevěný - dub, skleněná výplň čirá	10 000x2 500	1

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



bakalářská práce

SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

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

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Barbara Kraus

Semestr: LS 2020/21

Výkres

TABULKA OKEN

Č. výkr.

D.1.B.15

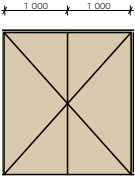
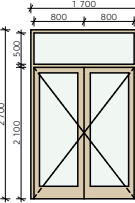
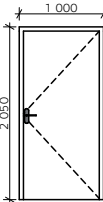
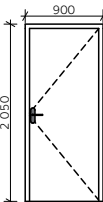
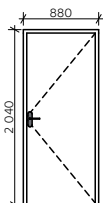
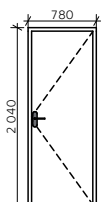
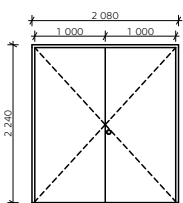
Měřítko:

1:1

Formát:

A4

TABULKA dveří

OZN.	SCHÉMA	POPIS	PRAVÉ	LEVÉ	POČET
D1		KŘÍDLO 1000/2300, dveře exteriérové, dvoukřídlé, křídla plná, výška madla 1000mm, vložkový zámek, LOP - otevíravé okenní otvory, sklo čiré			2
D2		KŘÍDLO 800/2100, dveře interiérové, otočné, dvoukřídlé s nadsvětlíkem, křídla prosklená, sklo čiré, výška madla 1000mm, vložkový zámek			8
D3		KŘÍDLO 1000/2000, dveře interiérové, jednokřídlé, křídla plná, výška madla 1000mm, vložkový zámek	7	6	13
D4		KŘÍDLO 900/2000, dveře interiérové, jednokřídlé, křídla plná, výška madla 1000mm, vložkový zámek	2	1	3
D5		KŘÍDLO 800/2000, dveře interiérové, jednokřídlé, křídla plná, výška madla 1000mm, vložkový zámek	4	4	8
D6		KŘÍDLO 700/2000, dveře interiérové, jednokřídlé, křídla plná, výška madla 1000mm, vložkový zámek	1	1	2
D7		KŘÍDLO 1000/2200, dveře interiérové, dvoukřídlé, křídla plná, výška madla 1000mm, vložkový zámek			1

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



bakalářská práce

SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

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

Výkres

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

TABULKA DVEŘÍ

Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Barbara Kraus

Č. výkr.

Měřítko:

Formát:

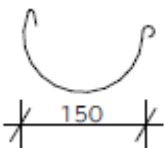

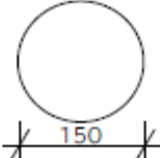
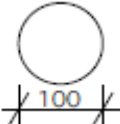


Semestr: LS 2020/21

D.1.B.16

1:1

A4

TABULKA klempířských prvků

OZN.	NÁZEV	SCHÉMA	POPIS	POČET
K1	okapový žlab DN 150		pozinkovaný plech 0,5mm celková délka: 60 600mm kotveno háky ke střeše	2
K2	žlabový hák DN 150		pozinkovaný plech 0,5mm kotvení na kontralať	
K3	děšťový svod DN 150		pozinkovaný plech 0,5mm délka:3000mm	2
K4	děšťový svod DN 100		pozinkovaný plech 0,5mm délka:3000mm	4
K5	okapnička		pozinkovaný plech 0,5mm kotvení na krokev pod pojistnou izolaci	2
K6	oplechování stříšky		pozinkovaný plech 0,5mm	2

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



bakalářská práce

SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

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

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Barbara Kraus

Semestr: LS 2020/21

Výkres

TABULKA klempířských prvků

Č. výkr.

D.1.B.17

Měřítko:

1:1

Formát:

A4

TABULKA tesařských prvků

OZN.	NÁZEV	SCHÉMA	POPIS	POČET
T1	parapet interiér		dřevěný parapet: dub tl. 35 mm délka: 900mm	6
T2	parapet interiér		dřevěný parapet: dub tl. 35 mm délka: 400mm	8
T3	dřevěný rám		dřevěná konstrukce s estetickou a podpůrnou funkcí	1
T4	dřevěný rám		dřevěná konstrukce s estetickou a podpůrnou funkcí	1

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



bakalářská práce

SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

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

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Konzultant: Ing. Arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Barbara Kraus

Semestr: LS 2020/21

Výkres

TABULKA tesařských prvků

Č. výkr.

D.1.B.18

Měřítko:

1:1

Formát:

A4



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.2 Stavebně-konstrukční část

Název: Společenské a kulturní centrum Stvolínky

Vypracovala: Barbara Kraus

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

Konzultant : Ing. Tomáš Bittner, Ph.D

Semestr : LS 2020/2021

OBSAH

D.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

D.2.A.2 ZÁKLADOVÉ POMĚRY A ZPŮSOB ZAKLÁDÁNÍ

D.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.2.A.4 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

D.2.A.5 PODMÍNKY OVLIVŇUJÍCÍ NÁVRH

D.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2.B.1 ZATÍŽENÍ ŠIKMÉ STŘECHY

D.2.B.2 NÁVRH A POSOUZENÍ KROKVE

D.2.B.3 NÁVRH A POSOUZENÍ ZÁKLADOVÉ SPÁRY

D.2.C VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

D.2.C.1 VÝKRES KROVU

D.2.C.2 VÝKRES ZÁKLADŮ

D.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Společenské a kulturní centrum se nachází v obci Stvolínky, na pozemku s parcelním číslem 84/6, v blízkosti zámku. Stavba je navržena v oblasti zaniklého hospodářského dvora. Jedná se o zděný přízemní objekt se sedlovou střechou, ve kterém se nachází společenský sál, kavárna a dvě klubovny.

D.2.A.2 ZÁKLADOVÉ POMĚRY A ZPŮSOB ZAKLÁDÁNÍ

Na území dané lokality je do hloubky 3,5 metru hlinito-jílovitá zemina. V 3,5–5 metrech jíl jemnozrnný, písčitý. V 5–6 metrech jíl šedý. Dále pak slínovec šedočerný.

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 3 metrů. Terén je rovinný.

Údaje jsou získány z vrtu HG-1 Stvolínky z roku 1976, provedeného do hloubky 7 metru nacházejícího se na území pozemku v nadmořské výšce 272,94 m. n. m Bpv.

Objekt je založený na základových pasech z prostého betonu o rozměrech 900x500mm. Hloubka základové spáry pod obvodovými stěnami je -1,57m. Na pasech je provedena nosná železobetonová deska o tloušťce 150mm, na které je provedena hydroizolace.

D.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Objekt je zděný. Obvodové zdivo tvoří vícevrstvá konstrukce s provětranou mezerou. Je řešeno keramickými tepelně izolačními tvárniciemi Porotherm 44 Profi o tloušťce 440 mm a lícovým zdivem Terca Klinker. Vnitřní nosné zdi jsou zděny keramickými tvárniciemi Porotherm 30 (247x300x249 mm). Na zdi, které je potřeba akusticky izolovat jsou použité akustické tvarovky Porotherm 30 AKU. Nad otvory jsou navrženy železobetonové překlady.

D.2.A.4 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Zastřešení objektu je tvořeno typem vaznicové soustavy dřevěného krovu – ležatá stolice. Navržené prvky krovu a jejich průřezy: krokev 120x160mm, vazný trám 180x120mm, pozednice 160x140mm, kleštiny 75x160mm, střední vaznice 140x160mm, vzpěra 140x160mm, pásek 100x120mm. Zateplení je provedeno tepelnou izolací umístěnou mezi a pod krokve. Střešní krytina je z pálených keramických tvárnic. Střecha je odvodněna vně podokapním žlabem.

Třída pevnosti dřeva: C24

Třída vlhkosti: II.

D.2.A.5 PODMÍNKY OVLIVŇUJÍCÍ NÁVRH

Proměnná zatížení vnesena provozem

Funkce objektu	Kategorie	Q _k [kN/m ²]
Klubovny	C1	3
Kavárna	C1	3
Sál	C5	4,5

Sněhová oblast II. Charakteristická hodnota s_k = 1,0 kPa
Oblast větru II. v_b=25 m/s

D.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2.B.1 ZATÍŽENÍ ŠIKMÉ STŘECHY

sklon střechy 40°
z.š. 1,18 m

a) stálé

skladba	h[m]	γ_M	g_k [kN/m]	g_d [kN/m]
keramická krytina	0,02	0,7	0,014	
laťování	0,04	4,2	0,168	
kontralatě	0,04	4,2	0,168	
hydroizolace	0,0015	14	0,021	
minerální vlna	0,16	0,8	0,128	
minerální vlna	0,09	0,8	0,072	
parozábrana	0,0003	14	0,0042	
	Σ		0,5752	0,7765
	*z.š.		0,6787	0,9163
vlastní tíha krokve	0,16	4,2	0,672	0,9072
	Σ		1,3507	1,8235
	*cos40°		1,0347	1,3968

b) nahodilé

Zatížení sněhem

S_k 1,0 kPa
 C_e 1,0 ... součinitel expozice
 C_t 1,0 ... teplotní součinitel
 μ 0,53 ... tvarový součinitel
... $\mu = 0,8 \cdot (60 - \alpha) / 30$; pro $30^\circ < \alpha < 60^\circ$

$$S_{kz} = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k \quad \mathbf{0,53 \text{ kN/m}^2}$$

$$S_d = S_{kz} \cdot 1,5 \quad \mathbf{0,80 \text{ kN/m}^2}$$

$$S_{kz} = S_d \cdot \cos 40^\circ \quad \mathbf{0,79 \text{ kN/m}^2}$$

Zatížení větrem

V_b 25 m/s

$$V_m = C_r \cdot C_o \cdot V_b \quad 15,71 \text{ m/s}$$

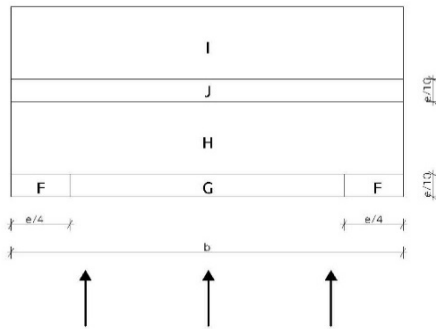
$$C_r = k_r \cdot \ln(z/z_0) \quad 0,63 \text{ ... součinitel drsnosti terénu}$$

C_o 1,0 ... součinitel orografie

k_r 0,19 ... součinitel terénu

z	8,2 ... výška nad terénem
z_0	0,3 ... parametr drsnosti terénu
$I_v = \sigma_v / v_m$	0,30 ... intenzita turbulence větru
$\sigma_v = k_r \cdot v_b \cdot k_1$	4,75 ... směrodatná odchylka turbulentní složk rychlosti větru
k_1	1,0 ... součinitel turbulence
tlak vzduchu	1,25 kg/m ³
základní tlak větru	0,15 kN/m ²
součinitel expozice	1,23
max. char. tlak q_p	0,19 kN/m ²

Tlak větru kolmo na hřeben



$2h$	16,4 m
b	60,2 m
$2h < b \Rightarrow 2h = e$	

$e/4$	4,1 m
$e/10$	1,64 m
A_F	6,72 m ²

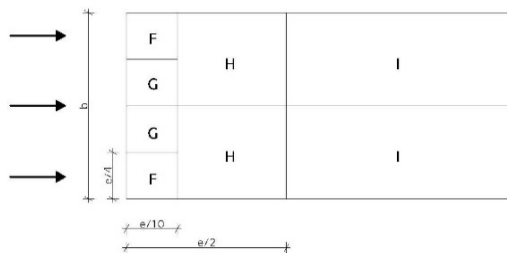
$$1\text{m}^2 \leq A_F \leq 10\text{m}^2 \Rightarrow C_{pe} = C_{pe,1} - (C_{pe,1} - C_{pe,10}) \cdot \log A_F$$

	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$		
F	-1,367	-0,456	-0,613	0,7
G	-1,367	-0,456	-0,613	0,7
H		-0,182		0,418
I		-0,382		0,0
J		-0,482		0,0

tlak na vnější povrchy: $w_e = q_p \cdot C_{pe, max.}$

$w_{e,sání}$	-0,12
$w_{e,tlak}$	0,13

Tlak větru rovnoběžně na hřeben



$$2h \quad 16,4 \text{ m}$$

$$b \quad 11,2 \text{ m}$$

$$2h > b \Rightarrow b = e$$

$$e/2 \quad 5,6 \text{ m}$$

$$e/4 \quad 2,8 \text{ m}$$

$$e/10 \quad 1,12 \text{ m}$$

$$A_F \quad 3,136 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ m}^2 \leq A_F \leq 10 \text{ m}^2 \Rightarrow C_{pe} = C_{pe,1} - (C_{pe,1} - C_{pe,10}) \cdot \log A_F$$

	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	
F	-1,5	-1,1	-1,3
G	-1,4	-2,0	-1,7
H			-0,73
I		-0,5	

$$W_{e,sání} \quad -0,38$$

$$g_p \quad 0,87 \cdot 1,18 \cdot 1,5 = \quad 0,34$$

$$W_{et} = g_p \cdot C_{pe,max.tlak} \quad 0,24$$

$$W_{es} = g_p \cdot C_{pe,max.sání} \quad -0,67$$

$$q_{kz} = g_k \cdot \cos 40^\circ \cdot z.š. \cdot 1,35 \quad 0,70$$

$$sníh = s_{kz} \cdot z.š. \quad 0,93$$

Nejméně příznivá kombinace zatížení

$$\text{zatížení na krokev} \quad g_d \quad 1,40$$

$$\text{zatížení sněhem} \quad q_d \quad 0,93$$

$$\text{zatížení vetrem} \quad W_{et} \quad 0,24$$

$$\Sigma \quad 2,56 \text{ kN/m}^2$$

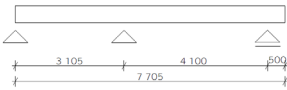
D.2.B.2 NÁVRH A POSOUZENÍ KROKVE

krokev 120/160

h	0,16 m
b	0,12 m

Posouzení 1. mezní stav (únosnosti)

l	4,1 m
k_{mod}	0,6 ... stálé zatížení
k_{mos}	0,9 ... krátkodobé zatížení
$f_{m,k}$	24000 kPa
δ_M	1,3



$$M_d = 1/10 \cdot q \cdot l^2 \quad 4,31 \text{ kN.m}$$
$$W_{min} = M_d / f_{m,d} \quad 0,0003 \text{ m}^3$$
$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot (f_{m,k} / \delta_M) \quad 16615 \text{ kPa}$$
$$W = (1/6) \cdot b \cdot h^2 \quad 0,0005 \text{ m}^3$$

Posouzení normálového napětí v ohybu

$$\sigma_{m,d} = M_d / W \leq f_{m,d} \quad \text{VYHOVUJE}$$
$$\sigma_{m,d} \quad 8410,83 \text{ kPa}$$

Posouzení 2. mezní stav (použitelnosti)

$k_{1,def}$ (stálé zatížení)	1
$k_{2,def}$ (krátkodobé zatížení)	0

1) Průhyb od promenného zatížení

$$u_{2,inst} = \frac{5}{384} \cdot \frac{q_k \cdot l^4}{E_d \cdot I} < \delta_{lim} = \frac{l}{300}$$

E_d	8000000 kPa
I	4,1

$u_{2,inst}$	0,000000072
δ_{lim}	0,0137

$$u_{2,inst} < \delta_{lim} \quad \text{VYHOVUJE}$$

2) Konečný průhyb od stálého a proměného zatížení

$$u_{1,inst} = \frac{5}{384} \cdot \frac{g_k \cdot l^4}{E_d \cdot I}$$

$$u_{net,fin} = u_{1,inst} \cdot (1 + k_{1,def}) + u_{2,inst} \cdot (1 + \psi_2 \cdot K_{2,def}) < \delta_{lim} = l/200$$

ψ_2 0 ... součinitel kvazistálé hodnoty

g_k 0,520

$u_{1,inst}$ 0,00000005832

$u_{net,fin}$ 0,00000018887

δ_{lim} 0,0205

$u_{net,fin} < \delta_{lim}$ **VYHOVUJE**

D.2.B.3 NÁVRH A POSOUZENÍ ZÁKLADOVÉ SPÁRY

Zatížení zdi pod střechou

z.š. 5,25 m

Porotherm 440T Profi

tl. stěny 0,44 m

h 3 m

γ 6,7 kN/m³

lícové zdivo

tl. 0,114 m

h 3 m

γ 22 kN/m

a) stálé	g_k	$g_d (g_k \cdot 1,35)$
střecha . z.š.	3,02	
vl. tíha (tl.*h* γ)	8,84	
vl. tíha (líc. zdivo)	7,52	
Σ	19,39	26,17

b) proměnné

zatížení sněhem	0,53	
zatížení větrem	0,24	
Σ	0,77	. 1,5 = 1,15

$\Sigma g_k + q_k$ 20,16 kN/m

$\Sigma g_d + q_d$ 27,33 kN/m

Zatížení na základový pás

beton C30/37 $\gamma = 23 \text{ kN/m}^3$

zemina
třída I. (F4)

$R_{dt} = 150 \text{ kPa}$

$\gamma_{zem} = 17$

hloubka založení $1,57 \text{ m}$

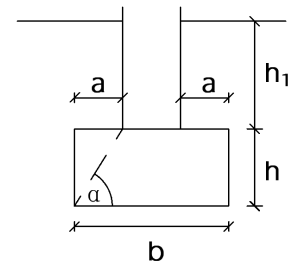
$b = 0,9 \text{ m}$

$h = 0,5 \text{ m}$

$h_1 = 1,07 \text{ m}$

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

$A = 0,9 \text{ m}^2$



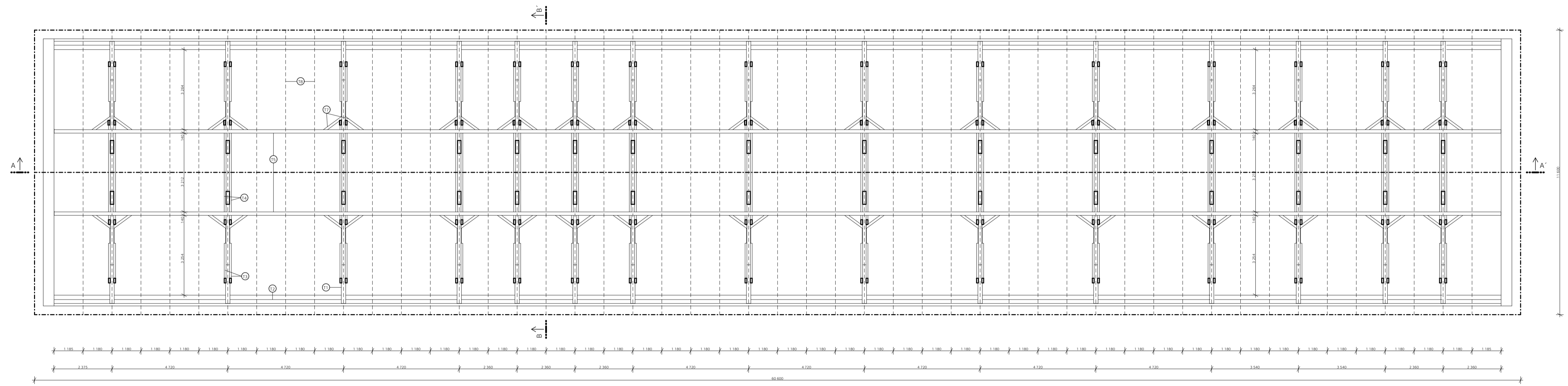
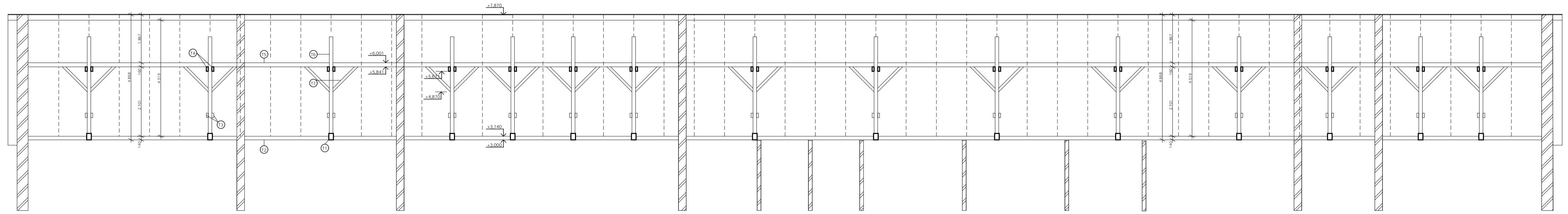
	g_k	g_d
zatížení od zdiva	20,16	27,33 kN/m
vl. tíha	10,35	
přítížení zeminou	10,914	
Σ	41,42	55,92 kN/m

Posouzení napětí v základové spáře

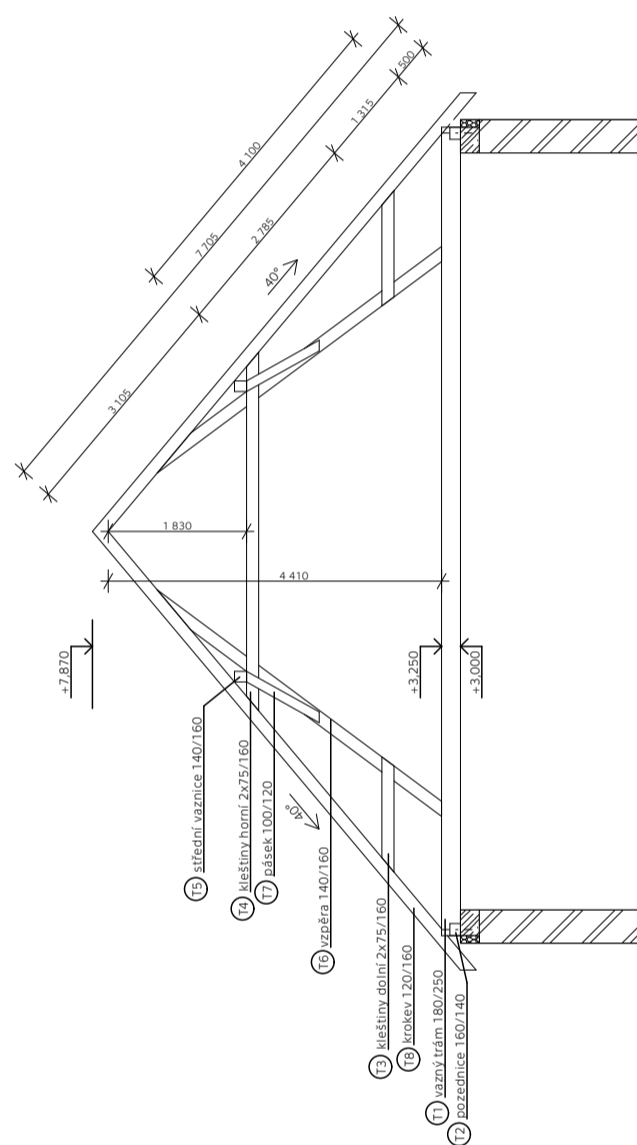
$\sigma_d < R_{dt}$ **VYHOVUJE**
 $\sigma_d = g_d / A = 62,13 \text{ kPa}$

$\alpha \leq 60^\circ$ **VYHOVUJE**
 $\text{tg } \alpha = h/a = 59,04^\circ$

ŘEZ A-A'



PŮDORYS



ŘEZ B-B'

VÝPIS prvků krovu

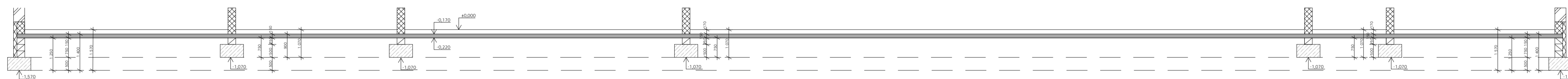
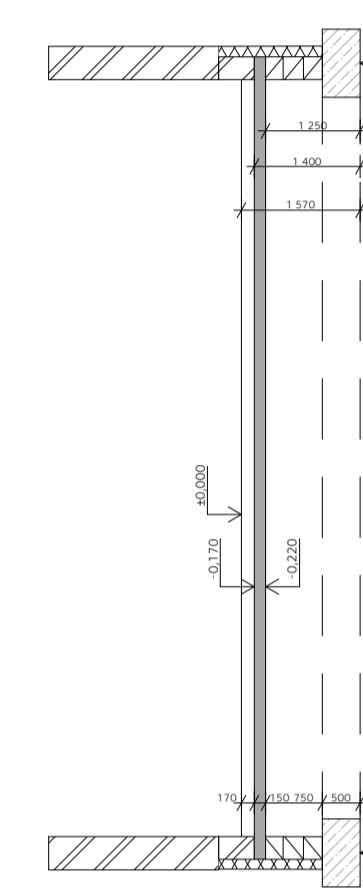
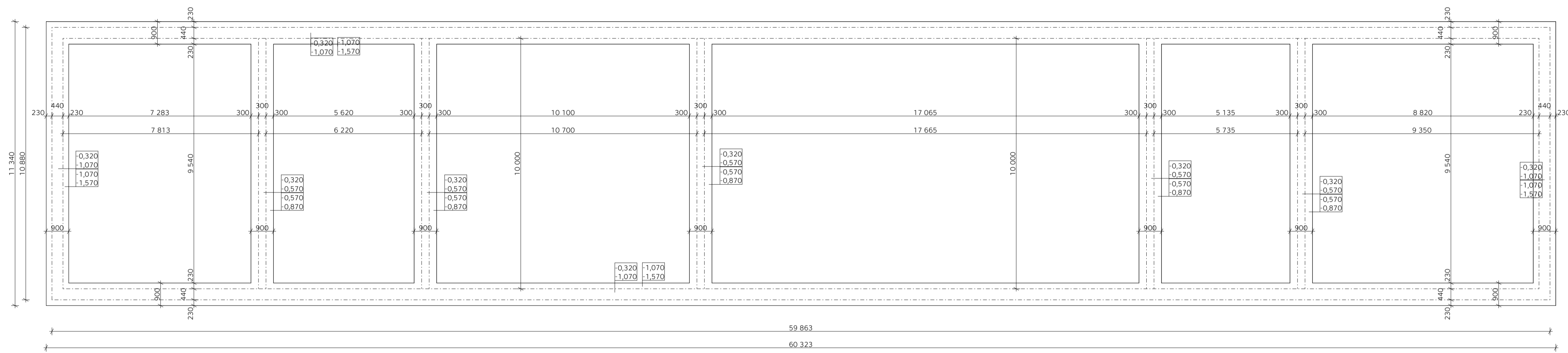
Ozn.	Prvek	Rozměry	Délka [m]	Počet [ks]	Objem [m ³]
T1	vazný trám	180/250	10,69	15	7,22
T2	pozednice	160/140	59,01	2	2,64
T3	kleštiny horní	75/160	13,68	60	9,85
T4	kleštiny dolní	75/160	45,46	30	16,37
T5	střední vaznice	140/160	59,01	2	2,64
T6	vzpěra	140/160	4,41	30	2,96
T7	pásek	100/120	1,1	30	0,4
T8	krovek	120/160	7,705	98	14,5

dřevo: C24
±0,000 = 272,94 m.n.m. B.p.v.

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Výkres	KROV
Ústav: 15114 Ústav památkové péče	Č. výkr.	D.2.C.1
Konzultant: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.	Měřítko:	1:100
Vypracovala: Barbara Kraus	Formát:	A1
Semestr: LS 2020/21		



LEGENDA MATERIÁLŮ

- tepelně-izolační tvarovky - POROTHERM 440T Profi
- nosné tvarovky - Porotherm 30 Profi
- železobeton
- betonové tvárnice - ztracené bednění
- xps

±0,000 = 272,94 m.n.m. B.p.v

České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury bakalářská práce			
SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girska Ústav: 15114 Ústav památkové péče Konzultant: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D. Vypracovala: Barbara Kraus Semestr: LS 2020/21		ZÁKLADY Č. výkr. D.2.C.2 Měřítko: 1:100 Formát: A1	



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

Název: Společenské a kulturní centrum Stvolínky

Vypracovala: Barbara Kraus

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

Konzultant : doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Semestr : LS 2020/2021

OBSAH

D.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.A.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

D.3.A.1.1 Obecné

D.3.A.1.2 Konstrukční systém

D.3.A.1.2 Požární charakteristika

D.3.A.2 POŽÁRNÍ ÚSEKY

D.3.B VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.3.B.1 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ

D.3.B.1.1 Stanovení stupně požární bezpečnosti

D.3.B.2 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

D.3.B.3 EVAKUACE, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

D.3.B.3.1 Maximální délka NÚC

D.3.B.3.2 Obsazenost objektu osobami

D.3.B.3.3 Mezní šířka únikových cest

D.3.B.3.4 Posouzení doby evakuace a doby zakouření

D.3.B.4 POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

D.3.B.4.1 Odstup od střešní konstrukce

D.3.B.5 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH A DALŠÍ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

D.3.C VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

D.3.C.1 SITUACE

D.3.C.2 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ 1NP

D.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.A.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

D.3.A.1.1 Obecné

Společenské a kulturní centrum se nachází v obci Stvolínky, na pozemku s parcelním číslem 84/6, v blízkosti zámku. Stavba je navržena v oblasti zaniklého hospodářského dvora. Jedná se o zděný přízemní objekt se sedlovou střechou, ve kterém se nachází společenský sál, kavárna a dvě klubovny.

D.3.A.1.2 Konstrukční systém

Objekt je zděný. Obvodové zdivo tvoří vícevrstvá konstrukce s provětranou mezerou. Je řešeno keramickými tepelně izolačními tvárnicemi Porotherm 44 Profi o tloušťce 440 mm a lícovým zdivem Terca Klinker. Vnitřní nosné zdi jsou zděny keramickými tvarovkami (247x300x249 mm) a příčky příčkovkama (248x140x249 mm). Na zdi, které je potřeba akusticky izolovat jsou použité akustické tvarovky. Zastřešení objektu je tvořeno typem vaznicové soustavy dřevěného krovu – ležatá stolice. Zateplení je provedeno tepelnou izolací umístěnou mezi a pod krokve. Střešní krytina je z pálených keramických tvárnic. Střecha je odvodněna vně podokapním žlabem. Budova je založena na základových pasech z prostého betonu.

D.3.A.1.3 Požární charakteristika

V objektu se nachází dvě NÚC. Požární výška objektu je 3 m.

D.3.A.2 POŽÁRNÍ ÚSEKY

N01.01	KLUBOVNY
N01.02	KAVÁRNA
N01.03	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ
N01.04	SÁL
N01.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST

NÚC 1

NÚC 2

D.3.B VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.3.B.1 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ

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

p_n ... nahodilé požární zatížení

p_s ... stálé požární zatížení

$$\text{oken} = 3,0 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{dveří} = 2,0 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{podlah} = 5,0 \text{ kg/m}^2$$

$c = 1,0$... součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

b ... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

$$b = S \cdot k / (S_0 \cdot \sqrt{h_0}) \quad \dots \text{ pro přímo větrané PÚ}$$

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) \quad \dots \text{ pro nepřímo větrané PÚ, } n = 0,005$$

$a_s = 0,9$

S [m²] ... celková půdorysná plocha PÚ

S_0 [m²] ... celková plocha otvíravých otvorů v obvodových a střešních konstrukcích

h_0 [m] ... výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích

h_s [m] ... světlá výška posuzovaného prostoru

k ... součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnost

PÚ	místnost	č. míst.	p _n	a _n	p _s	a _s	a	b	c	S	S ₀	S ₀ /S	h _s	h ₀	h ₀ /h _s	n	k	p _v
N01.01	klubovna	1.01	30	1,1	3	0,9	1,08	0,784	1	38,91	6,75	0,17	2,9	2,5	0,9	0,171	0,215	27,98
	klubovna	1.02	30	1,1	3	0,9	1,08	0,762	1	37,82	6,75	0,18	2,9	2,5	0,9	0,171	0,215	27,20
N01.02	kuchyňka	1.04	15	1,05		0,9	1,05	0,822	1	6,02	0	0	2,9	0	0	0,005	0,007	12,95
	kavárna	1.05	30	1,15	3	0,9	1,13	0,601	1	101,14	25	0,25	5,6	2,5	0,4	0,158	0,235	22,37
	wc		5	0,7		0,9	0,70	1,057	1	10,56	0	0	2,9	0	0	0,005	0,009	3,70
N01.03	příruční místnost	1.06	60	1,1		0,9	1,10	0,822	1	7,7	0	0	2,9	0	0	0,005	0,007	54,26
	zázemí	1.07	5	0,7		0,9	0,70	0,822	1	7,7	0	0	2,9	0	0	0,005	0,007	2,88
	recepce, šatna	1.09	75	1,1		0,9	1,10	1,057	1	14,96	0	0	2,9	0	0	0,005	0,009	87,20
	wc		5	0,7		0,9	0,70	1,762	1	53,32	0	0	2,9	0	0	0,005	0,015	6,17
N01.04	sklad	1.11	90	1,1		0,9	1,10	0,822	1	6,76	0	0	2,9	0	0	0,005	0,007	81,39
	zázemí, účinkující	1.12	40	1,1		0,9	1,10	0,822	1	9,42	0	0	2,9	0	0	0,005	0,007	36,17
	sál	1.13	25	1,1	3	0,9	1,08	0,524	1	65,62	20,03	0,31	5,6	2,5	0,4	0,221	0,253	15,83
N01.05	tech. míst.	1.08	15	0,9		0,9	0,90	1,057	1	10,68	0	0	2,9	0	0	0,005	0,009	14,27
NÚC1	vstupní hala	1.03	5	0,8	5	0,9	0,85	1,292	1	44,15	13,11	0,30	2,9	2,3	0,8	0,005	0,011	10,98
NÚC2	foyer	1.10	5	0,8	5	0,9	0,85	1,762	1	58,24	13,11	0,23	2,9	2,3	0,8	0,005	0,015	14,97
	chodba	1.14	5	0,8		0,9	0,80	1,292	1	33,65	0	0	2,9	0	0	0,005	0,011	5,17
	chodba	1.15	5	0,8	3	0,9	0,84	1,292	1	32,93	8	0,24	2,9	2,5	0,9	0,005	0,011	8,66

D.3.B.1.1 Stanovení stupně požární bezpečnosti

PÚ	p	ΣS	S ₀	S ₀ /S	h	h ₀	h ₀ /h	n	k	a	b	p _v	SPB
N01.01	33,0	76,73	13,5	0,18	2,9	2,5	0,9	0,171	0,215	1,08	0,773	27,54	I.
N01.02	29,6	117,72	25	0,21	5,6	2,5	0,4	0,158	0,218	0,96	0,649	18,41	I.
N01.03	22,6	83,68	0	0,00	2,9	0	0	0,005	0,009	0,9	1,057	21,48	I.
N01.04	34,5	81,8	20,03	0,24	5,6	2,5	0,4	0,158	0,218	0,72	0,563	14,04	I.
N01.05	15,0	10,68	0	0,00	2,9	0	0,0	0,005	0,009	0,90	1,057	14,27	I.
NÚC1	10,0	44,15	13,11	0,30	2,9	2,3	0,8	0,005	0,011	0,85	1,292	10,98	I.
NÚC2	8,1	124,82	21,11	0,17	2,9	2,4	0,8	0,005	0,012	0,83	1,448	9,76	I.

p ... průměrné požární zatížení

p_v ... výpočtové požární zatížení

D.3.B.2 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POSCHODÍ	SPB I.
obvodové nosné stěny	1.NP	30 DP1
vnitřní nosné stěny	1.NP	30 DP1
nosné k-ce střeš	1.NP	15
nenosné k.ce uvnitř PÚ	1.NP	15
střešní plášť	1.NP	-

D.3.B.3 EVAKUACE, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

D.3.B.3.1 Maximální délka NÚC

PÚ	a	mezní délka [m]	
		jedna ÚC	dvě ÚC
N01.01	1,1	20	35
N01.02	1,0	25	40
N01.03	0,9	30	45
N01.04	0,7	40	60
N01.05	0,9	30	45

D.3.B.3.2 Obsazenost objektu osobami

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 - tab. 1			
Místnost	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	m ² /osoba	Souč.	Počet osob	Pozn.
klubovna	38,61	15	2		19	
klubovna	37,82	15	2		19	
vstupní hala	44,15		1		0	*
kavárna	101,14	50	1,4		72	
chodba	33,65				0	*
hygienické zázemí	43,06			1,3	0	*
tech. místnost	10,68			1,3	0	**
foyer	58,24		1		0	*
sál	65,62	50	1		66	

*osoby jsou započítány v jiných prostorech objektu

**V prostorech se předpokládá pohyb osob pouze příležitostně

D.3.B.3.3 Mezní šířka únikových cest

1 únikový pruh má 550 mm.

	E	K	s	u	min. šířka dveří vedoucích z PÚ		
					pruhů		
N01.01	20	40	1	0,5	1	900	VYHOVUJE
N01.02	40	40	1	1	1	2000	VYHOVUJE
N01.03	20	40	1	0,5	1	1600	VYHOVUJE
N01.04	50	70	1	0,71	1	1600	VYHOVUJE

nejmenší počet únikových pruhů $u = (E/K).s$

- E ... počet evakuovaných osob v posuzovaném místě
 K ... počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu
 s ... součinitel vyjadřující podmínky evakuace

D.3.B.3.4 Posouzení doby evakuace a doby zakouření

$$t_u < t_e$$

t_u ...předpokládaná doba evakuace [min]

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}$$

l_u ...délka únikové cesty [m]

v_u 30 ... rychlost pohybu osob [m/min]

K_u ... jednotková kapacita únikového pruhu [počet osob za min]

$$t_e = 1,25 \sqrt{(h_s / a)}$$

... doba zakouření

z kluboven:

t_u 1,45 min

t_e 2,05 min

$t_u < t_e$ **VYHOVUJE**

z kavárny:

t_u 1,48 min

t_e 3,13 min

$t_u < t_e$ **VYHOVUJE**

ze sálu:

t_u 1,54 min

t_e 3,60 min

$t_u < t_e$ **VYHOVUJE**

D.3.B.4 POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR, Odstupové vzdálenosti

	rozměry POP [m]			S_{po}	rozměry stěny [m]		S_p [m]	p_o [%]	p_v [kg/m ²]	d [m]	
	počet	b_{pop}	h_{pop}		l	h_u					
N01.01									27,54		
Z stěna	3	0,9	2,5	6,75	11,2	3	33,6	20,09		1,78	
J stěna	3	0,9	2,5	6,75	8,23	3	24,69	27,34		1,78	
N01.02									18,41		
J stěna	1	8	2,5	20	11	3	33	60,61		8,5	protipožární sklo (kvůli zásahu do unikových dveří)
N01.04									14,04		
Z stěna	1	10	2,5	25	11,2	3	33,6	74,40		10,7	
NÚC1 - J	1	2	2,3	4,6	5,7	3	17,1	26,90	10,98	1,85	navrženy protipožární dveře (jediný směr úniku)
NÚC2 - J									9,76		
	8	0,4	2,5	8	17,85	3	53,55	14,94		0,68	
	1	2	2,3	4,6	5,7	3	17,1	26,90		1,85	navrženy protipožární dveře

D.3.B.4.1 Odstup od střešní konstrukce - torzní troskový stín

$d=0,36h$ 2,90 m

h 8,05 m

D.3.B.5 ZAŘÍZENÍ PRO POTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH A DALŠÍ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Vnější odběrová místa

Podzemní hydrant bude zřízen před objektem ve vzdálenosti 5m od objektu.

Vnitřní odběrová místa

Vnitřní odběrová místa se v objektu nenachází.

Protipožární zásah

Nástupní plochy není nutno zřizovat, protože výška objektu je menší než 12m.
Rozměry příjezdové cesty nutné pro příjezd složek integrovaného záchranného systému jsou splněny.

Protipožární zařízení

Hasící přístroje

Navrhují PHP 21A práškového typu. Jejich počet je stanoven následujícím výpočtem.

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

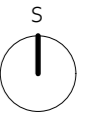
$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{PNP} = n_{HJ} / HJ$$

PÚ	S	a	c ₃	n _r	nHJ	HJ	nPNP	PNP _{výsl.}
N01.01	76,73	1,08	0,5	0,966	5,79	6	0,97	1
N01.02	117,72	0,96	0,5	1,127	6,76	6	1,13	2
N01.03	83,68	0,9	0,5	0,920	5,52	6	0,92	1
N01.04	81,8	0,72	0,5	0,816	4,89	6	0,82	1

Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru

Objekt je vybaven elektrickými požárními hlásiči se záložním zdrojem v podobě baterií.



LEGENDA čar a značek

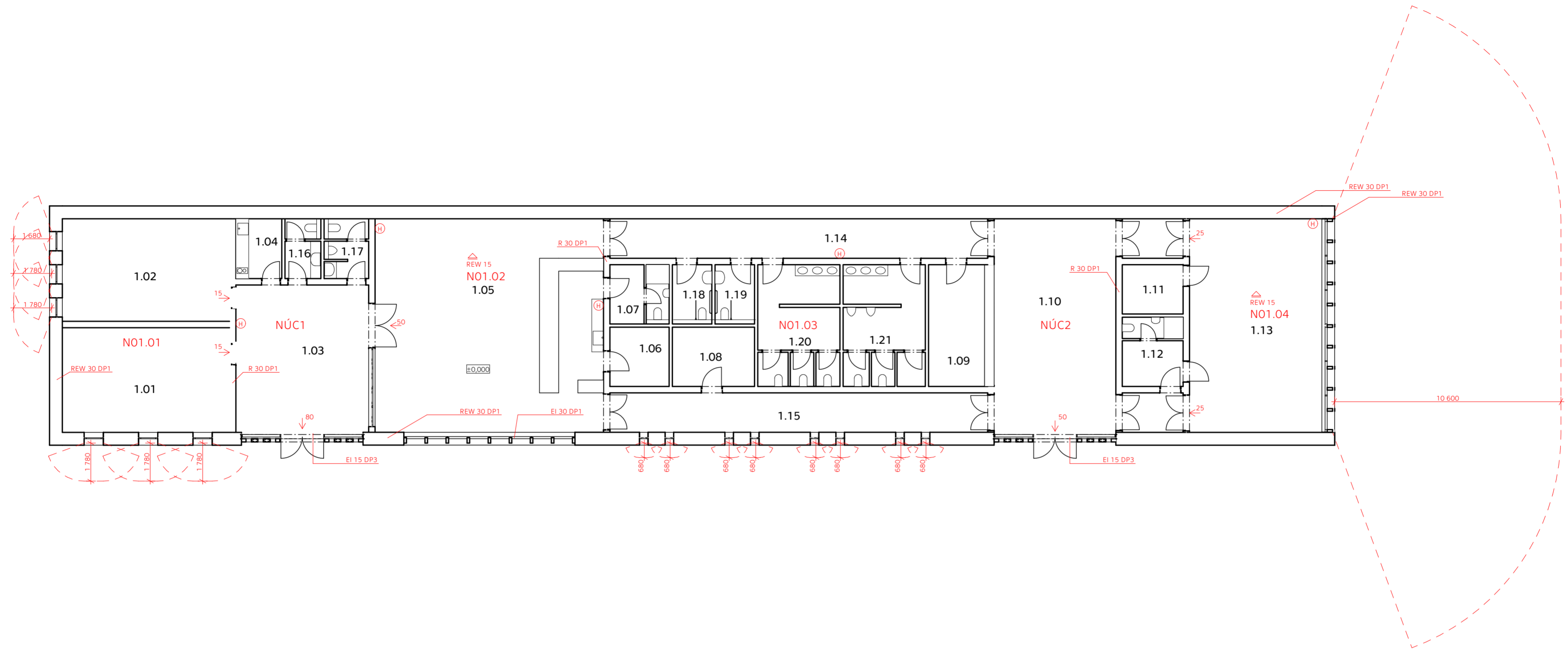
- ▬ řešený objekt
- nové objekty
- okolní zástavba
- požárně nebezpečný prostor
- vodovod
- kanalizace
- elektrovod
- ▲ vstup do objektu
- ⊕ podzemní požární hydrant



SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa
 Ústav: 15114 Ústav památkové péče
 Konzultant: Doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
 Vypracovala: Barbara Kraus
 Semestr: LS 2020/21

SITUACE	Výkres	
	Č. výkr.	D.3.C.1
	Měřítko:	1:500
	Formát:	A3



LEGENDA místností

č. míst.	Název místnosti	Plocha (m ²)
1.01	klubovna	38,61
1.02	klubovna	37,82
1.03	vstupní hala	44,15
1.04	kuchyňka	6,02
1.05	kavárna	101,14
1.06	sklad	7,70
1.07	zázemí	7,70
1.08	tech. zázemí	10,68
1.09	recepce, šatna	14,96
1.10	foyer	58,24
1.11	sklad	6,76
1.12	zázemí	9,42
1.13	sál	65,62
1.14	chodba	33,65
1.15	chodba	32,93
1.16	wc	4,71
1.17	wc	5,85
1.18	wc	5,13
1.19	wc	5,13
1.20	wc	21,52
1.21	wc	21,54
		539,30 m ²

LEGENDA čar a značek

- hranice požárního úseku
- - - - - požárně nebezpečný prostor
- směr úniku
- ⊕ požárně hasící přístroj

České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury bakalářská práce			
SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa Ústav: 15114 Ústav památkové péče Konzultant: Doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. Vypracovala: Barbara Kraus Semestr: LS 2020/21		Výkres POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ 1.NP Č. výkr. D.3.C.2 Měřítko: 1:150 Formát: A2	



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.4 Technika prostředí staveb

Název: Společenské a kulturní centrum Stvolínky

Vypracovala: Barbara Kraus

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

Konzultant : Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Semestr : LS 2020/2021

OBSAH

D.4.B.4.2 Tepelné zisky

D.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.A.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

D.4.A.2 VODOVOD

D.4.A.3 KANALIZACE

D.4.A.3.1 Splašková kanalizace

D.4.A.3.2 Šedá voda

D.4.A.3.3 Dešťová kanalizace

D.4.A.4 VYTÁPĚNÍ

D.4.A.5 VZDUCHOTECHNIKA

D.4.A.6 ELEKTROZVODY

D.4.B VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.4.B.1 VODOVOD

D.4.B.1.1 Bilance potřeby vody

D.4.B.1.2 Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

D.4.B.2 KANALIZACE

D.4.B.2.1 Návrh dimenze kanalizační přípojky

D.4.B.2.2 Velikost akumulární nádrže pro srážkové vody

D.4.B.2.3 Šedá voda

D.4.B.3 VZDUCHOTECHNIKA

D.4.B.3.1 Návrh vzduchotechnické jednotky

D.4.B.3.2 Plocha průřezu vzduchovodu

D.4.B.4 VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

D.4.B.4.1 Bilance zdroje tepla

D.4.C VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

D.4.C.1 PŮDORYS

D.4.C.2 SITUACE

D.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.A.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Společenské a kulturní centrum se nachází v obci Stvolínky, na pozemku s parcelním číslem 84/6, v blízkosti zámku. Stavba je navržena v oblasti zaniklého hospodářského dvora. Jedná se o zděný přízemní objekt se sedlovou střechou, ve kterém se nachází společenský sál, kavárna a dvě klubovny.

Objekt je zděný. Obvodové zdivo tvoří vícevrstvá konstrukce s provětranou mezerou. Je řešeno keramickými tepelně izolačními tvárniciemi Porotherm 44 Profi o tloušťce 440 mm a lícovým zdivem Terca Klinker. Vnitřní nosné zdi jsou zděny keramickými tvarovkami Porotherm 3é Profi a příčky Porotherm 11,5 a Porotherm 8. Na zdi, které je potřeba akusticky izolovat jsou použité akustické tvarovky. Zastřešení objektu je tvořeno typem vaznicové soustavy dřevěného krovu – ležatá stolice. Zateplení je provedeno tepelnou izolací umístěnou mezi a pod krokve. Střešní krytina je z pálených keramických tvárnici. Střecha je odvodněna vně podokapním žlabem. Budova je založena na základových pasech z prostého betonu.

D.4.A.2 VODOVOD

Objekt je napojen vodovodní přípojkou na veřejný vodovod. Přípojka o průměru DN 40 je provedena z PVC. Vzdálenost vodovodní přípojky k vodoměrné sestavě je 7,03m. Vodoměr a hlavní uzávěr jsou umístěny ve vodoměrné šachtě na hranici pozemku.

Teplá voda je ohřívána pomocí lokálních průtokových ohříváčů.

D.4.A.3 KANALIZACE

D.4.A.3.1 Splašková kanalizace

Odpadní splašková voda je vedena svodným potrubím DN 125 z PVC do veřejné kanalizační sítě.

D.4.A.3.2 Šedá voda

Odpadní voda z umyvadel a sprch je vedena svodným potrubím do čistírny šedé vody. Přečištěná voda je pak vedena zpátky do objektu a používána k splachování toalet. Vodovod šedé vody je také napojen na dešťovou vodu a vodovod studené vody, aby nemohlo dojít k dostatku potřebné vody.

D.4.A.3.3 Dešťová kanalizace

Dešťová voda je ze šikmé střechy odvedena pomocí žlabů s minimálním sklonem 0,5% a 6 střešních vpustí (4xDN 100, 2xDN 150) do akumulární nádrže. Dešťová voda je pak zpětně využívána jako šedá voda. Přebytečná voda je vsakována.

D.4.A.4 VYTÁPĚNÍ

Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země-voda s běžnou hloubkou vrtu 100-150m. Při předpokladu tepelného zisku vrtu 1kW na cca 12-18m hloubky bude pro zajištění 28kW potřeba tří vrtů do hloubky 120m. Vrtů jsou umístěny na pozemku společenského a kulturního centra.

Připojovací potrubí je vedeno pod základy stavby a musí se tedy počítat s prováděním současně se stavbou. V objektu se nachází technická místnost s tepelným čerpadlem, expanzní nádobou, rozdělovačem, sběračem a akumulární nádobě o objemu 1000l.

Vytápění objektu je zajištěno pomocí deskových otopných těles s dvourubkovým oběhem teplé vody se spádem 55/45°C. Rozvod je veden podlahou. Otopný systém je rozdělen do 4 okruhů.

D.4.A.5 VZDUCHOTECHNIKA

Prostory kluboven, kavárny a sálu lze částečně přirozeně větrat pomocí oken.

Nucené větrání je navrženo v celém objektu pomocí tří vzduchotechnických jednotek umístěných v krovu připevněním na nosnou stěnu s odvodem a přívodem vzduchu ze střechy.

D.4.A.6 ELEKTROROZVODY

Objekt je napojen pomocí kabelové odbočky na veřejnou síť elektrické energie. Přípojkový skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem je umístěna v nice vnější obvodové stěny. Hlavní rozvaděč je umístěn v hale u vstupu. Odtud jsou rozvody dále vedeny zdí do tří podružných rozvaděčů. Rozvaděče kluboven, kavárny a sálu, kde jsou jištěny.

D.4.B.1 VODOVOD

D.4.B.1.1 Bilance potřeby vody

průměrná potřeba vody: $Q_p = q \cdot N$ [l/den]

q ... specifická spotřeba vody [l/j,den]

n ... počet jednotek

→ dle vyhlášky č. 428/2001 Sb. ze směrných čísel roční spotřeby vody:

kavárna

výčep, podávání studených jídel:		60 m ³ /rok (na 1 pracovníka v 1 směně)
pracovníci:	2	120 m ³ /rok
myčka skla		60 m ³ /rok

sál, klubovna, šatna, recepce

1 pracovník		14 m ³ /rok
1 návštěvník		2 m ³ /rok
návštěvníci:	50 lidí =>	100 m ³ /rok
Σ		294 m³/rok

denní průměr: 0,805 m³/den → 805 l/den

maximální denní potřeba vody: $Q_m = Q_p \cdot k_d$ [l/den]

k_d 1,29 ... součinitel denní nerovnoměrnosti

Q_m 1039 l/den

maximální hodinová potřeba vody: $Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$ [l/h]

k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti

k_h 1,8 ... pro roztroušenou zástavbu

z 12 h ... doba čepání vody (provoz budovy)

Q_h 156 l/h

D.4.B.1.2 Stanovení předběžné dimeze vodovodní přípojky

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prtok-vnitriho-vodovodu>

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
<input type="text"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	0.5
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	0.3
14	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	0.3
<input type="text"/>	Mísící barterie	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05
12		umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05
2		dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05
2		sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	0.1
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	0.1
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Výpočtový průtok		$Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i =$		2.94 l/s	

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}} \quad [m]$$

Q_h 0,00294 ... maximální hodinová potřeba vody [m³/s]
 v 3 ... rychlost vody v potrubí - PVC [m/s]
 d 0,0353 ... vnitřní průměr potrubí [m] → 35,333 mm

→ navržená dimenze přípojky **DN 40**

D.4.B.2 KANALIZACE

D.4.B.2.1 Návrh dimenze kanalizační přípojky

výpočtové odtoky	DU [l/s]	POČET n	n.DU [l/s]
umyvadlo	0,5	12	6
sprcha bez zátky	0,6	2	1,2
pisoár s nádržkovým splachovačem	0,8	3	2,4
kuchynský dřez	0,8	2	1,6
záchodová mísa se splachovací nádržkou	2	11	22
automatická myčka nádobí	0,8	1	0,8
celkem			34

Přípojka splaškové vody: $Q_s = K \cdot [(\sum n \cdot DU)]^{1/2}$

Q_s ... výpočtový průtok splaškových vod
 K 0,5 ... součinitel odtoku (tabulka)
 n ... počet stejných ZP
 $\sum DU$... součet výpočtových odtoků [l/s]

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi>

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
<input type="text" value="12"/>	Umyvadlo, bidet	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value=""/>	Umývatko	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="text" value="2"/>	Sprcha - vanička bez zátky	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.4"/>
<input type="text" value=""/>	Sprcha - vanička se zátkou	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="3"/>	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value=""/>	Pisoár se splachovací nádržkou	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value=""/>	Pisoárové stání	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>
<input type="text" value=""/>	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="text" value=""/>	Koupací vana	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="2"/>	Kuchynský dřez	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value=""/>	Automatická myčka nádobí (bytová)	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value=""/>	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value=""/>	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value=""/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="text" value="11"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="2.0"/>

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.76 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí Minimální normové rozměry ▼ DN 125 ▼

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113 m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.007498 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???	Rychlost proudění	v = 1.152 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} = 8.641 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

→ navržená min. dimenze přípojky DN 150

Přípojka dešťové vody: $Q_d = i \cdot C \cdot \Sigma A$ [l/s]

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	<input type="text" value="0.030"/>	l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	<input type="text" value="352"/>	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	<input type="text" value="1"/>	???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ <input type="text" value="10.56"/> l/s ???			
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ <input type="text" value="10.56"/> l/s ???			
Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 150
Vnitřní průměr potrubí	d =	<input type="text" value="0.146"/>	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/>	% ???
Sklon splaškového potrubí	I =	<input type="text" value="2.0"/>	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	<input type="text" value="0.4"/>	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	<input type="text" value="0.012517"/>	m ² ???
Rychlost proudění	v =	<input type="text" value="1.349"/>	m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	<input type="text" value="16.883"/>	l/s ???
Q _{max} ≥ Q _{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)			

→ navržený průměr svodu dešťové vody DN 150

D.4.B.2.2 Velikost akumulační nádrže pro srážkové vody

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-posouzeni-moznosti-vyuziti-srazkove-vody>

Množství srážek	j =	<input type="text" value="700"/>	mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a =	<input type="text" value="30,3"/>	m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b =	<input type="text" value="11,6"/>	m ???
Využitelná plocha střechy (<input type="checkbox"/> zadat ručně)	P =	<input type="text" value="351.5"/>	m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s =	<input type="text" value="0.75"/>	<= pálené tašky
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f =	<input type="text" value="0.9"/>	???
Množství zachycené srážkové vody Q: <input type="text" value="166.07430000000002"/> m ³ /rok ???			

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/125-vypocet-objemu-vsakovaci-nadrze>

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 166.0 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 9.1 m³ ???	

→ navrhuji akumulární nádrž dešťové vody o objemu 10 000 litrů

D.4.B.2.3 Šedá voda

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/151-vypocet-poctu-ekvivalentnich-obyvatei>

Vybavení	Jednotka	Počet jednotek	1 jednotka = x EO
Počet připojených obyvatel			26.8 EO

navržená podzemní čistírna: AS-GW/AQUALOOP 30 (<https://www.asio.cz/cz/as-gw-aqualoop>)

D.4.B.3 VZDUCHOTECHNIKA

D.4.B.3.1 Návrh vzduchotechnické jednotky

$V_p = V_{místnosti} \cdot n$... množství přiváděného vzduchu
n ... množství výměn za hodinu

VZT jednotka	místnost	V [m ³]	n	V _p [m ³ /h]	V _{p, výsl}
1.	klubovny	214	6	1284	1200
2.	kavárna	330	10	3300	3500
3.	sál	200	6	1200	1500
Σ					6200

	přívod	odvod vzduchu [m ³ /h]
VZT1		
1.01 klubovna	600	300
1.02 klubovna	600	300
1.03 vstupní hala		300
1.04 kuchyňka		100
1.16 wc		100
1.17 wc		100
VZT2		
1.05 kavárna	3500	2000
1.06 zázemí		150
1.07 sklad		150
1.08 tech. místnost		200
1.09 recepcce		200
1.18 wc		100
1.19 wc		100
1.20 wc		200
1.21 wc		200
VZT3		
1.11 sklad		100
1.12 zázemí		200
1.13 sál	1500	1200

D.4.B.3.2 Plocha průřezu vzduchovodu

$A = V_p / (v \cdot 3600)$ kruhový průřez: $d = \sqrt{\frac{4 \cdot V_p}{\pi \cdot v \cdot 3600}}$

	d [m]	d [mm]	průřez
klubovny	0,38	434	500 mm
kavárna	0,64	567	630 mm
sál	0,42	459	500 mm

D.4.B.4 VYTÁPĚNÍ

D.4.B.4.1 Bilance zdroje tepla

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

Q_{VYT} 28,043 ... nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty)[kW]

TEPELNÉ ČERPADLO ZEMĚ/VODA

1kW na cca 12-18m hloubky vrtu

tzn. 336,516 m -> 3vrty po 120m

Q_{VYT} výpočet přes:

<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

D.4.B.4.2 Tepelné zisky

	vnější z oslunění [W/m ²]	vnitřní z osob [W/osoba]	osvětlení [W/m ²]	technologie [W/m ²]	počet osob	plocha míst. [m ²]
klubovny	100	62			30	76,43
kavárna	100	62	10	10	50	101,14
sál	100	62			50	65,62
celkové zisky						
klubovny	7643	1860			9503	
kavárna	10114	3100	1011,4	1011,4	15237	
sál	6562	3100			9662	
					34402 W=	34,402 kW

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Česká Lípa <input type="button" value="v"/> ?
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, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	2515 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1693.60 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	590 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.67 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	500 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	6791 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
------------	---	--	--------------------------------	--------------------------------------	---

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.25	mm	361.2	1.00	1.00	90.3	90.3
Stěna 2	0.25	mm	67.2	1.00	1.00	16.8	16.8
Podlaha na terénu	0.35	mm	590	0.40	0.40	82.6	82.6
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)		mm		0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0.19	mm	590	1.00	1.00	112.1	112.1
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1.2		76	1.00	1.00	91.2	91.2
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2		9,2	1.00	1.00	11	11
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

Nápověda

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

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

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

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

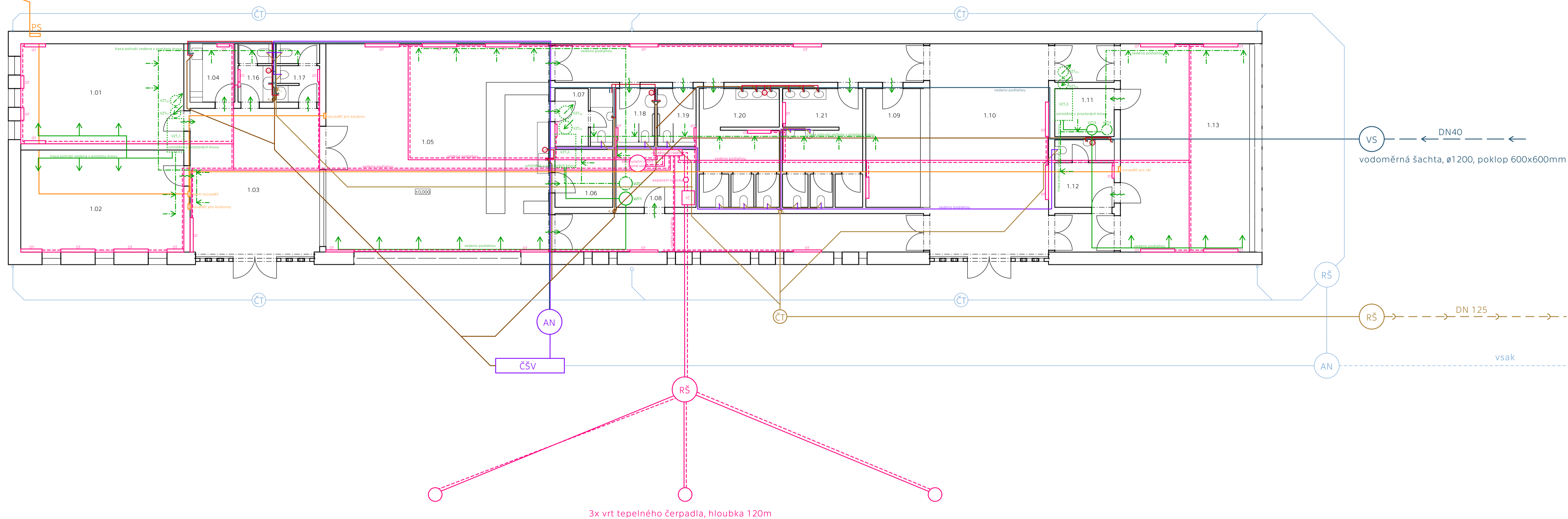
VĚTRÁNÍ

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	? 0.4 h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																			
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																				
Před úpravami (před zateplením)	93,9 kWh/m ²																																				
Po úpravách (po zateplení)	93,9 kWh/m ²																																				
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY <input type="button" value="v"/>																																					
Úspora: 0% Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.																																					
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obvodový plášť</td> <td>3,749</td> <td>Obvodový plášť</td> <td>3,749</td> </tr> <tr> <td>Podlaha</td> <td>2,891</td> <td>Podlaha</td> <td>2,891</td> </tr> <tr> <td>Střecha</td> <td>3,924</td> <td>Střecha</td> <td>3,923</td> </tr> <tr> <td>Okna, dveře</td> <td>3,578</td> <td>Okna, dveře</td> <td>3,578</td> </tr> <tr> <td>Jiné konstrukce</td> <td>0</td> <td>Jiné konstrukce</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Tepelné mosty</td> <td>1,186</td> <td>Tepelné mosty</td> <td>1,186</td> </tr> <tr> <td>Větrání</td> <td>12,715</td> <td>Větrání</td> <td>12,715</td> </tr> <tr> <td>--- Celkem ---</td> <td>28,043</td> <td>--- Celkem ---</td> <td>28,042</td> </tr> </tbody> </table>				Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	3,749	Obvodový plášť	3,749	Podlaha	2,891	Podlaha	2,891	Střecha	3,924	Střecha	3,923	Okna, dveře	3,578	Okna, dveře	3,578	Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	1,186	Tepelné mosty	1,186	Větrání	12,715	Větrání	12,715	--- Celkem ---	28,043
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																		
Obvodový plášť	3,749	Obvodový plášť	3,749																																		
Podlaha	2,891	Podlaha	2,891																																		
Střecha	3,924	Střecha	3,923																																		
Okna, dveře	3,578	Okna, dveře	3,578																																		
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0																																		
Tepelné mosty	1,186	Tepelné mosty	1,186																																		
Větrání	12,715	Větrání	12,715																																		
--- Celkem ---	28,043	--- Celkem ---	28,042																																		

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

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk, Ing. Roman Šubrt, Ing. Lucie Zelená



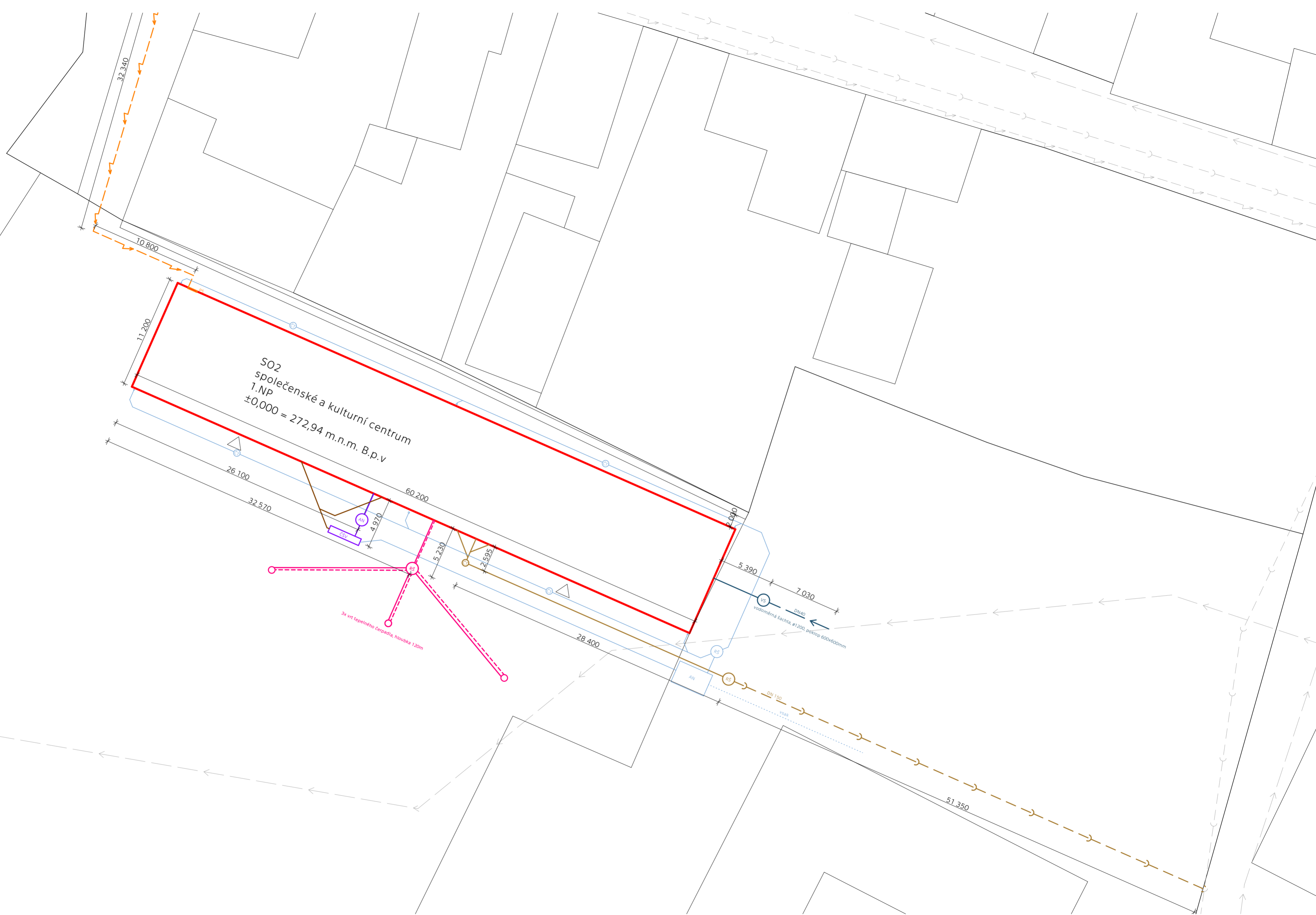
TABULKA místností

Podlaží	č. míst.	Název místnosti	Plocha (m ²)
1.NP	1.01	klubovna	38,61
	1.02	klubovna	37,82
	1.03	vstupní hala	44,15
	1.04	kuchyně	6,02
	1.05	kavárna	101,14
	1.06	sklad	7,70
	1.07	zázemí	7,70
	1.08	tech. zázemí	10,68
	1.09	recepcie, šatna	14,96
	1.10	foyer	58,24
	1.11	sklad	6,76
	1.12	zázemí	9,42
	1.13	sál	65,62
	1.14	chodba	33,65
	1.15	chodba	32,93
	1.16	wc	4,71
	1.17	wc	5,85
	1.18	wc	5,13
	1.19	wc	5,13
	1.20	wc	21,52
	1.21	wc	21,54
			539,30 m ²

LEGENDA čar a značek

	vodovod - studená voda	RŠ	revizní šachta	K _{1,2}	odvětrání splaškové kanalizace na střechu
	vodovod - šedá voda	VS	vodoměrná soustava	K _{3,4}	odvětrání kanalizace šedé vody na střechu
	vodovod - teplá voda	AK	akumulační nádrž	VZT _{1,2,3}	vzduchotechnická jednotka
	kanalizace - šedá voda	ČT	čističí tvarovka	VZT _{1,3}	stoupačka - přívod vzduchu
	kanalizace splašková	ČŠV	čistiřna šedé vody	VZT _{2,4}	stoupačka - odvod vzduchu
	kanalizace dešťová	TČ	tepelné čerpadlo země-voda	VZT _{O1,02,03}	odvod znečištěného vzduchu na střechu
	vzduchotechnika - přívod vzduchu	PS	přípojková skříň	VZTP _{1,P2,P3}	přívod čerstvého vzduchu střechem
	vzduchotechnika - odvod vzduchu	LO	lokální ohřev vody		
	vytápění - přívod	OT	otopná desková tělesa		
	vytápění - odvod				
	elektrorozvody				

České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury bakalářská práce			
SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gísa	Výkres	PŮDORYS	
Ústav: 15114 Ústav památkové péče	Konzultant: Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	Č. výkr.	Měřítko: 1:100
Vypracovala: Barbara Kraus	Semestr: LS 2020/21	D.4.C.1	Formát: A1



LEGENDA čar a značek

- | | | | |
|--|------------------------|--|----------------------------|
| | vodovod | | revizní šachta |
| | kanalizace - šedá voda | | vodoměrná soustava |
| | kanalizace splašková | | akumulační nádrž |
| | kanalizace dešťová | | čistící tvarovka |
| | vytápění - přívod | | čistírna šedé vody |
| | vytápění - odvod | | tepelné čerpadlo země-voda |
| | elektrorozvody | | přípojková skříň |

České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury bakalářská práce			
SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa Ústav: 15114 Ústav památkové péče Konzultant: Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. Vypracovala: Barbara Kraus Semestr: LS 2020/21		SITUACE Č. výkr. D.4.C.2 Měřítko: 1:250 Formát: A2	



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.5 Realizace staveb

Název: Společenské a kulturní centrum Stvolínky

Vypracovala: Barbara Kraus

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

Konzultant : Ing. Milada Votrubová, CSc

Semestr : LS 2020/2021

OBSAH

D.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A.1 ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE O STAVBĚ

D.5.A.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

D.5.A.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

D.5.A.1.3 Vymezení podmínky pro zakládání a zemní práce

D.5.A.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY V NÁVAZNOSTI NA OKOLNÍ OBJEKTY

D.5.A.3 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ A VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH

PLOCH

D.5.A.3.1 Tabulka břemen

D.5.A.3.2 Návrh zdvihacího prostředku

D.5.A.3.3 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.5.A.4 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

D.5.A.5 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY STAVENIŠTĚ

D.5.A.6 OCHRANNA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

D.5.A.6.1 Ochrana ovzduší

D.5.A.6.2 Ochrana půdy

D.5.A.6.3 Ochrana spodních a povrchových vod

D.5.A.6.4 Ochrana zeleně na staveništi

D.5.A.6.5 Ochrana před hlukem a vibracemi

D.5.A.6.6 Ochrana pozemních komunikací

D.5.A.6.7 Ochrana kanalizace

D.5.A.6.8 Ochranná pásma

D.5.A.7 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

D.5.A.7.1 Provedení zemních konstrukcí

D.5.A.7.2 Zednické práce

D.5.A.7.3 Montážní práce

D.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.B.1 SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

D.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A.1 ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE O STAVBĚ

D.5.A.1.1 Popis a umístění stavby a jejich objektů

Společenské a kulturní centrum se nachází v obci Stvolínky, poblíž zámku, v oblasti zaniklého hospodářského dvora. Jedná se o zděný přízemní objekt se sedlovou střechou, ve kterém se nachází společenský sál, kavárna a dvě klubovny.

Stavba je vyzděná z keramických tvárnic Porotherm 44 Profi a obložená lícovým zdivem Terca Klinker. Zastřešení objektu je tvořeno typem vaznicové soustavy dřevěného krovu – ležatá stolice. Zateplení je provedeno tepelnou izolací umístěnou mezi a pod krokve. Střešní krytina je z pálených keramických tašek. Střecha je odvodněna vně podokapním žlabem. Budova je založena na základových pasech z prostého betonu.

D.5.A.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

Staveniště se nachází na pozemku 84/6 v obci Stvolínky (okres Česká Lípa). Nadmořská výška terénu je 272,94 m.n.m B.p.v. Jedná se o území bývalého, dnes již zaniklého, hospodářského dvora přilehlého k zámku. Na severo-východ od stavby se nachází dvoupodlažní rodinné domy. Pozemky těchto rodinných domů jsou od staveniště odděleny zdí. Na jiho-východ od staveniště se nachází zámek Stvolínky. Momentálně je tento pozemek pronajímán obcí a nájemník jej využívá k chovu hospodářských zvířat.

Na pozemek se vstupuje sjezdem ze silnice I/15. na severo-západní straně. Na pozemek se dá dále vstoupit z východu přes zatravněnou plochu.

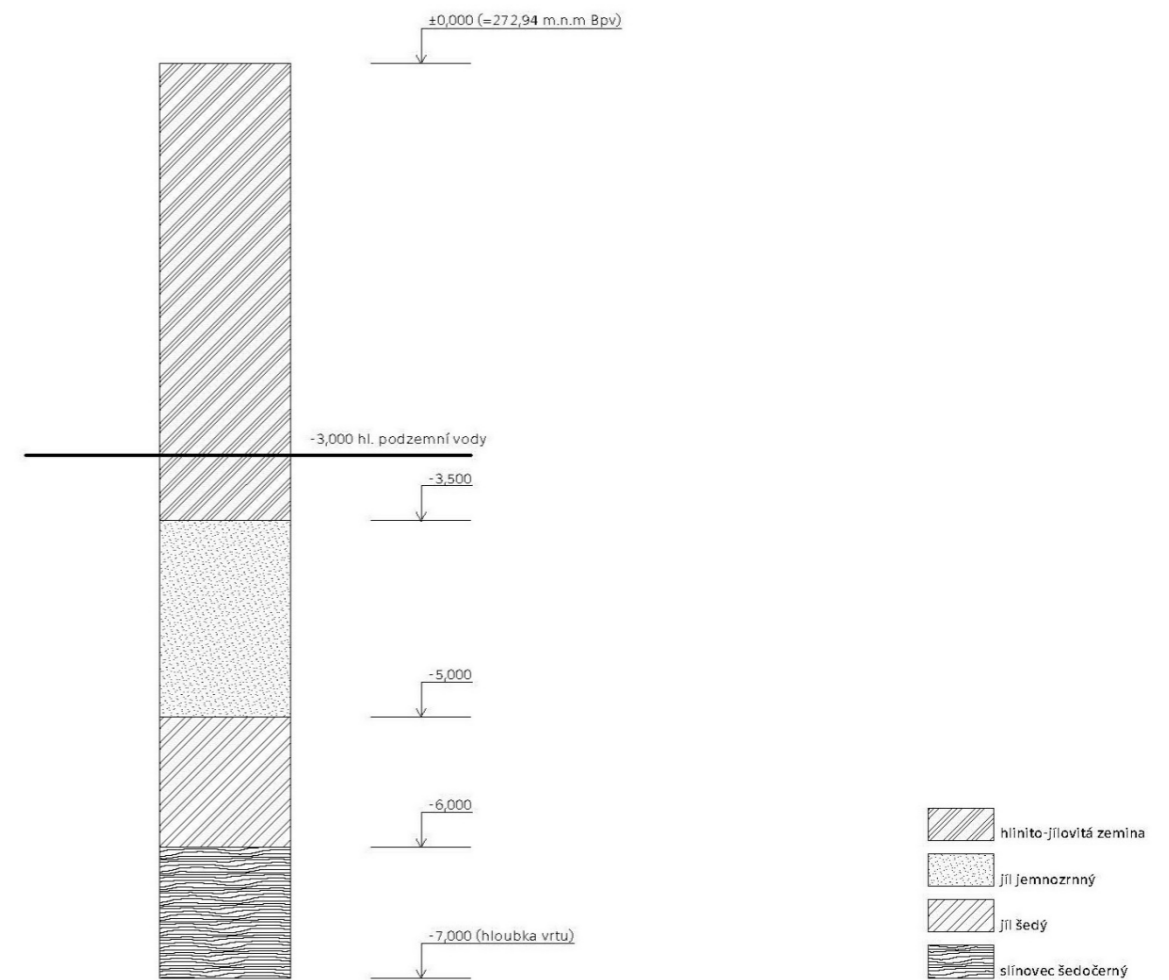
Nejedná se o zátopovou oblast. Na pozemku se nenachází ochranné pásmo vodního toku ani ochranné pásmo vodního zdroje. Nezasahuje do ochranného pásma inženýrských sítí.

D.5.A.1.3 Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce

Na území dané lokality je do hloubky 3,5 metru hlinito-jílovitá zemina. V 3,5–5 metrech jíl jemnozrný, písčítý. V 5–6 metrech jíl šedý. Dále pak slínovec šedočerný.

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 3 metrů. Terén je rovinný. Hloubka založení pasu budovy je 0,8 m.

Údaje jsou získány z vrtu HG-1 Stvolínky z roku 1976, provedeného do hloubky 7 metru nacházejícího se na území pozemku v nadmořské výšce 272,94 m. n. m Bpv.



D.5.A.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY V NÁVAZNOSTI NA OKOLNÍ OBJEKTY

Ozn.	Popis SO	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém	Další SO
SO 01 - 1	Hrubé terénní úpravy	zemní konstrukce (ZK)	Sejmutí ornice strojně	
SO 02	Společenské a komunitní centrum, 1.NP	zemní konstrukce (ZK)	Rýhy pro základové pasy strojně	
		základové konstrukce	Základové pasy – prostý beton, monolitický Ležaté rozvody kanalizace – včetně odzkoušení Podkladní beton Hydroizolační přepážka	SO 04 Kanalizační přípojka
		hrubá vrchní stavba (HVS)	Obousměrný stěnový systém – zděný	
		střešní konstrukce (SK)	Dřevěný vaznicový krov Keramická střešní krytina klempířské prvky hromosvod	
		hrubé vnitřní konstrukce	Okenní otvory Příčky – zděné Hrubé rozvody Omítky Hrubé podlahy	SO 03 Přípojka vodovodu SO 05 Přípojka elektřiny
		vnější úprava povrchů	Montáž lešení Fasáda s větranou mezerou Demontáž lešení	
	dokončovací konstrukce	Malba Kompletace TZB Podhledy Truhlářské kompletace Zámečnické kompletace Nášlapné vrstvy		
SO 01 - 2	Hrubé terénní úpravy	zemní konstrukce (ZK)	Sejmutí ornice strojně	
SO 06	dlažba			

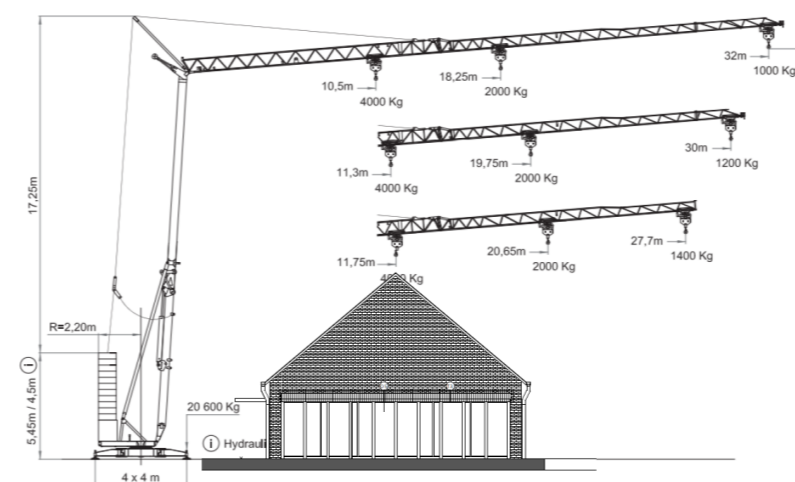
D.5.A.3 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ A VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

D.5.A.3.1 Tabulka břemen

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Paleta s tvárnici PoroTherm 44T Profi	1,38	23,2
Paleta s keramickou krytinou	0,923	
Betonovací koš 0,3m ³	0,808	25

D.5.A.3.2 Návrh zdvihacího prostředku

Samostavitelný jeřáb – Saez H32



18,25	20	22	24	26	28	30	32	m
2000	1788	1590	1428	1293	1180	1083	1000	Kg

D.5.A.3.3 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Na stavebním pozemku bude vytyčen prostor pro skladování materiálu. Část vytěžená zemina bude skladována na pozemku. V případě potřeby bude použita pro účel zásypů nebo jiných terénních úprav. Přebytková vytěžená zemina bude odvezena na skládku. Stavební materiál bude na pozemek dovážen nákladními automobily a dále s ním bude manipulováno pomocí výše navrženého jeřábu (viz. D.5.A.3.2). Příjezdová komunikace i odstavné místo pro vozidla budou za účelem dostatečné únosnosti dodatečně zpevněny šterkem. Dále bude určeno místo pro skladování lešení a palet s keramickým zdivem vždy se vzájemným odstupem 0,6 metru.

Keramické tvárnice – PoroTherm 440 T Profi používané k vyzdění obvodové jsou skladované na paletách po 72 ks. Rozměry palety jsou 1340x1000mm a paleta váží 1380kg.

D.5.A.4 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 0,8 metru. V místě základové rýhy se nenachází podzemní voda. Její odvodnění bude zajištěno drenáží.

D.5.A.5 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY STAVENIŠTĚ

Vjezd na staveniště je navržen se severo-západní strany pozemku, ze silnice I/15. Trvalý zábor pro sklad materiálu se nachází na vlastním pozemku. Vstup na staveniště je omezen za pomoci oplocení. U vjezdu je navržena vrátnice, zázemí staveniště a sklad odpadu.

D.5.A.6 OCHRANNA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

D.5.A.6.1 Ochrana ovzduší

Během výstavby bude vhodnými technickými a organizačními prostředky zabraňováno co nejvíce prašnosti. Materiály způsobující prašnost musí být v době nepotřebnosti zakryty plachtou. V případě potřeby bude prašnost omezena kropením vodou. Jako staveništní komunikace budou využívány stávající asfaltové cesty a chodníky. Dopravní prostředky používané během stavby musí splňovat platnou vyhlášku a předpisy na výfukové škodliviny.

D.5.A.6.2 Ochrana půdy

Vytěžená zemina bude skladována pouze v množství potřebném k zasypání stavebních prací. Tato skládka bude přeryta plachtou, aby nezvyšovala prašnost. Zbytek bude odvezen na skládku. Manipulace a skladování chemických látek bude možné pouze na nepropustném podkladu. Pohonné hmoty budou skladovány na podložce zamezující průsaku. Případná znečištěná půda bude po ukončení stavebních prací společně se zbytky stavebních materiálů odvezena a ekologicky zlikvidována.

D.5.A.6.3 Ochrana spodních a povrchových vod

Kvůli ochraně spodních a povrchových vod budou automixy vyplachovány v betonárce. K čištění náradí bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality podzemních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude odváděna do veřejné kanalizace, aby se zabránilo smíchání se spodními a povrchovými vodami.

D.5.A.6.4 Ochrana zeleně na staveništi

V blízkosti staveniště se nenachází žádná zeleň, která by mohla být stavební činností ohrožena.

D.5.A.6.5 Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 7-21h, aby byl zajištěn noční klid od 21h do 7h. V době nočního klidu budou stavební práce probíhat pouze bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže), tento stav je však výjimečný. Limity hluku se budou řídit nařízením vlády č.272/2011 Sb. Doprava materiálu bude probíhat mimo dopravní špičku.

D.5.A.6.6 Ochrana pozemních komunikací

Vlivem výstavby nedojde znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno mechanicky nebo tlakovou vodou.

D.5.A.6.7 Ochrana kanalizace

Do veřejné kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační sítě nevhodný. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí odtečení zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do kanalizace.

D.5.A.6.8 Ochranná pásma

Na území provádění stavby se nenachází žádné přírodní ochranné pásmo vodních toků a ploch, ochranné pásmo lesa ani rezervace či národní park.

D.5.A.7 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Veškeré práce na staveništi musí být plně v souladu se zákonem č.309/2006 Sb. A nařízením vlády č.362/2005 Sb. a č.591/2006 Sb.

Pracovníci musí být poučeni o bezpečnosti práce a ochraně zdraví na pracovišti (BOZP), musí nosit ochranné pomůcky a dodržovat plán BOZP. Všechny úrazy budou bezprostředně hlášené zodpovědné osobě a ošetřené.

D.5.A.7.1 Provedení zemních konstrukcí

Základová rýha hluboká x m bude ohraničena 1,1 m vysokým zábradlím, opatřeným madlem a ve spod ochrannou lištou o výšce 0,15 m tak, aby bylo zamezeno pádu jak osob, tak menších nežádoucích objektů.

D.5.A.7.2 Zednické práce

Zdění bez použití lešení lze provádět maximálně do výšky 1,5m. Otevřené plochy ve výšce nad 1,5 m musí být opatřeny zábradlím, které je nutné připojit zejména u lešení při zdění stěn 1NP a výše. Při použití chemických přísad do malt je nutné přesně dodržovat instrukce od výrobce. Stroje pro výrobu, zpracování a přepravu malty se na staveništi umísťují tak, aby při provozu nemohlo dojít k ohrožení fyzických osob.

Materiál připravený pro zdění musí být uložen tak, aby pro práci zůstal volný pracovní prostor široký nejméně 0,6 m. Na právě vyzdívanou stěnu se nesmí vstupovat nebo ji jinak zatěžovat, a to ani při provádění kontroly svislosti zdiva a vázání rohů.

Osazování konstrukcí, předmětů a technologických zařízení do zdiva musí být z hlediska stability zdiva řešeno v projektové dokumentaci, nejedná-li se o předměty malé hmotnosti, které stabilitu

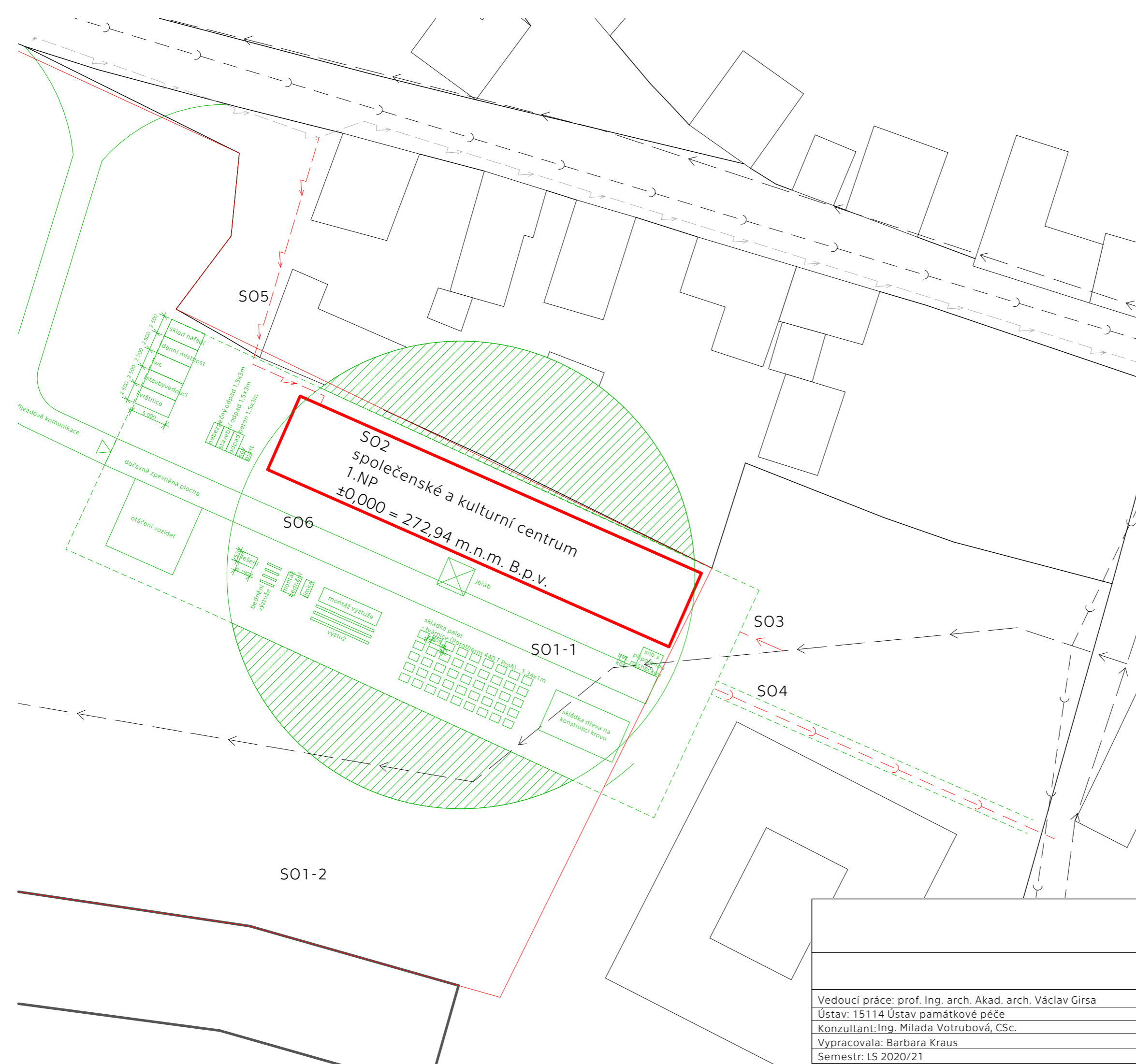
zdiva zjevně nemohou narušit. Osazené předměty musí být připevněny nebo ukotveny tak, aby se nemohly uvolnit ani posunout.

D.5.A.7.3 Montážní práce

Během práce ve výškách přesahujících 1,5 m je nutné užití kolektivního nebo osobního jištění osob. Při montáži musí být věnována náležitá pozornost zpracování technologického postupu montáže, zajištění odborné a zdravotní způsobilosti montážních pracovníků, řádnému předání a převzetí montážního pracoviště s vymezením dohodnutých zásad, zabezpečení všech technických požadavků pro montáž.

Manipulace s montážními dílci se zabezpečuje vhodným zdvihacím zařízením a odpovídajícími vázacími prostředky. Zvolené vázací prostředky musí umožnit zavěšení dílce podle průvodní dokumentace výrobce. Je zakázáno uvazovat a zvedat břemena zasypaná, přimrzlá, upevněná. Během zdvihání a přemísťování dílce se fyzické osoby zdržují v bezpečné vzdálenosti.

Uvolnění dílce z vázacího prostředku na montážním pracovišti je možné jen tehdy, je-li bezpečně zajištěn montážními přípravky. Montážní přípravky pro dočasné zajištění dílců smí být odstraňovány až po upevnění dílců a prostorovém ztužení konstrukce stanoveném v projektové dokumentaci. Vstupovat na osazené prefabrikované vodorovné nosné konstrukce se smí jen tehdy, jsou-li zabezpečeny proti uvolnění a sesunutí.



- LEGENDA**
- řešený objekt
 - objekty hospodářského dvora
 - okolní zástavba
 - - - - - kanalizace
 - ← — vodovod
 - - - - - kanalizační přípojka
 - - - - - vodovodní přípojka
 - - - - - elektro přípojka
 - △ vjezd na staveniště
 - △ vstup do objektu
 - - - - - oplocení
 - zákaz manipulace s břemenem

- S01 hrubé terénní úpravy
- S02 společenské a komunitní centrum
- S03 přípojka vodovodu
- S04 přípojka kanalizace
- S05 přípojka elektřiny
- S06 dlažba

S02
 společenské a kulturní centrum
 1.NP
 ±0,000 = 272,94 m.n.m. B.p.v.

S01-1
 sklad palet
 výměnice (Porotherm 440 T Profi) - 1,34x1m
 sklad dřeva na konstrukci krovu
 silo s přípojkou
 kotvení

sklad nářadí
 denní místnost
 wc
 stavbyvedoucí
 výtah
 2,500 2,500 2,500 2,500 2,500
 5,000
 řezací odpad 1,5x3m
 stavební odpad 1,5x3m
 beton 1,5x3m
 želez

S06
 jeřáb
 lešení
 betonění výztuže
 montáž výztuže
 montáž výztuže
 výztuž

S01-2

České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury			
bakalářská práce			
SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa Ústav: 15114 Ústav památkové péče Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.		SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	
Vypracovala: Barbara Kraus Semestr: LS 2020/21		Č. výkr. D.5.B.1	Měřítko: 1:500
		Formát: A3	



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E. INTERIÉR

Název: Společenské a kulturní centrum Stvolínky

Vypracovala: Barbara Kraus

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

Semestr : LS 2020/2021

OBSAH

E.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.A.1 Popis řešeného prostoru

E.B DOKUMENTACE

E.B.1 Půdorys kavárny

E.B.2 Řezy kavárny

E.B.3 Tabulka prvků

E.B.4 Vizualizace

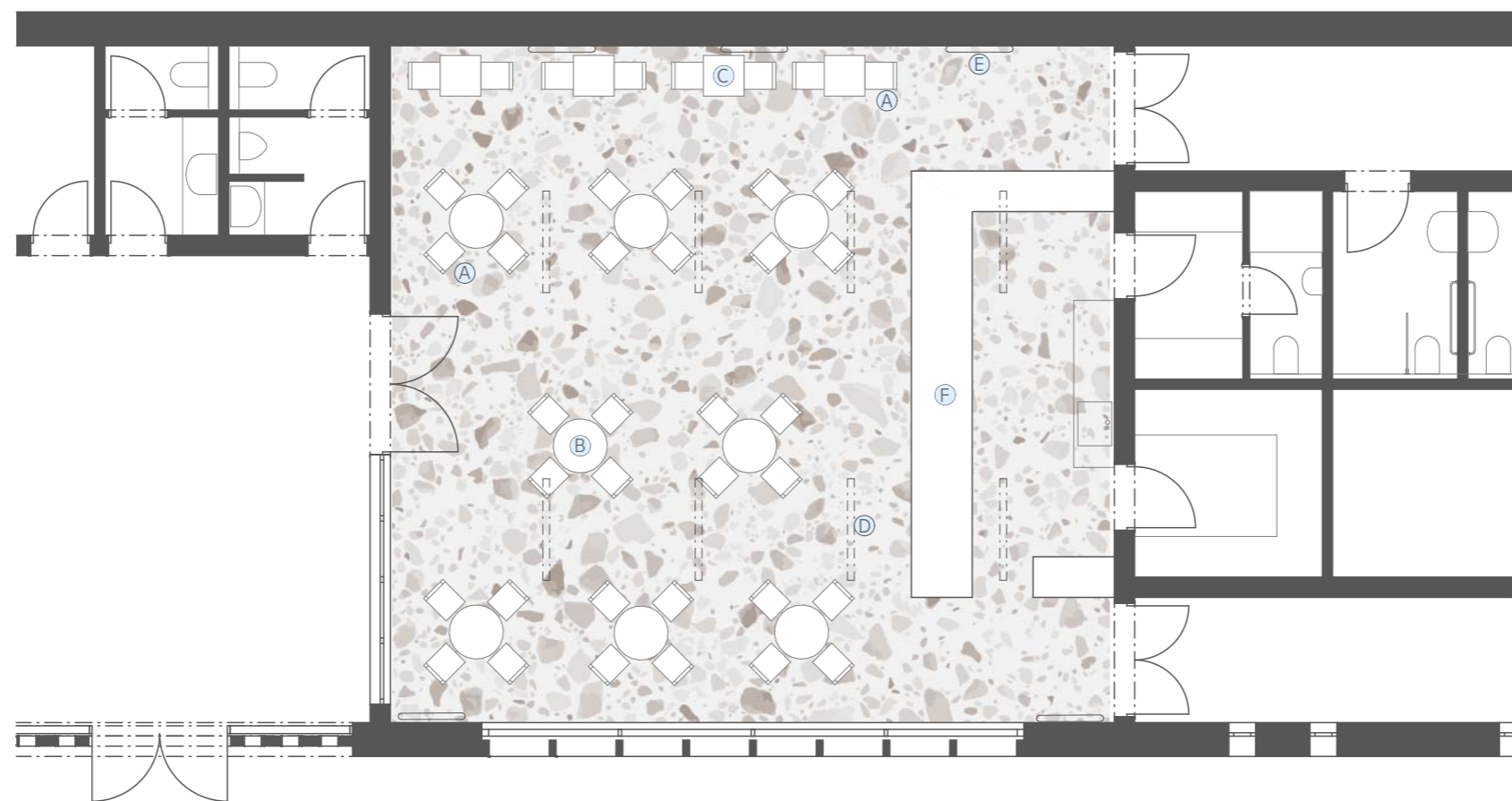
E.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.A.1 Popis prostoru

Řešeným interiérem v objektu je prostor kavárny. Do prostoru je možné vstoupit přes vstupní halu objektu, která je od kavárny oddělena prosklenou stěnou. Z druhé strany navazuje na sociální zázemí budovy. Kavárna je z jiho-východní strany prosklená, čímž se otevírá na náměstí hospodářského dvora. Jedná se o posuvná okna a v létě je tedy možné nechat okna otevřená a umožnit volný pohyb mezi interiérem a exteriérem. V prostoru kavárny je zanecháno otevření do krovu.

E.A.2 Materiál, barvy, osvětlení, mobiliář

Prostor je řešen v jednoduchém a čistém duchu. Je použita převážně bílá barva, která nechá vynít dřevěným prvkům krovu, dveří, oken a na míru vyrobeného baru. Podlaha je z litého teracca. Stěna za barem je v celé výšce obložená cihelným obkladem natřeným na bílo. Prostor je jemně oživen bledě modrou barvou židlí a dveří za barem vedoucích do zázemí a skladu kavárny.



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



bakalářská práce

SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa
Ústav: 15114 Ústav památkové péče
Konzultant: Ing. Arch. Martin Čtverák
Vypracovala: Barbara Kraus
Semestr: LS 2020/21

Výkres

INTERIÉR - PŮDORYS KAVÁRNY

Č. výkr.

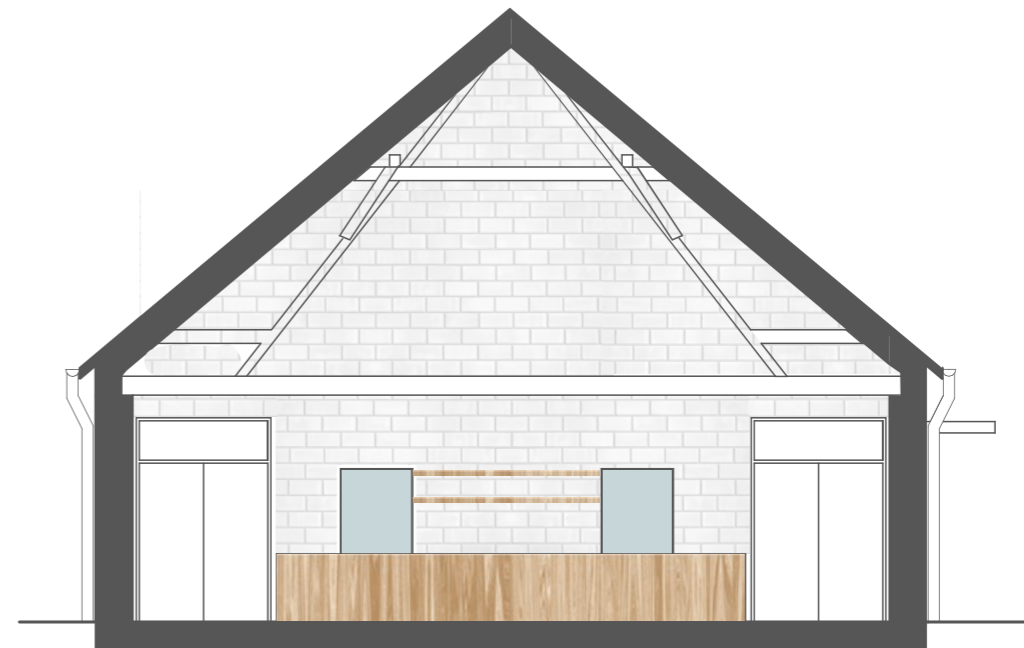
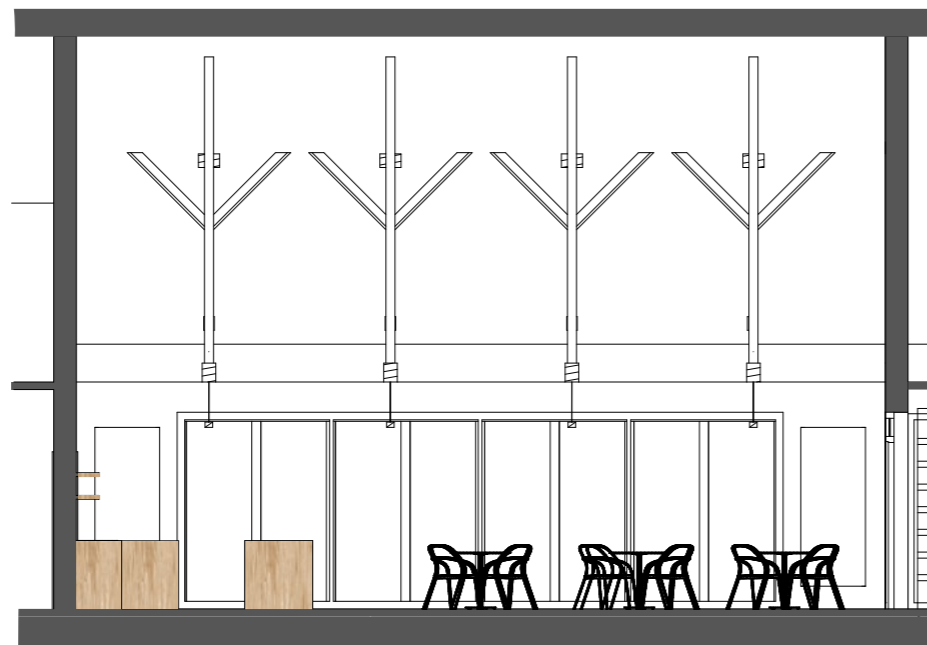
E.B.1

Měřítko:






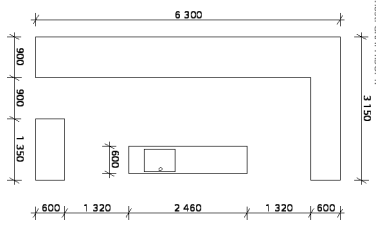
1:100

Formát:

A3



České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury			
bakalářská práce			
SPOLEČENSKÉ A KULTURNÍ CENTRUM STVOLÍNKY			
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa Ústav: 15114 Ústav památkové péče Konzultant: Ing. Arch. Martin Čtverák		Výkres INTERIÉR - ŘEZY KAVÁRNY	
Vypracovala: Barbara Kraus Semestr: LS 2020/21		Č. výkr. E.B.2	Měřítko: 1:100
		Formát: A3	

OZN.	ILUSTRATIVNÍ OBRÁZEK	POPIS	POČET
A		TON židle 002 barva: Baby blue - B48	48
B		stůl dřevěný s bílou ocelovou nohou kulatý Ø80cm	8
C		stůl dřevěný s bílou ocelovou nohou čtvercový 60x60cm	4
D		závěsné osvětlení	8
E		vertikální otopné těleso	5
F		bar - zhotovený na míru materiál: ocelová konstrukce a dřevěná překližka	

G		podlaha - lité teracco	
H		obložení zdi cihla + bílý nátěr	



Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	Výkres		
Ústav: 15114 Ústav památkové péče	TABULKA PRVKŮ		
Konzultant: Ing. Arch. Martin Čtverák			
Vypracovala: Barbara Kraus	Č. výkr.	Měřítko:	Formát:
Semestr: LS 2020/21	E.B.3		A3

