

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
<p>Autor: Kateřina Ducháčková</p> <p>Akademický rok / semestr: LS 2021/2022</p> <p>Ústav číslo / název: 15119/Ústav urbanismu</p> <p>Téma bakalářské práce - český název:</p> <p>ŠKOLKA ROHAN</p> <p>Téma bakalářské práce - anglický název:</p> <p>KINDERGARTEN ROHAN</p> <p>Jazyk práce: Český jazyk</p>	
<p>Vedoucí práce:</p> <p>Oponent práce:</p>	<p>doc. Ing. arch. Radek Kolařík</p> <p>doc. Ing. Akad. arch. Jiří Mojžíš</p>
<p>Klíčová slova (česká):</p>	<p>Mateřská škola Rohan</p>
<p>Anotace (česká):</p>	<p>Navrhovaná mateřská škola se nachází na Rohanském ostrově v Praze. Jedná se o jednopodlažní školku, která poskytuje zázemí až 144 dětem ve věku od tří do šesti let. Hmota školky redukuje svou velikost svým členěním, které zároveň nabízí dětem různá zákoutí pro hru a prostor pro rozvíjení jejich schopností a pro přípravu do budoucnosti. Pro naše nejmladší spoluobčany je každý den plný poznávání nových situací a činností, tudíž by měli trávit čas v prostředí, které jim tyto činnosti umožní v klidu a bezpečí.</p>
<p>Anotace (anglická):</p>	<p>Kindergarten Rohan is situated on Rohan island in Prague. It is a one-storey kindergarten that provides facilities for up to 144 children aged three to six. The kindergarten material reduces its size by the division, which at the same time offers children various nooks for playing and space for developing their skills and preparing for the future. For our youngest fellow citizens, every day is full of learning about new situations and activities, so they should spend time in an environment that allows them to do so in peace and security.</p>

**Prohlášení autora**

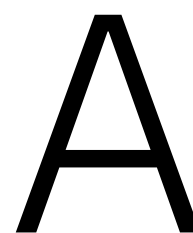
Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 20.5.2022

  
Podpis autora bakalářské práce

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





## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

PROJEKT: ŠKOLKA ROHAN

KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTI: doc. Ing. arch. RADEK KOLAŘÍK

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. RADEK KOLAŘÍK

VYPRACOVALA: KATEŘINA DUCHÁČKOVÁ



- A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
  - A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ
  - A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI
  - A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
- A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
- A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

## OBSAH

<b>A.1.</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ.....</b>	<b>2</b>
A.1.1.	ÚDAJE O STAVBĚ .....	2
A.1.2.	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI .....	2
A.1.3.	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	2
<b>A.2.</b>	<b>ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>2</b>
<b>A.3.</b>	<b>SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....</b>	<b>2</b>

## **A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ**

### **A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ**

Název stavby: Mateřská škola

Místo stavby: Rohanský ostrov, Praha 8

Předmět PD: Dokumentace ke stavebnímu povolení

### **A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ**

Jméno a příjmení: Kateřina Ducháčková

Email: duchackova.katerina@seznam.cz

### **A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE**

Jméno a příjmení: Kateřina Ducháčková

Email: duchackova.katerina@seznam.cz

## **A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

SO.01 Hrubé TU

SO.02 Přípojka kanalizace

SO.03 Přípojka elektřiny

SO.04 Přípojka vody

SO.05 Mateřská škola

SO.06 Kůlna na nářadí

SO.07 Chodník v zahradě

SO.08 Chodník

SO.09 Dětské hřiště

SO.10 Oplocení zahrady

SO.11 Čisté TU

## **A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

- fotodokumentace území
- katastrální mapa
- inženýrsko-geologické údaje o daném území
- hydro-geologické informace o daném území
- obecně platné normy, vyhlášky a předpisy
- architektonická studie.





B

## SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT: ŠKOLKA ROHAN

KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTI: doc. Ing. arch. RADEK KOLAŘÍK

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. RADEK KOLAŘÍK

VYPRACOVALA: KATEŘINA DUCHÁČKOVÁ



- B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY
- B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY
  - B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ
  - B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ
  - B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY
  - B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
  - B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY
  - B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
  - B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
  - B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
  - B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA
  - B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ
  - B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEFATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ
- B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
- B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV
- B.6. POPIS Vlivu STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA
- B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA
- B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
- B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

## OBSAH

<b>B.1.</b>	<b>POPIS ÚZEMÍ .....</b>	<b>2</b>
<b>B.2.</b>	<b>CELKOVÝ POPIS STAVBY .....</b>	<b>2</b>
B.2.1.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ .....	2
B.2.2.	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....	2
B.2.3.	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY .....	2
B.2.4.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	2
B.2.5.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	2
B.2.6.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU.....	3
B.2.7.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	3
B.2.8.	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ.....	3
B.2.9.	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA .....	3
B.2.10.	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ .....	3
B.2.11.	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ .....	4
<b>B.3.</b>	<b>PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....</b>	<b>4</b>
<b>B.4.</b>	<b>DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>4</b>
<b>B.5.</b>	<b>ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV.....</b>	<b>5</b>
<b>B.6.</b>	<b>POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA .....</b>	<b>5</b>
<b>B.7.</b>	<b>OCHRANA OBYVATELSTVA.....</b>	<b>5</b>
<b>B.8.</b>	<b>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>6</b>
<b>B.9.</b>	<b>CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>6</b>

## **B.1. POPIS ÚZEMÍ**

Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území. Stavební parcela se nachází v nezastavěném území k.ú. Praha 8 - Libeň. Stavba je umístěna na parcele č. 767/247 s funkčním využitím jako zeleň městská a krajinná. Nově navržený objekt má jiné funkční využití. Budoucí zástavba bude tvořena převážně bytovými a administračními domy. Pozemku školky sousedí pozemek, kde se bude nacházet škola. Pozemek je rovinný.

## **B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ**

Stavba bude sloužit jako mateřská škola, která bude součástí přestavby Rohanského ostrova v Praze 8. V objektu se nachází šest tříd, každá s kapacitou pro 24 dětí, celková kapacita objektu je 144 dětí.

Zastavěná plocha: 9686,16 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 35838,79 m<sup>3</sup>

Plocha stavební parcely: 5715,14 m<sup>2</sup>

### **B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

Objekt se nachází na Rohanském ostrově. Hlavní koncept budovy se odvíjí od propojení dítěte s městem a zároveň zachování soukromí a bezpečí pro děti, které je nutné pro jejich správný vývoj. Budova se snaží co nejvíce přizpůsobit svému uživateli, proto je navržena prostě a efektivně.

### **B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY**

Celkové provoz mateřské školy je soustředěn do dvou objektů. Jedním z nich je kůlna na nářadí, která je umístěna v zahradě a svou hmotou zrcadlí hmotové rozvržení budovy mateřské školy. Budova mateřské školy se skládá z šesti tříd, které se nachází v jižní části budovy a vstupují do zahrady. Třídy přiléhají k severní části budovy, kde se odehrává většina hlavních provozů pro školku (ředitelna, zázemí pro personál, vstupní hala, hlavní přípravná pokrmů, sklad,...). Obě části budovy jsou propojeny chodbou, která vede podél severní fasády.

### **B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Objekt mateřské školy je navržen jako bezbariérový v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Všechny vchody do budovy jsou navrženy jako bezprahové. Pro bezbariérový pohyb osob ZTP jsou také veškeré vnitřní dveře řešeny jako bezprahové.

### **B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 20/2012 Sb. v platném znění vyhlášky 502/2006 Sb. Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanovenému dle ČSN

73 035, aby toto zatížení přenesly trvale bez poškození a nadlimitních deformací. Podrobný statický výpočet se nachází v části Stavebně konstrukční řešení. V objektu budou použity podlahové krytiny v souladu s funkcí místnosti s adekvátní protiskluzovou ochranou. Všechny elektrorozvody jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazu proudem. Požární bezpečnost je řešena v části Požárně bezpečnostní řešení. Všechny vstupy do objektu jsou zabezpečeny proti vniknutí nepovolaných osob.

#### B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Jako materiál nosných konstrukcí jsou použity tvarovky Porotherm. Příčky jsou vyzděné také z Porothermu. Obvodové stěny jsou opatřeny tepelnou izolací z minerálních vláken ISOVER ORSIK. Jako finální vrstva fasády je použita tenkovrstvá vyztužená omítka ETICS. Stěny v interiéru jsou buď obloženy dřevem anebo omítnuty. V koupelnách jsou stěny obloženy keramickým obkladem. Všechny místnosti jsou vytápěny podlahově, pouze technická místnost a sklad přilehlý k technické místnosti není vytápěn. Dveře v nosné konstrukci jsou řešeny jako dveře rámové. Stejně je tomu i v interiérech s výjimkou toalet a šaten, kde jsou dřevěné obložkové dveře. Ve třídách jsou nainstalována okna Schueco a skleněné přísky Milt – Glasstech.

Navržená konstrukce vyhovuje předpokládanému zatížení.

#### B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Podrobný popis technických a technologických zařízení je součástí části projektové dokumentace Technické zařízení budovy.

#### B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Podrobný popis požárně bezpečnostního řešení je součástí části projektové dokumentace Požární bezpečnost stavby.

#### B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Obvodový plášť a výplně otvorů vyhovují normovým požadavkům na součinitele prostupu tepla obvodovými konstrukcemi.

#### B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Stavba využívá v maximální míře přirozené osvětlení. Třídy mateřské školy jsou orientovány na jih. Vytápění budovy je řešeno přes tepelné čerpadlo. Vytápění samotných místností je zajištěno podlahovým vytápěním s velikostí jednoho dilatačního celku cca 20 m<sup>2</sup>. Vzduchotechnika se v objektu nachází v místnostech, kde není možné přirozené větrání. Na toaletách a v umývárkách je navržen nucený podtlakový systém. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím potrubím osazeným ventilátory, který je vyveden na střechu. V přípravných jídlá a v kuchyňce pro personál je navržena digestoň.

V rámci užívání objektu nedojde k překročení limitů dle nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách, na zvukovou izolaci obvodových plášťů budovy a neprůzvučnost oken a dveří jsou stanoveny dle ČSN 730 203. Požadavky jsou stanoveny s ohledem na funkci místnosti a hlučnost sousedních objektů. Během stavby budovy

mateřské školy a kůlny na náradí nebude okolí zatíženo nadměrným hlukem. Na stavbě nebude trvale umístěn zdroj hluku. Při provádění prací bude dodrženo nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při návrhu stavby bylo postupováno v souladu s vyhláškou 20/2012 Sb. v platném znění a vyhláškou 502/2006 Sb. v platném znění, zejména co se týče denního osvětlení, vytápění, ochrany zdraví před ionizujícím zářením a zajištění normové výměny vzduchu.

## **B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

### **OCHRANA PROTI PRONIKÁNÍ RADONU Z PODLOŽÍ**

V oblasti je nízký výskyt radonu. Vnikání radonu do prostorů stavby je zamezeno asfaltovými pásy, které plní primární funkci hydroizolace.

### **OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY**

V okolí stavby se nenachází žádný zdroj bludných proudů.

### **OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU**

V okolí stavby se nenachází žádný zdroj technické seismicity.

### **OCHRANA PŘED HLUKEM**

Obvodové konstrukce mají dostatečnou zvukovou neprůzvučnost pro zamezení vniku venkovního hluku do objektu.

### **PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ**

Na oblasti Rohanského ostrova bylo zřízeno protipovodňové opatření městem Praha.

## **B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Vodovodní řad, teplovod, veřejná splašková kanalizace vedou v ulici Rohanský ostrov. Dešťová kanalizace bude z objektu odváděna do akumulární nádrže a následně bude vsakována pomocí vsakovacích bloků.

Vodovodní přípojka

Elektrická přípojka

Teplovodní přípojka

Kanalizační splašková přípojka

Akumulární nádrž + vsakovací bloky

## **B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Předpokládá se, že školku budou navštěvovat především děti z okolních oblastí a tak pro ně bude v docházkové vzdálenosti. Mateřská škola se nachází v docházkové vzdálenosti od tramvajových zastávek i od stanice metra. Před školou je navržena jednosměrná komunikace a je zde vyhrazeno několik podélných parkovacích stání. Další podélná

parkovací stání přiléhají k východní a západní části pozemku. Z jihu přiléhají k pozemku mateřské školy příčná parkovací stání, díky větší šířce ulice.

## **B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

Zeleň na staveništi bude upravena pokácením dřevin a zbavením pozemku neupravovaných křovin. Výsadba nových stromů na pozemku mateřské školy, také na okolních pozemcích. Výsadba stromů bude probíhat dle urbanistické studie od Pavla Hniličky.

## **B.6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod.

### **ZATÍŽENÍ HLUKEM**

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící k bydlení, administrativě a školství. Stavební práce budou probíhat mezi 7. – 21.h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. Mezi 21. a 7.h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný.

Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

### **OCHRANA OVZDUŠÍ**

Během výstavby bude vhodným technickým prostředkem co nejvíce zabraňováno prašnosti. Materiály způsobující prašnost budou zakryty plachtou. Stroje vytvářející exhaláty budou opatřeny filtrem.

### **ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ**

V objektu vzniká jen běžný komunální odpad, který bude jímán do nádob s tříděným odpadem. Tyto nádoby budou pravidelně vyváženy na řízenou skládku.

### **VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU**

Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA. V rámci bakalářské práce není řešeno.

## **B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. v platném znění.

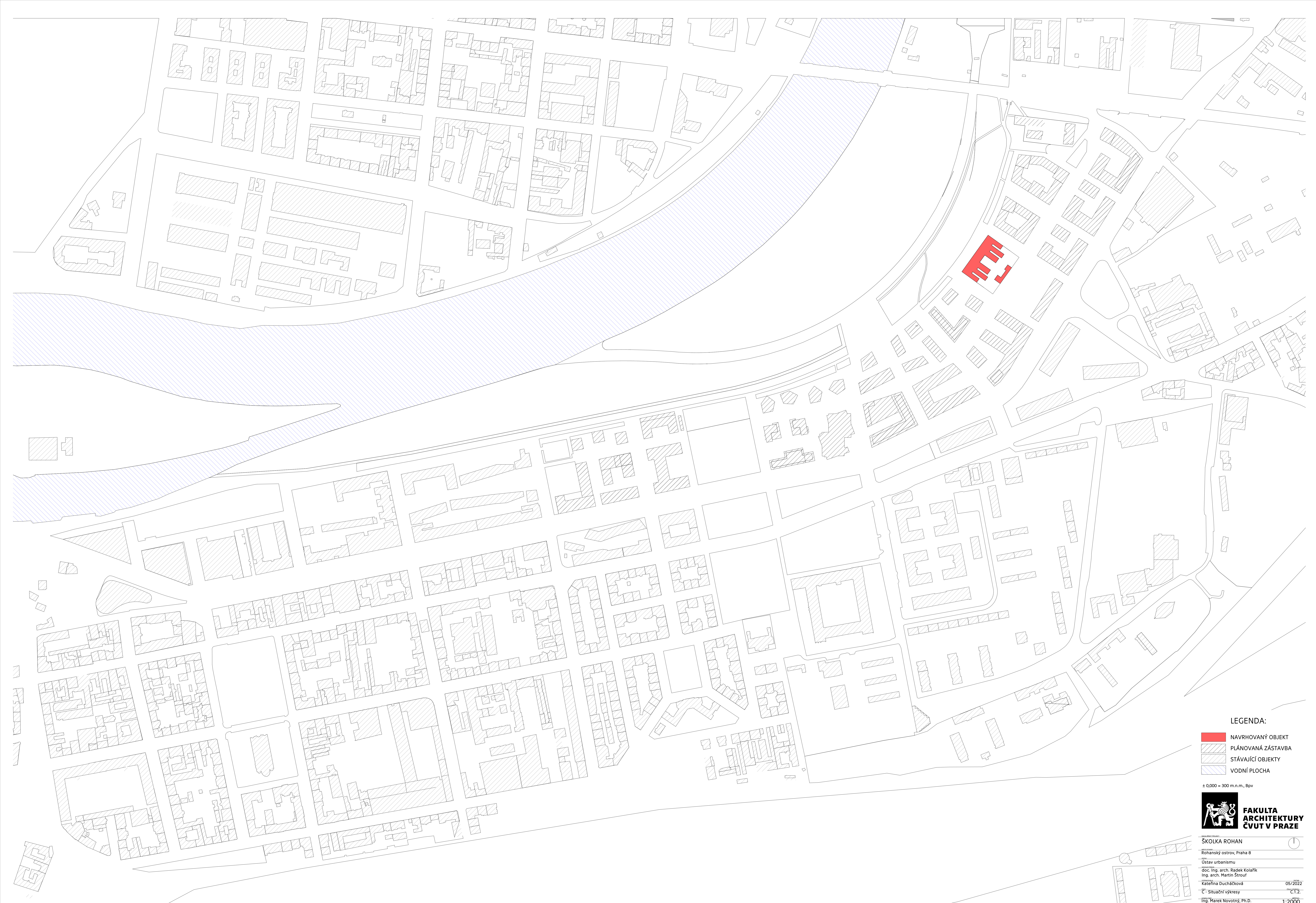


## **B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

Podrobný popis organizace výstavby je součástí části projektové dokumentace Realizace stavby (viz E.1).

## **B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Odpadní splašková voda z objektu je napojena na veřejnou splaškovou kanalizaci. Dešťová voda je akumulována na pozemku školky a následně vsakována.



LEGENDA:

- NAVROVANÝ OBJEKT
- PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- VODNÍ PLOCHA

± 0,000 = 300 m.n.m., 8pv



ŠKOLKA ROHAN

Rohanský ostrov, Praha B

Ústav urbanismu  
doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

Kateřina Ducháčková

05/2022

Č. Sít. výkresy

Č.1.2.

Ing. Marek Novotný, Ph.D.

1:2000

Situace širších vztahů

A0



LEGENDA ČAR:

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- HRANICE POZEMKŮ DLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

SKOLKA ROHAN

Rohanský ostrov, Praha 8

Ústav urbanismu

doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

Kateřina Ducháčková 04/2022

C - Situační výkres C.1.1










doc. Ing. arch. Radek Kolařík 1:500

Katastrální situační výkres 70

## SEZNAM SO:

- SO.01 Hrubé TU
- SO.02 Přípojka kanalizace
- SO.03 Přípojka elektřiny
- SO.04 Přípojka vody
- SO.05 Mateřská škola
- SO.06 Kůlna na nářadí
- SO.07 Chodník v zahradě
- SO.08 Chodník
- SO.09 Dětské hřiště
- SO.10 Oplocení zahrady
- SO.11 čisté TU

## LEGENDA:

	VSTUP
DS	DEŠŤOVÝ SVOD
AN	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
VB	VŠAKOVACÍ BLOKY
PS	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
V1	VRUT PRO TEPELNÉ ČERPADLO
RS	REVIZNÍ ŠACHTA
HUV	HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
	NAVRHOVANÝ OBJEKT
	NOVÉ OBJEKTY
	VODOVODNÍ ŘAD
	ELEKTRICKÉ VEDENÍ
	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
	OPLOCENÍ ZAHRADY MŠ
	NAPOJENÍ NA TČ
	KANALIZACE DEŠŤOVÁ



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT:

**ŠKOLKA ROHAN**

MÍSTO STAVBY:

Rohanský ostrov, Praha 8

ÚSTAV:

Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

VYPRACOVALA:

Kateřina Ducháčková

DATUM:

05/2022

ČÁST:

C - Situační výkresy

ČÍSLO VÝKRESU:

C.1.3.

KONZULTANT:

Ing. Marek Novotný, Ph.D.

MĚŘÍTKO:

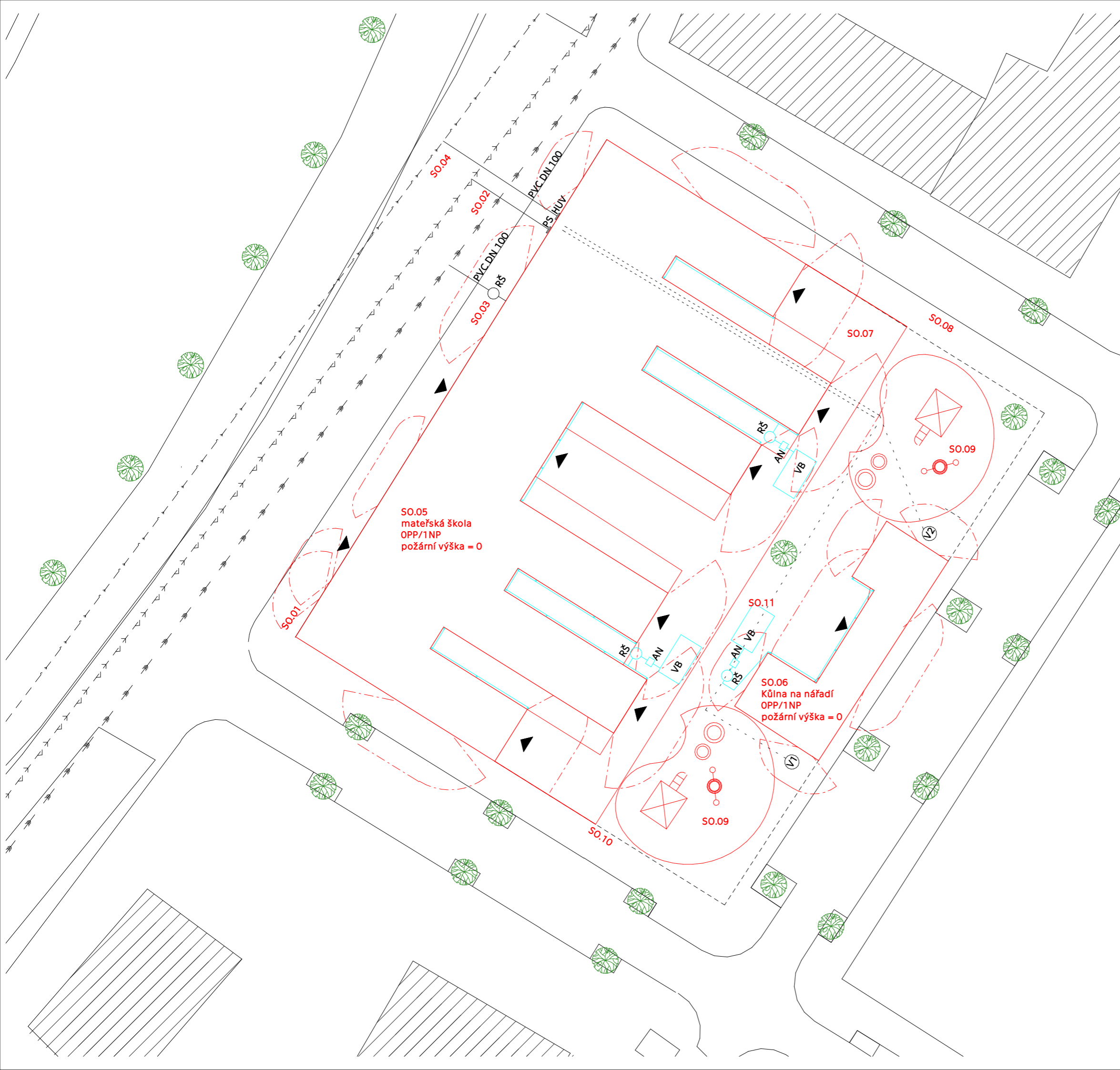
1:500

NÁZEV VÝKRESU:

Koordinační situace

FORMÁT:

A3





# D11.

## ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT: ŠKOLKA ROHAN  
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTI: Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.  
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. RADEK KOLAŘÍK  
VYPRACOVALA: KATEŘINA DUCHÁČKOVÁ



- D.1.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
  - D.1.1.A.1. ÚČEL OBJEKTU
  - D.1.1.A.2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ
  - D.1.1.A.3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
  - D.1.1.A.4. KAPACITA, UŽITNÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÁ PLOCHA
  - D.1.1.A.5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
  - D.1.1.A.6. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
  - D.1.1.A.7. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
  - D.1.1.A.8. POUŽITÉ PODKLADY
- D.1.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST
  - D.1.1.B.1. VÝKRES ZÁKLADŮ 1:100
  - D.1.1.B.2. PŮDORYS 1NP 1:100
  - D.1.1.B.3. PŮDORYS STŘECHY 1:100
  - D.1.1.B.4. ŘEZ A-A', ŘEZ B-B'
  - D.1.1.B.5. ŘEZ C-C, ŘEZ D-D'
  - D.1.1.B.6. POHLEDY, MATEŘSKÁ ŠKOLA
  - D.1.1.B.7. POHLEDY, KŮLNA NA NÁŘADÍ
  - D.1.1.B.8. DETAIL A, DETAIL ATIKY
  - D.1.1.B.9. DETAIL B, DETAIL SOKLU
  - D.1.1.B.10. DETAIL C, DETAIL OKNA – SVISLÝ ŘEZ OKNEM
  - D.1.1.B.11. DETAIL D, DETAIL NAPOJENÍ SKLENĚNÉ PŘÍČKY
  - D.1.1.B.12. DETAIL E, DETAIL PODHLEDU
  - D.1.1.B.13. DETAIL F, ŘEZ DVEŘMI
  - D.1.1.B.14. SKLADBY HORZIONTÁLNÍCH KONSTRUKCÍ
  - D.1.1.B.15. SKLADBY VERTIKÝLNÍCH KONSTRUKCÍ
  - D.1.1.B.16. TABULKA OKEN A DVEŘÍ
  - D.1.1.B.17. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ, 1.ČÁST
  - D.1.1.B.18. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ, 2.ČÁST



## OBSAH

<b>D.1.1.A.</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>2</b>
D.1.1.A.1.	ÚČEL OBJEKTU .....	2
D.1.1.A.2.	ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ .....	2
D.1.1.A.3.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	3
D.1.1.A.4.	KAPACITA, UŽITNÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÁ PLOCH	3
D.1.1.A.5.	TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY .....	3
D.1.1.A.6.	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY .....	4
D.1.1.A.7.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ .....	4
D.1.1.A.8.	POUŽITÉ PODKLADY .....	5

## D.1.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.1.A.1. ÚČEL OBJEKTU

Jedná se o občanskou stavbu s účelem mateřské školy. Stavba je součástí nové výstavby na Rohanském ostrově v Praze 8. V objektu se nachází šest tříd, každá s kapacitou pro 24 dětí, celková kapacita objektu je 144 dětí.

### D.1.1.A.2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

#### ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Objekt se nachází na Rohanském ostrově. Hlavní koncept budovy se odvíjí od propojení dítěte s městem a zároveň zachování soukromí a bezpečí pro děti, které je nutné pro jejich správný vývoj. Budova se snaží co nejvíce přizpůsobit svému uživateli, proto je navržena prostě a efektivně.

#### MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Jako materiál nosných konstrukcí jsou použity tvarovky Porotherm. Příčky jsou vyzděné také z Porothermu. Obvodové stěny jsou opatřeny tepelnou izolací z minerálních vláken ISOVER ORSIK. Jako finální vrstva fasády je použita tenkovrstvá vyztužená omítka ETICS. Stěny v interiéru jsou buď obloženy dřevem anebo omítnuty. V koupelnách jsou stěny obloženy keramickým obkladem. Všechny místnosti jsou vytápěny podlahově, pouze technická místnost a sklad přilehlý k technické místnosti není vytápěn. Dveře v nosné konstrukci jsou řešeny jako dveře rámové. Stejně je tomu i v interiérech s výjimkou toalet a šaten, kde jsou dřevěné obložkové dveře. Ve třídách jsou nainstalována okna Schuco a prosklené dveře Satinato. Jako vnitřní dveře jsou ve třídách použity interiérové dveře Hormann BaseLine.

#### DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Stavba bude sloužit jako mateřská škola, která se nachází na Rohanském ostrově v Praze 8. V objektu se nachází šest tříd, každá s kapacitou pro 24 dětí, celková kapacita objektu je 144 dětí.

#### PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Celkové provoz mateřské školy je soustředěn do dvou objektů, mateřské školy a kůlny na nářadí. Budova mateřské školy se skládá z šesti tříd, které se nacházejí v jižní části budovy a vstupují do zahrady. Třídy přiléhají k severní části budovy, kde se odehrává většina hlavních provozů pro školku (ředitelna, zázemí pro personál, vstupní hala, hlavní přípravná pokrmů, sklad,...). Obě části budovy jsou propojeny chodbou, která vede podél severní fasády. Dalším objektem je kůlna na nářadí, která je umístěna v zahradě a svou hmotou zrcadlí hmotové rozvržení budovy mateřské školy.

### D.1.1.A.3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt mateřské školy je navržen jako bezbariérový v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Všechny vchody do budovy jsou navrženy jako bezprahové. Pro bezbariérový pohyb osob ZTP jsou také veškeré vnitřní dveře řešeny jako bezprahové.

### D.1.1.A.4. KAPACITA, UŽITNÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÁ PLOCHA

Řešená stavba je jednopodlažní. V mateřské škole je navrženo šest tříd, každá pro 24 dětí. S každou třídou sousedí šatna pro děti a umývárny a WC pro děti. Každé třídě je přidělena přípravná pokrmů, do které se jídlo dováží z centrální přípravný, která se nachází v severní části budovy. V severní části budovy se také nachází další proozy, jako je ředitelna, zázemí pro personál, sklady a technická místnost. Provozy, soustředěné v severní části jsou propojeny s provozy v jižní části chodbou. Naproti mateřské škole, v její zahradě, se nachází kůlna na nářadí.

Zastavěná plocha: 9686,16 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 35838,79 m<sup>3</sup>

Plocha stavební parcely: 25692,14 m<sup>2</sup>

### D.1.1.A.5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

#### ZÁKLADY

Objekt je založen na základových pasech. Hydroizolace je provedena z asfaltového pásu RADONELAST. Stavební jáma je řešena jako stavební rýha. Rozměry základových pasů jsou navrženy na základě výpočtu. Šířka základového pasu je 7500 mm a výška 1200 mm. Mezi základovými pasy je podkladní beton o tloušťce 250 mm. Výkres základů je součástí projektové dokumentace Stavebně konstrukční řešení.

#### SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé konstrukce jsou tvořeny systémem zděných nosných stěn. Stěny mají tloušťku 610 mm. Atiky jsou provedeny monoliticky a jejich tloušťka je 200 mm.

#### VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukci tvoří stropní panely SPIROLL. Stropní panely byly ověřeny výpočtem. Navržené stropní panely nesou nepochozí extenzivní zelenou střechu se sklonem 3°.

#### OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Vnější obvodový plášť je řešen jako minerální vlnou ISOVER ORSIC o tloušťce 120 mm tepelně izolovaná zděná konstrukce, která je následně omítnuta omítkou ETICS.

#### DĚLÍČÍ KONSTRUKCE

Dělící příčky v objektu jsou vyzděny z Porotherm 11.5 Profi o tloušťce 115mm.

## PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

V objektu je navržen zavěšený dřevěný akustický podhled.

## SKLADBY PODLAH

Podrobný soupis skladeb podlah je popsán ve výkresu (D.1.2.15 Skladby podlah).

## STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Podrobný soupis skladeb střech je popsán ve výkresu (D.1.2.16 Skladby střech).

## POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Většina vnitřních stěn je omítnuta a natřena bílou barvou nebo obložena dřevěnými smrkovými palubkami. Stěny na toaletách a v technických místnostech jsou obloženy keramickým obkladem.

## VÝPLNĚ OTVORŮ

Výplně otvorů se skládají z izolačního trojskla a plastového rámu. Podrobný soupis výplní je popsán v tabulkách (D.1.2.12 Tabulka dveří a D.1.2.13 Tabulka oken).

## D.1.1.A.6. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

### OBVODOVÁ STĚNA

Jako tepelná izolace obvodových stěn je použita minerální vlna ISOVER ORSIK tloušťky 120 mm se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$ . Celkový součet prostupu tepla obvodové stěny s provětrávanou mezerou i stěny s kontaktním zateplovacím systémem je  $U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ , což vyhovuje doporučené hodnotě těžkých stěn  $U_N = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$  dle ČSN 73 0540-2:2011.

### SKLADBA STŘECHY

Jako tepelná izolace střechy je použit XPS klín se spádováním 3 % o tloušťce 40-41,2 mm. Celkový součinitel prostupu tepla konstrukce činí  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ , což vyhovuje doporučené hodnotě plochých nebo šikmých střech do 45°  $U_N = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU

Všechny podlahy jsou izolovány tepelnou izolací KVK PARABIT o tloušťce 150 mm se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$ . Celkový součet prostupu tepla podlahy je  $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ , což vyhovuje doporučené hodnotě  $U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Hliníkové okno Shüco AWS 75 PD.SI Součinitel prostupu tepla okna AWS 75 PD.SI je  $U_n = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ , což vyhovuje doporučené normě  $U_N = 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  dle ČSN 73 0540-2:2011.

## D.1.1.A.7. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Předpokládá se, že školku budou navštěvovat především děti z okolních oblastí, a tak pro ně bude v docházkové vzdálenosti. Mateřská škola se nachází v docházkové vzdálenosti

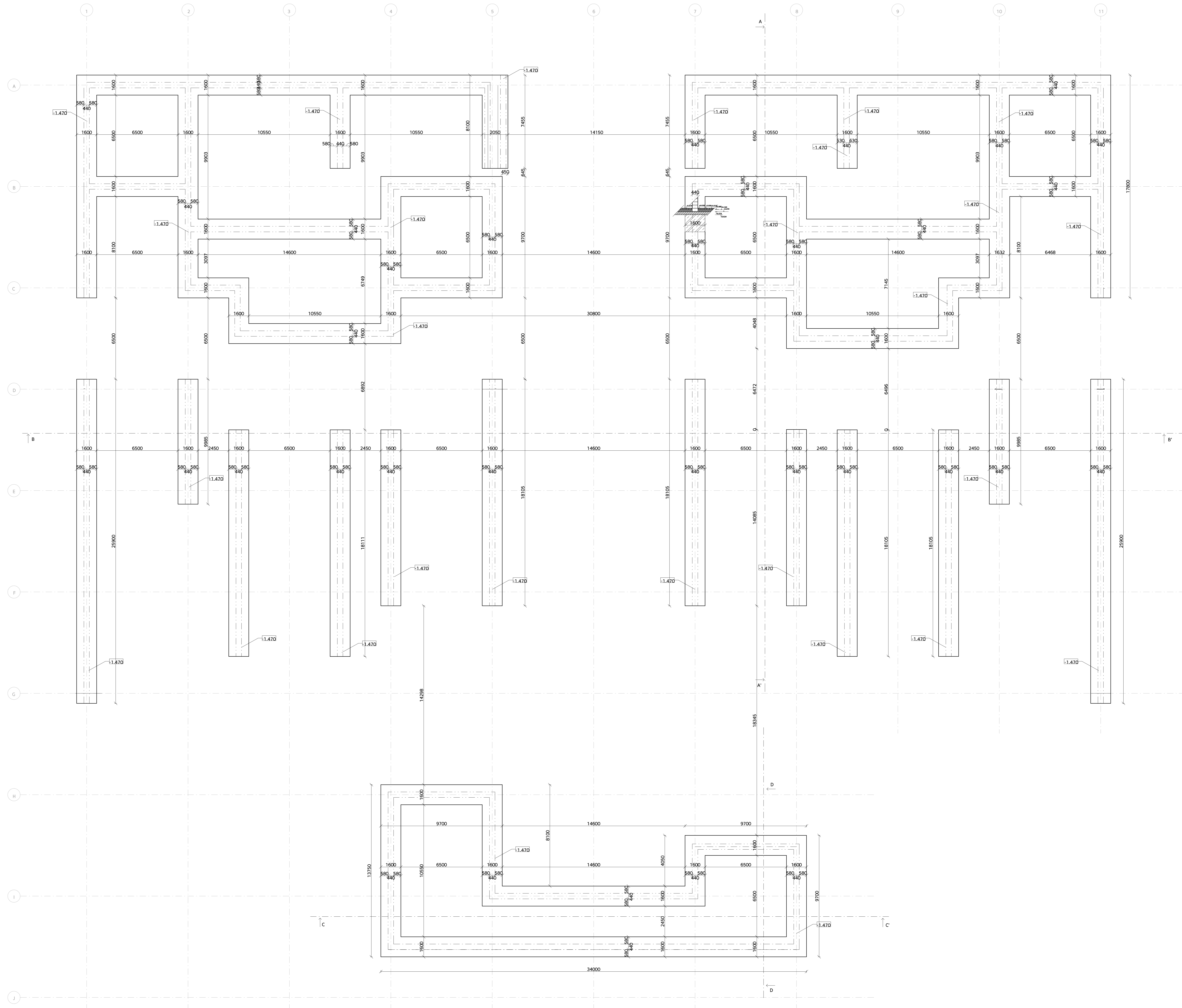
od tramvajových zastávek i od stanice metra. Před školou je navržena jednosměrná komunikace a je zde vyhrazeno několik podélných parkovacích stání. Další podélná parkovací stání přiléhají k východní a západní části pozemku. Z jihu přiléhají k pozemku mateřské školy příčná parkovací stání, díky větší šířce ulice.

#### D.1.1.A.8. POUŽITÉ PODKLADY

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 4301 Obytné budovy

Porotherm - <https://www.wienerberger.cz>

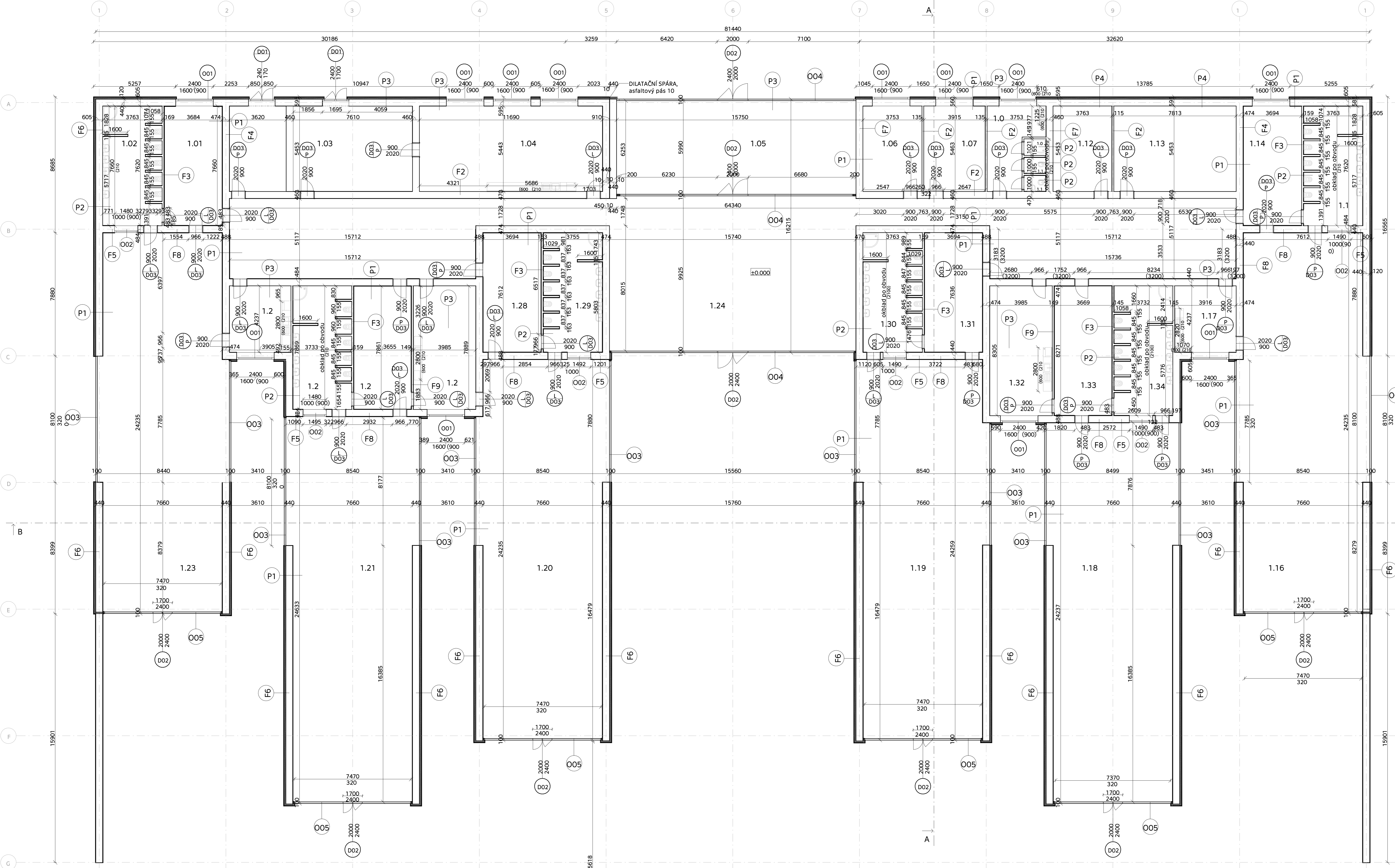


+ 0.000 = 300 m.n.m., 8pv



ŠKOLKA ROHAN

Rohanský ostrov, Praha 8  
 Ústav urbanismu  
 doc. ing. arch. Rašek Kolařík  
 Ing. arch. Martin Štrouf  
 Kateřina Ducháčková 05/20  
 Architektonicko-stavební řešení D.1.1.8.1.  
 Ing. Marek Novotný, Ph.D. 1:100  
 Výkres základů AO

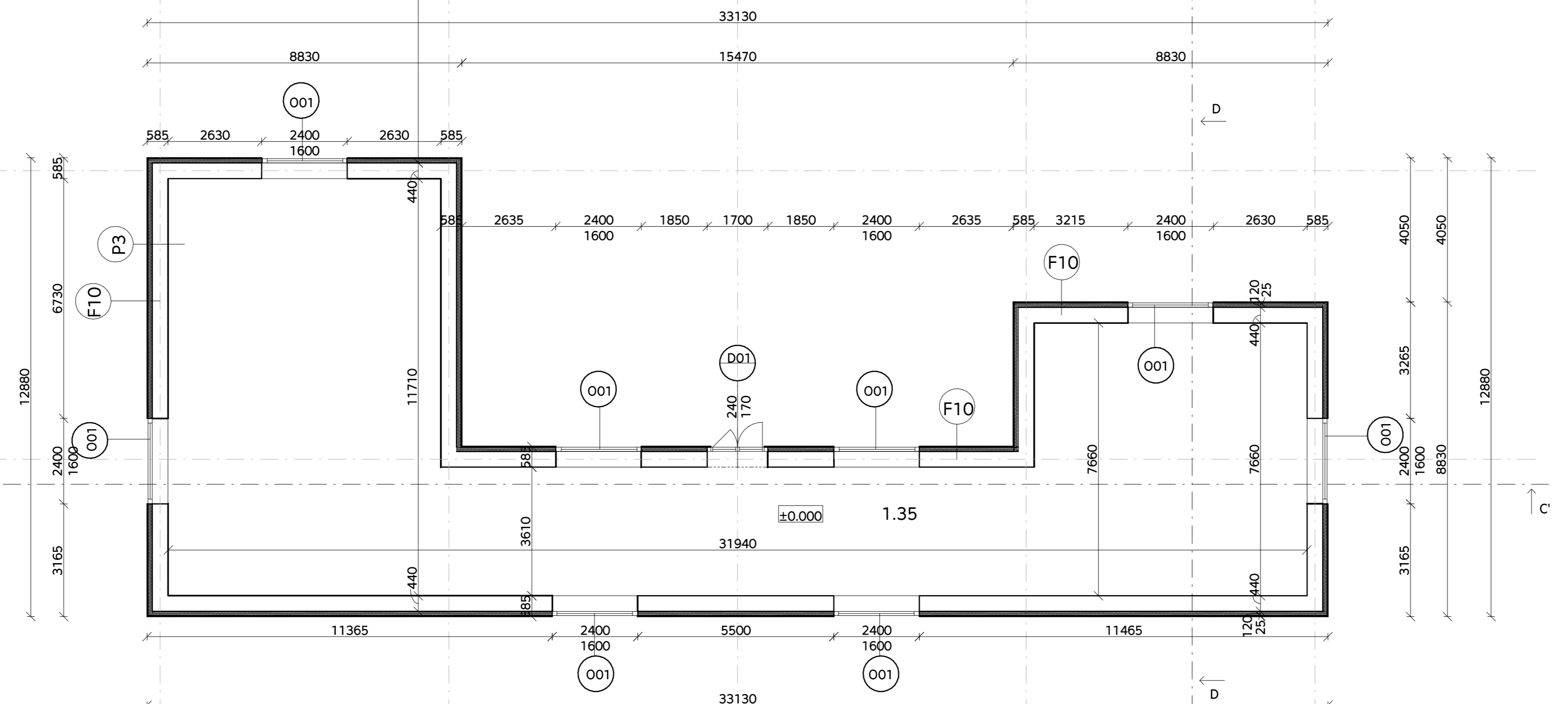


TABULKA MÍSTNOSTÍ

podlaží	číslo	název	plocha [m <sup>2</sup> ]	podlaha	povrch stěn
1NP	1.01	šatny pro děti	28.34	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.02	WC pro děti	27.01	dlažba Brennero Carrara, bílá	obklad RAKO Vein, bílá
1NP	1.03	sklad	68.18	dlažba Pastorelli Ak Arké Naturale	omítka, Baumit Uniwhite
1NP	1.04	hlavní přípravná	66.45	dlažba Pastorelli Ak Arké Naturale	omítka, obklad Rako Vein, bílá
1NP	1.05	vstupní hala	95.79	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.06	ředitelna	20.61	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.07	zázemí pro personál	23.24	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.08	kuchyň pro personál	15.72	dlažba Pastorelli Ak Arké Naturale	omítka, obklad Rako Vein, bílá
1NP	1.09	Sprcha pro personál	1.69	dlažba Brennero Carrara, bílá	obklad RAKO Vein, bílá
1NP	1.10	WC pro personál	1.36	dlažba Brennero Carrara, bílá	obklad RAKO Vein, bílá
1NP	1.11	WC pro personál	1.36	dlažba Brennero Carrara, bílá	obklad RAKO Vein, bílá
1NP	1.12	úklidový sklad	21.47	dlažba Raco Betonico, černá	omítka, Baumit Uniwhite
1NP	1.13	technická místnost	44.85	dlažba Raco Betonico, černá	omítka, Baumit Uniwhite
1NP	1.14	šatny pro děti	28.34	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.15	WC pro děti	24.38	dlažba Brennero Carrara, bílá	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.16	třída pro pětileté	176.02	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.17	menší přípravná	13.94	dlažba Pastorelli Ak Arké Naturale	omítka, obklad Rako Vein, bílá
1NP	1.18	třída pro čtyřleté	183.99	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.19	třída pro tříleté	185.96	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.20	třída pro tříleté	184.21	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.21	třída pro čtyřleté	184.87	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.22	menší přípravná	13.99	dlažba Pastorelli Ak Arké Naturale	omítka, obklad Rako Vein, bílá
1NP	1.23	třída pro pětileté	183.61	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.24	chodba	366.06	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.25	WC pro děti	27.31	dlažba Brennero Carrara, bílá	obklad RAKO Vein, bílá
1NP	1.26	šatny pro děti	29.77	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.27	větší přípravná	28.49	dlažba Pastorelli Ak Arké Naturale	omítka, obklad Rako Vein, bílá
1NP	1.28	šatny pro děti	28.34	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.29	WC pro děti	27.05	dlažba Brennero Carrara, bílá	obklad RAKO Vein, bílá
1NP	1.30	WC pro děti	27.01	dlažba Brennero Carrara, bílá	obklad RAKO Vein, bílá
1NP	1.31	šatny pro děti	28.34	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.32	větší přípravná	27.63	dlažba Pastorelli Ak Arké Naturale	omítka, obklad Rako Vein, bílá
1NP	1.33	šatny pro děti	31.15	smrková podlaha FEELWOOD	obkladové palubky Klasik, smrk
1NP	1.34	WC pro děti	27.46	dlažba Brennero Carrara, bílá	obklad RAKO Vein, bílá
1NP	1.35	kůlna na nářadí	264.95	dlažba Raco Betonico, černá	omítka, Baumit Uniwhite
1NP	1.36	prádelna	19.77	dlažba Brennero Carrara, bílá	omítka, Baumit Uniwhite

Grand total: 36 2528.66 m<sup>2</sup>

- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- MINERÁLNÍ VATA, PODÉLNÉ VLÁKNO, TEPelná IZOLACE ISOVER ORSIC
  - OMÍTKA VNITŘNÍ - OMÍTKA BAUMIT UNIWHITE/ OMÍTKA VNĚJŠÍ TENKOVrstvá OMÍTKA - SKLADBA ETICS
  - OBKLADOVÉ PALUBKY KLASIK 14 x 121 x 300 mm, SMRK
  - POROTHERM 44, PROFÍ DRYFIX, BROUŠENÁ CIHLA 440 x 248 x 249 mm
  - OBKLAD RAKO VEIN BÍLÁ 30 x 60 cm, LESK



± 0.000 = 300 m.n.m., 8px

**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**

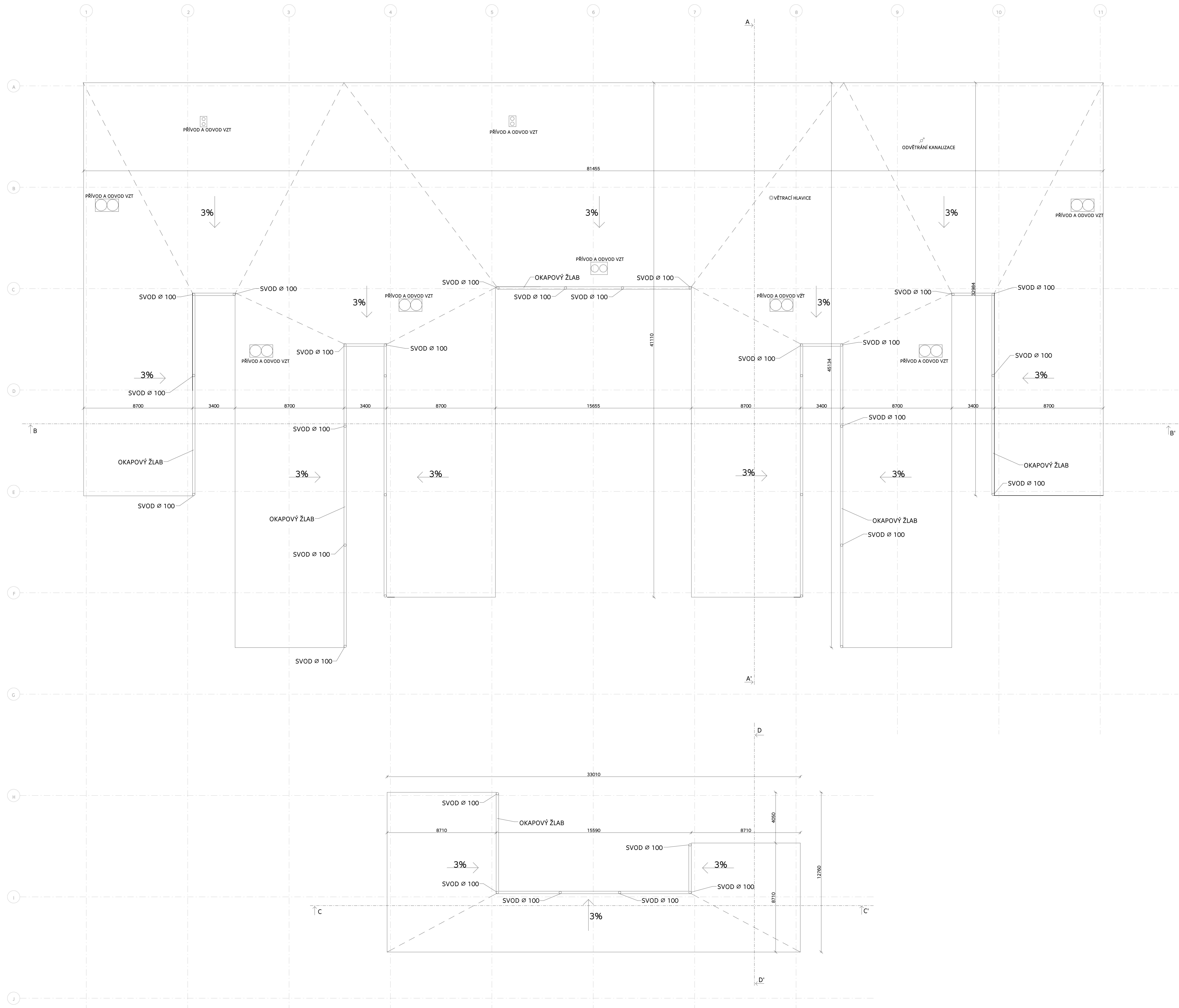
ŠKOLKA ROHAN

Rohanský ostrov, Praha 8

Ústav urbanismu  
doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

Kateřina Ducháčková 05/20

Architektonicko-stavební řešení D.1.I.B.2.  
Ing. Marek Novotný, Ph.D. 1:100  
Předložený NNP 40



± 0,000 = 300 m.n.m., 8pv



ŠKOLKA ROHAN

Rohanský ostrov, Praha 8

Ústav urbanismu

doc. Ing. arch. Rašek Kolařík

Ing. arch. Martin Štrouf

Kateřina Ducháčková

05/2022

Architektonicko-stavební část

D.1.1.8.3.

Ing. Marek Novotný, Ph.D.

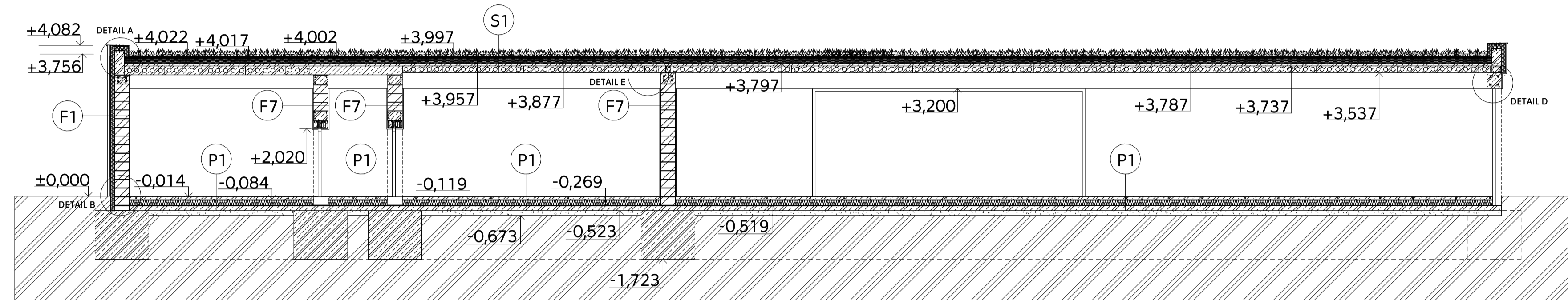
1:100

Půdorys střechy

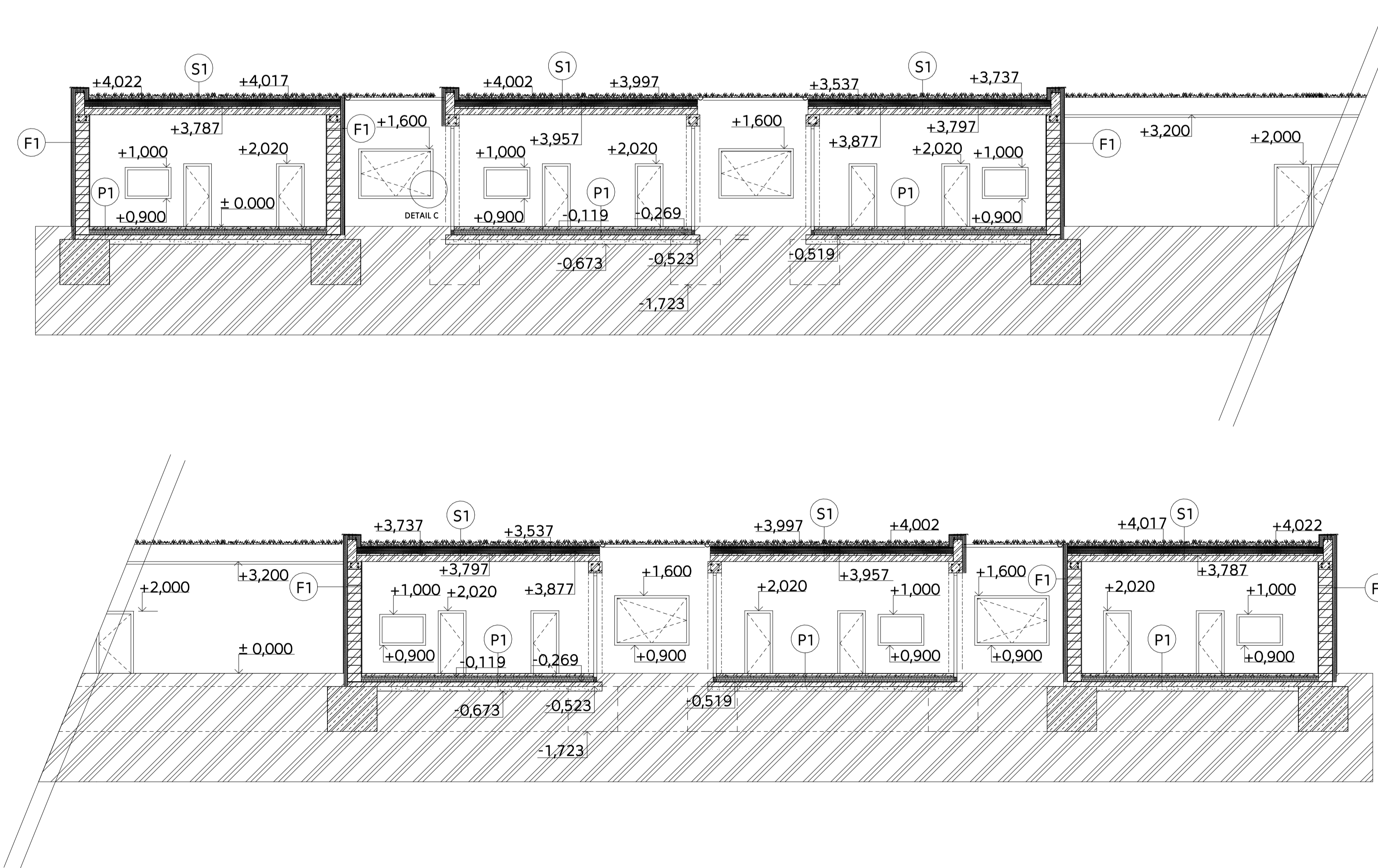
70



# ŘEZ A-A'

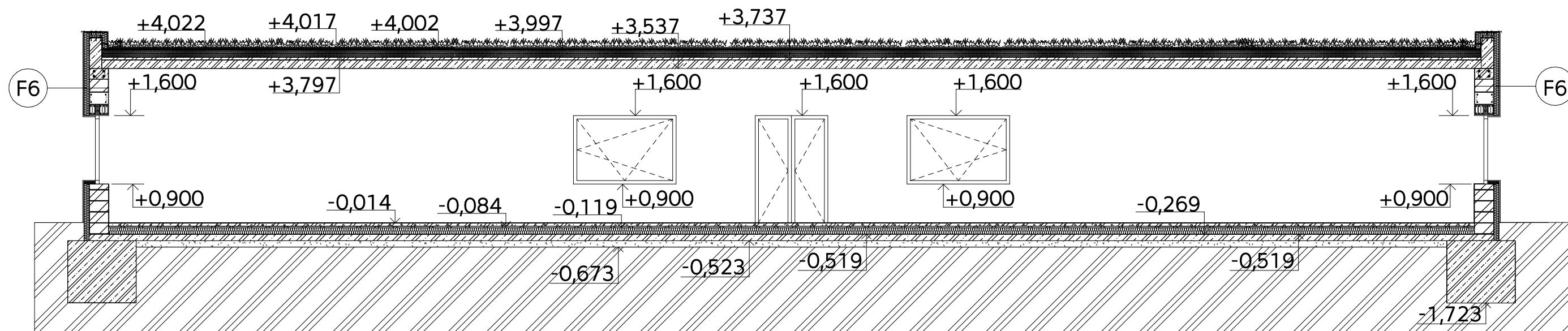


# ŘEZ B-B'

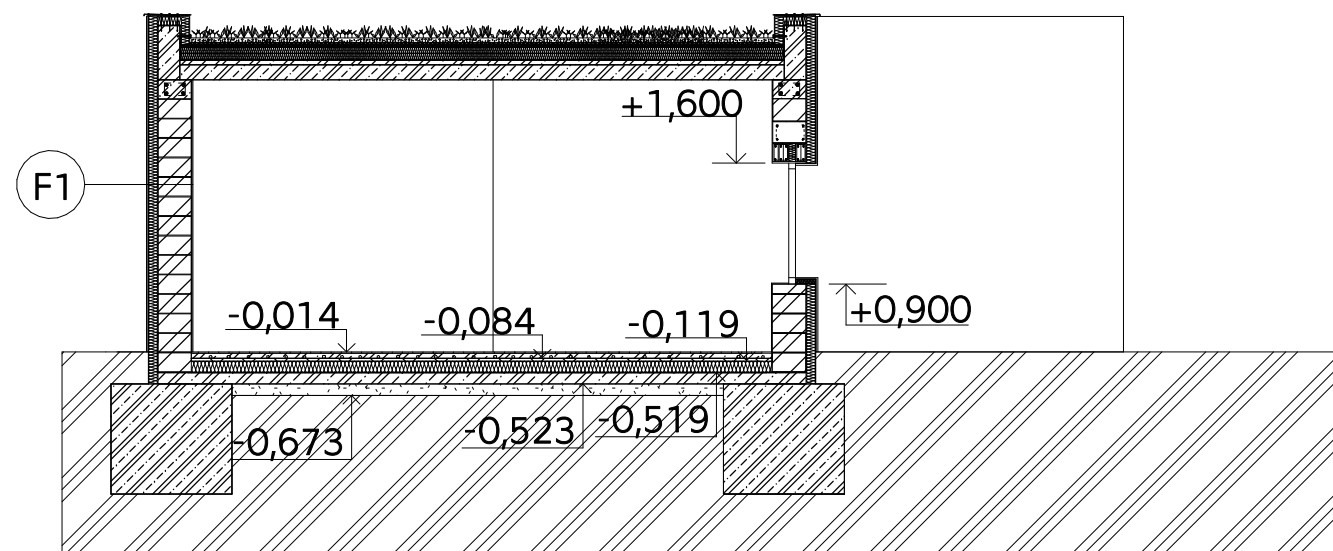


NAKLADESKÝ PROJEKT	
ŠKOLKA ROHAN	
MÍSTO STAVBY	
Rohanský ostrov, Praha 8	
ÚSTAV	
Ústav urbanismu	
PROJEKTOVATEL	
doc. Ing. arch. Radek Kolářik Ing. arch. Martin Štrouf	
OPRAVČOVKA	DATA
Kateřina Ducháčková	05/2022
ČÍSLO	ČÍSLO VÝKRESU
Architektonicko stavební řešení	D.1.1.B.4.
PROJEKTOVATEL	MĚŘITEL
Ing. Marek Novotný, Ph.D.	1:100
NÁZEV VÝKRESU	ČÍSLO VÝKRESU
ŘEZ A-A', ŘEZ B-B'	A1

ŘEZ C-C'



ŘEZ D-D'



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT:

ŠKOLKA ROHAN

MÍSTO STAVBY:

Rohanský ostrov, Praha 8

ÚSTAV:

Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

VYPRACOVALA:

Kateřina Ducháčková

DATUM:

05/2022

ČÁST:

Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU:

D.1.1.B.5.

KONZULTANT:

Ing. Marek Novotný, Ph.D.

MĚŘÍTKO:

1:100

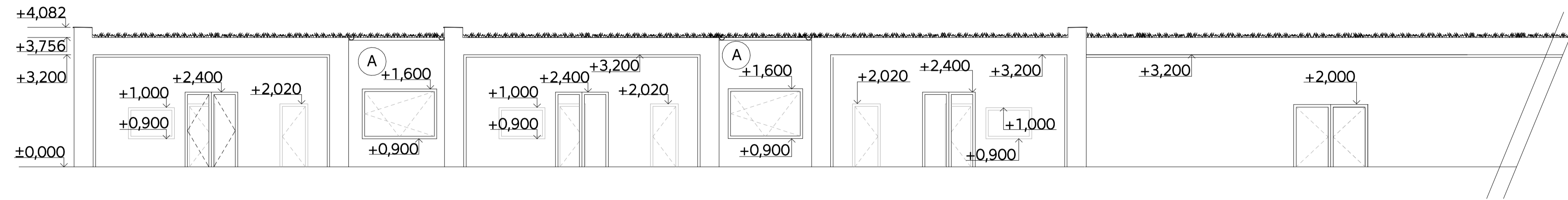
NÁZEV VÝKRESU:

ŘEZ C-C', ŘEZ D-D'

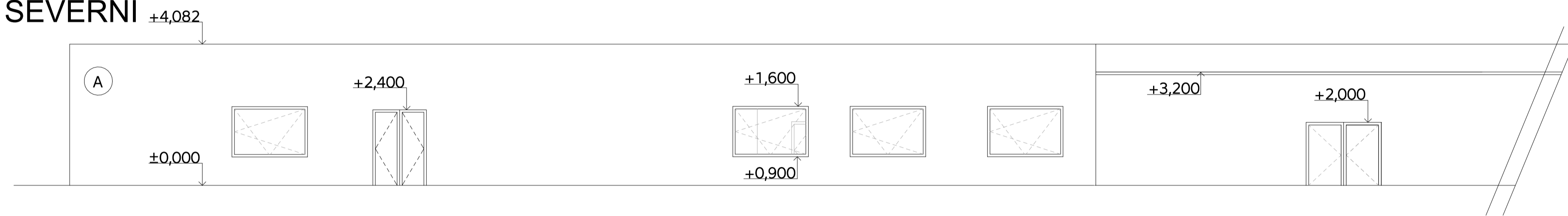
FORMÁT:

A3

### POHLED JIŽNÍ



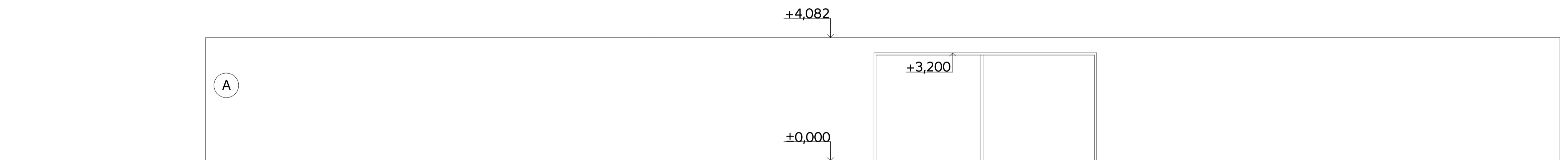
### POHLED SEVERNÍ



### POHLED ZÁPADNÍ



### POHLED VÝCHODNÍ



#### LEGENDA FASÁDY

- A FASÁDNÍ STĚRKA SILIKONOVÁ, ZRNITOST 1,5 mm, BÍLÁ BARVA



ŠKOLKA ROHAN

Rohanský ostrov, Praha 8

Ústav urbanismu

doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

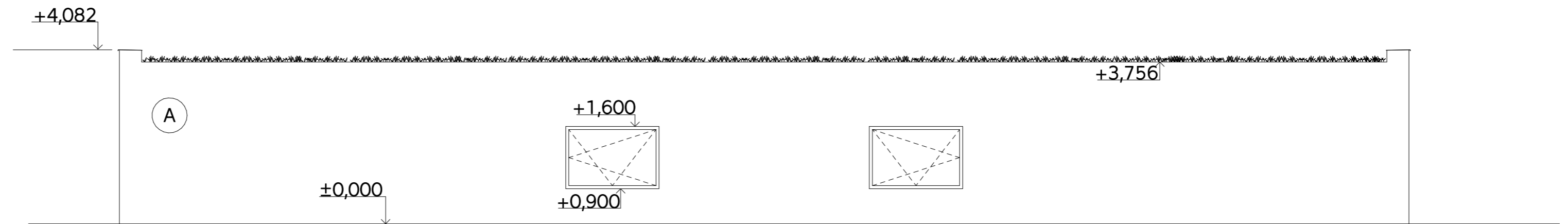
Kateřina Ducháčková 05/2022

Architektonicko stavební řešení D.1.1.B.4.

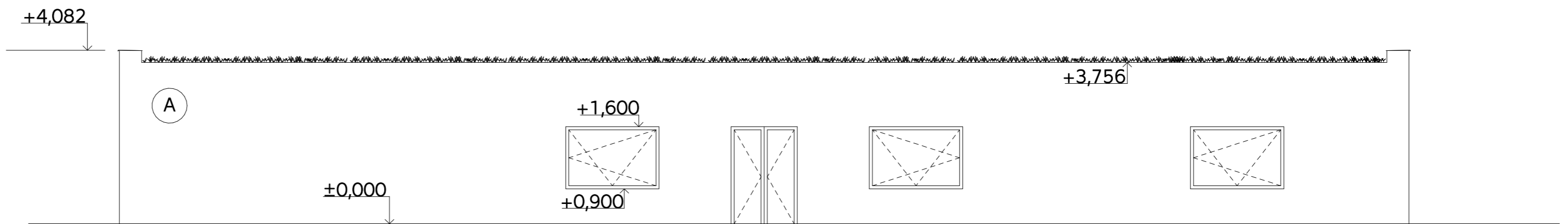
Ing. Marek Novotný, Ph.D. 1:100

Pohledy, mateřská škola A1

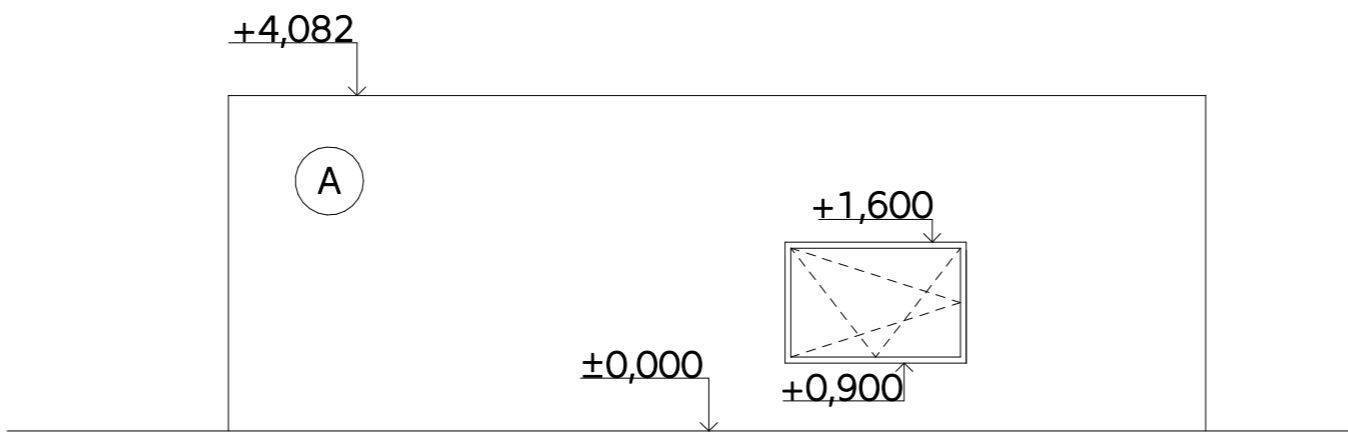
## POHLED JIŽNÍ



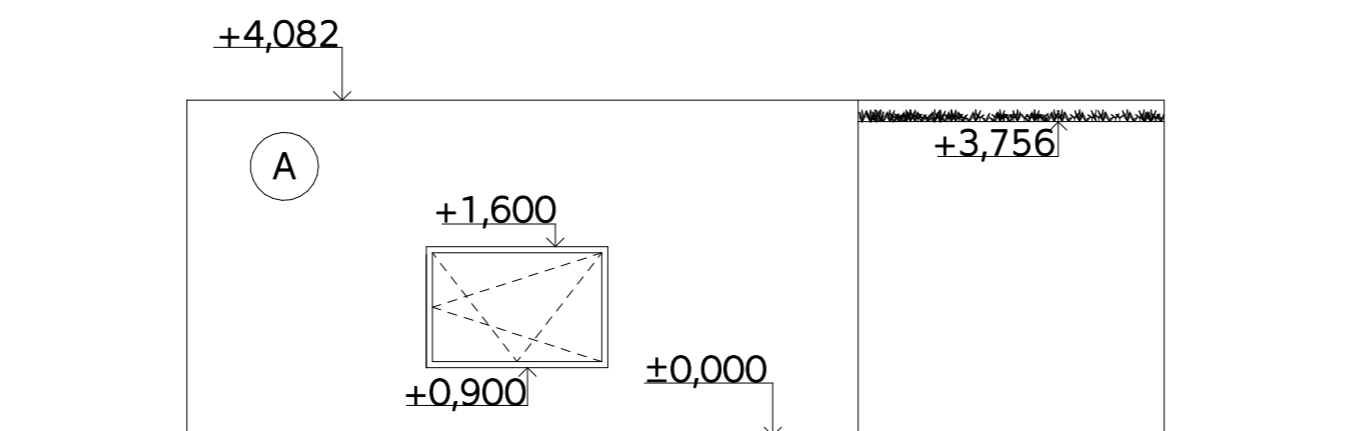
## POHLED SEVERNÍ



## POHLED ZÁPADNÍ



## POHLED VÝCHODNÍ



### LEGENDA FASÁDY

- A FASÁDNÍ STĚRKA SILIKONOVÁ, ZRNITOST 1,5 mm, BÍLÁ BARVA



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

**ŠKOLKA ROHAN**

MÍSTO STAVBY:  
Rohanský ostrov, Praha 8

ÚSTAV:  
Ústav urbanismu

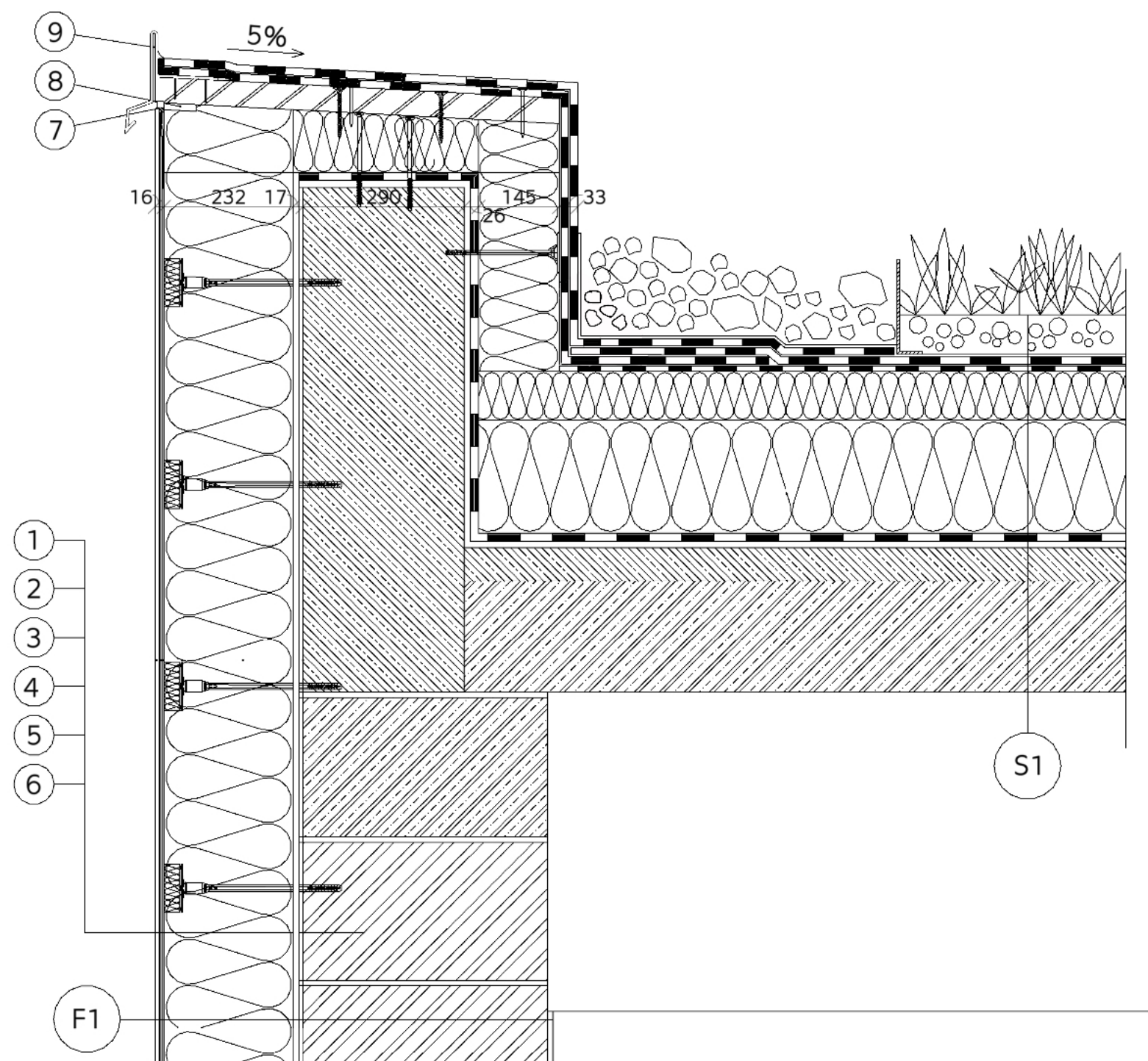
VEDOUcí PRÁCE:  
doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

VYPRACOVALA: Kateřina Ducháčková DATUM: 05/2022

ČÁST: Architektonicko stavební řešení ČÍSLO VÝKRESU: D.1.1.B.7.

KONZULTANT: Ing. Marek Novotný, Ph.D. MĚŘÍTKO: 1:100

NÁZEV VÝKRESU: Pohledy, kůlna na nářadí FORMÁT: A2



1. ZDIVO
2. PENETRACE PODKLADU CEMIX PENETRACE ZÁKLADNÍ
3. LEPICÍ HMOTA CEMIX 135 LEPICÍ A STĚRKOVÁ HMOTA COMFORT
4. TEPELNÁ IZOLACE, MINERÁLNÍ VATA MINERAL ORSIK
5. TALÍŘOVÁ HMOŽDINKA
6. TENKOVÁ OMÍTKA - SKLADBA ETICS
7. UKONČOVACÍ LIŠTA OMÍTKOVÁ
8. EXPANZNÍ PÁSKA
9. OPLECHOVÁNÍ ATIKY



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT:

ŠKOLKA ROHAN

MÍSTO STAVBY:

Rohanský ostrov, Praha 8

ÚSTAV:

Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

VYPRACOVALA:

Kateřina Ducháčková

DATUM:

05/2022

ČÁST:

Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU:

D.1.1.B.8.

KONZULTANT:

Ing. Marek Novotný, Ph.D.

MĚŘÍTKO:

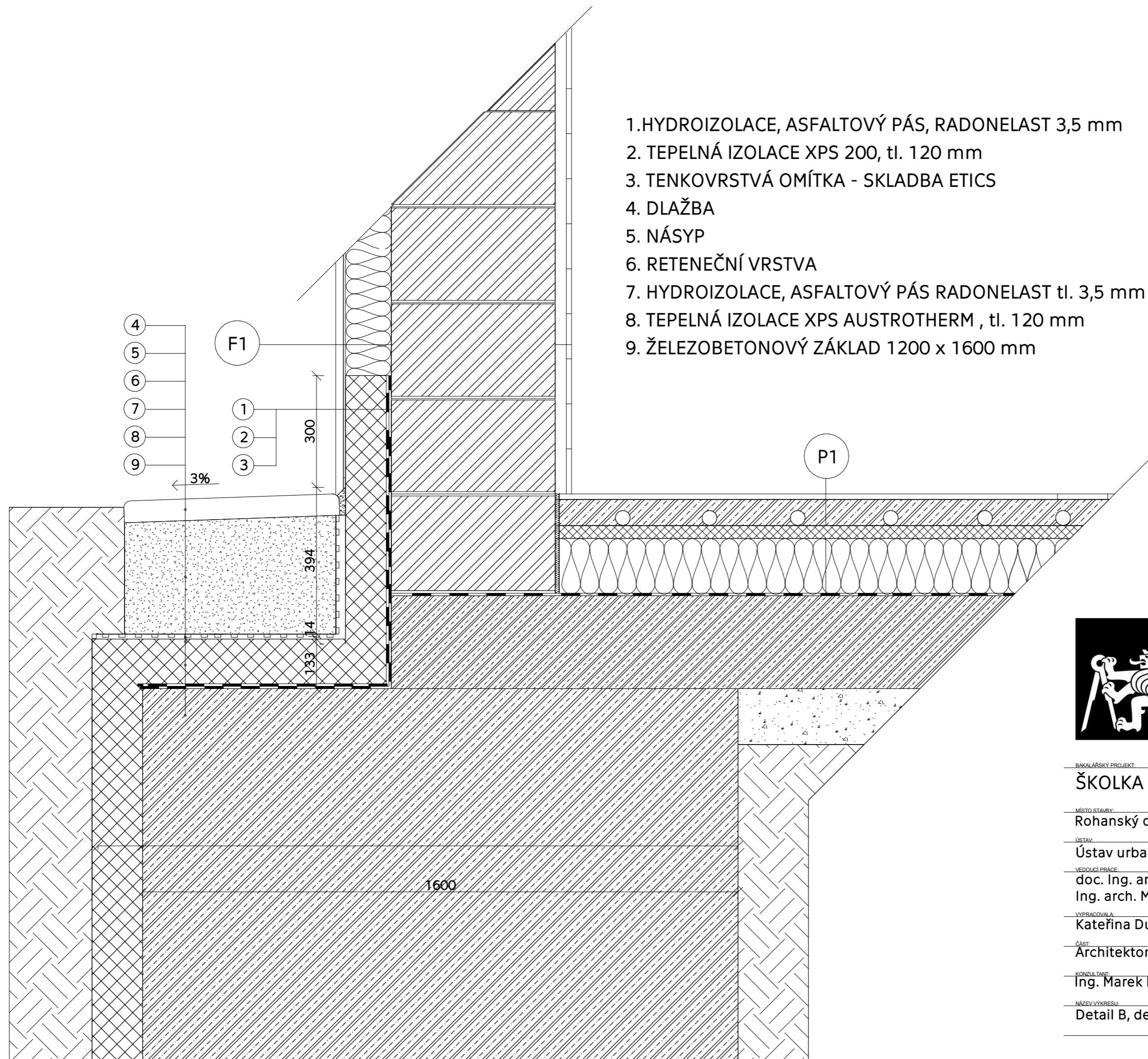
1:10

NÁZEV VÝKRESU:

Detail A, detail atiky

FORMÁT:

A3



1. HYDROIZOLACE, ASFALTOVÝ PÁS, RADONELAST 3,5 mm
2. TEPELNÁ IZOLACE XPS 200, tl. 120 mm
3. TENKOVrstvá OMÍTKA - SKLADBA ETICS
4. DLAŽBA
5. NÁSYP
6. RETENEČNÍ VRSTVA
7. HYDROIZOLACE, ASFALTOVÝ PÁS RADONELAST tl. 3,5 mm
8. TEPELNÁ IZOLACE XPS AUSTROTHERM , tl. 120 mm
9. ŽELEZOBETONOVÝ ZÁKLAD 1200 x 1600 mm



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT:

ŠKOLKA ROHAN

MÍSTO STAVBY:

Rohanský ostrov, Praha 8

ÚSTAV:

Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

VYPRACOVALA:

Kateřina Ducháčková

DATUM:  
05/2022

ČÁST:

Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU:  
D.1.1.B.9.

KONZULTANT:

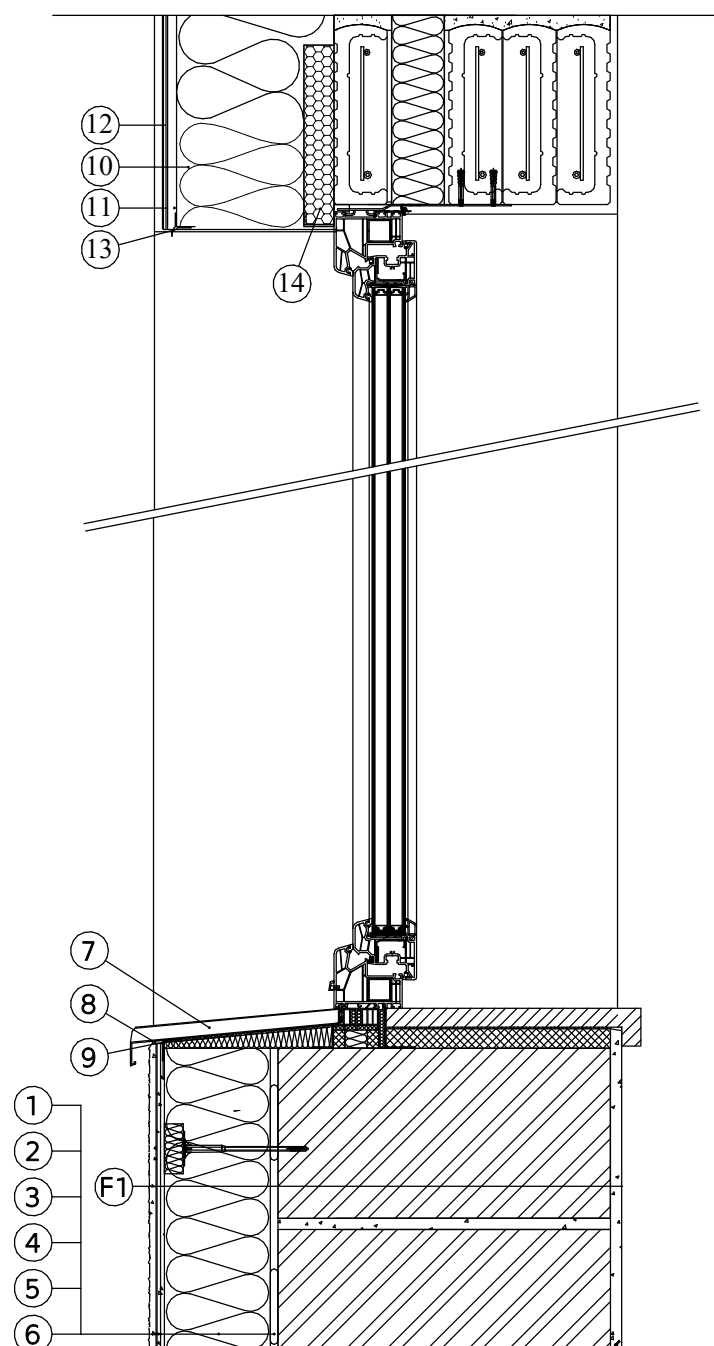
Ing. Marek Novotný, Ph.D.

MĚŘÍTKO:  
1:10

NÁZEV VÝKRESU:

Detail B, detail soklu

FORMÁT:  
A3



1. LEPICÍ A STĚRKOVÁ HMOTA BAUMIT STARCONTACT
2. TEPELNÁ IZOLACE ISOVER ORSIC, tl. 120 mm
3. SKLOTEXTILNÍ SÍŤOVINA STARTEX
4. LEPICÍ A STĚRKOVÁ HMOTA BAUMIT STARCONTACT
5. ZÁKLADNÍ NÁTĚŘ BAUMIT PREMIUMPRIMER
6. FASÁDNÍ OMÍTKA TENKOVRSŤVÁ
7. PARAPETNÍ PLECH S OCHRANNOU VRSTVOU
8. POLYURETANOVÝ TMEL BAUMIT BAUMACOL POLYURETHANE
9. PARAPETNÍ PŘIPOJOVACÍ PROFIL
10. TEPELNÁ IZOLACE
11. LEPICÍ A STĚRKOVÁ HMOTA BAUMIT STARCONTACT
12. SKLOTEXTILNÍ SÍŤOVINA BAUMIT STARTEX - PŘÍŘEZ
13. ROHOVÁ LIŠŤA S OKAPNIČKOU
14. IZOLAČNÍ DESKA BAUMIT RESOLUTION



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT:

ŠKOLKA ROHAN

MÍSTO STAVBY:

Rohanský ostrov, Praha 8

ÚSTAV:

Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

VYPRACOVALA:

Kateřina Ducháčková

DATUM:

05/2022

ČÁST:

Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU:

D.1.1.B.10.

KONZULTANT:

Ing. Marek Novotný, Ph.D.

MĚŘÍTKO:

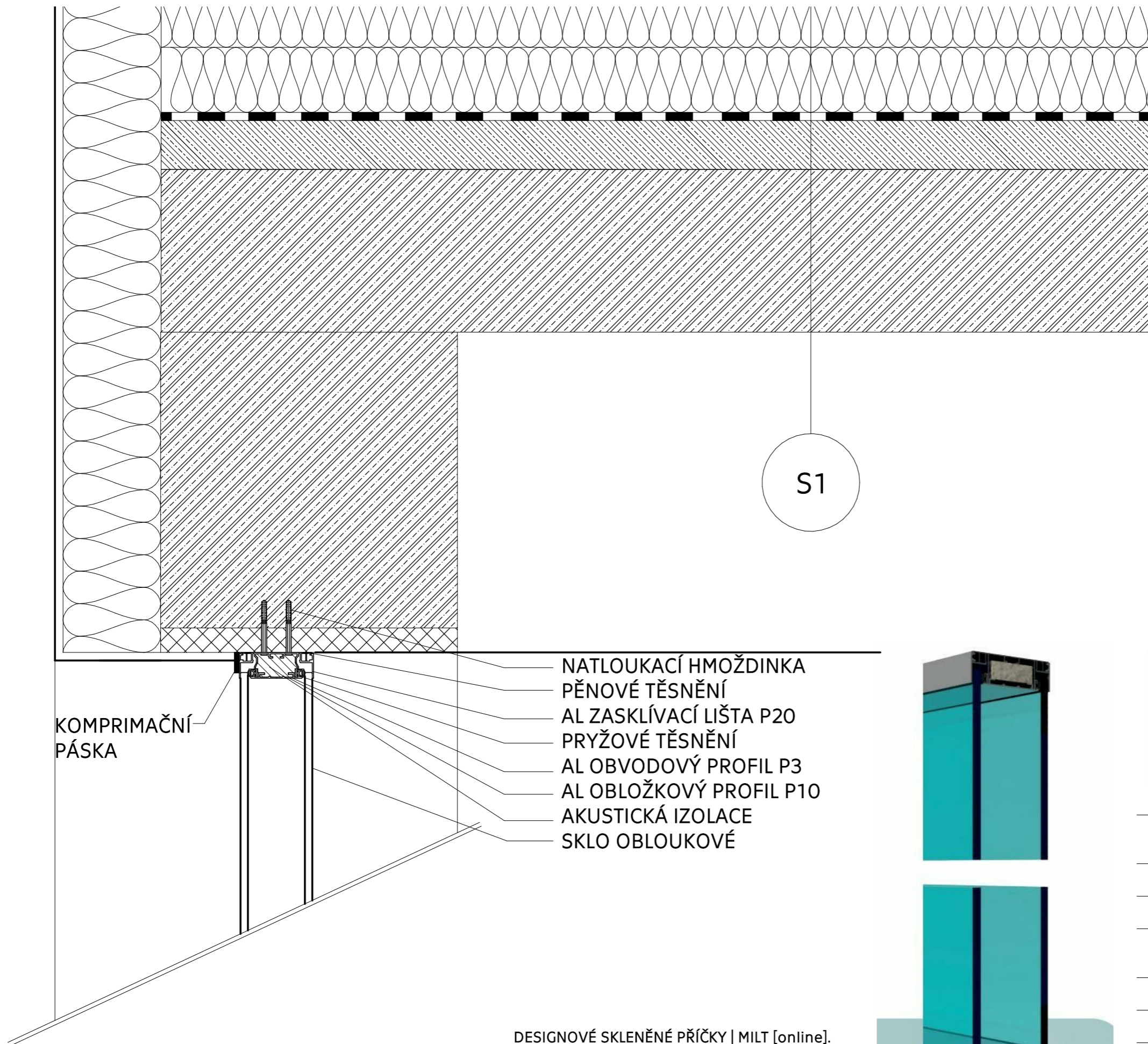
1:10

NÁZEV VÝKRESU:

Detail C, detail okna - svislý řez oknem

FORMÁT:

A3

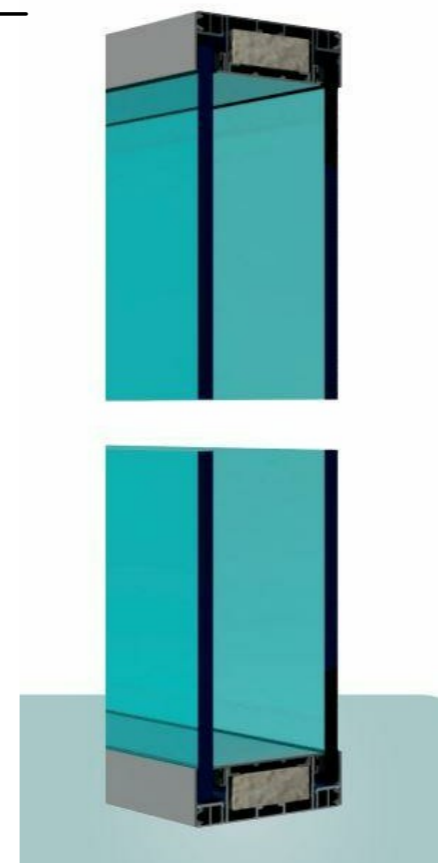


KOMPRIMAČNÍ  
PÁSKA

NATLOUKACÍ HMOŽDINKA  
PĚNOVÉ TĚSNĚNÍ  
AL ZASKLÍVACÍ LIŠTA P20  
PRYŽOVÉ TĚSNĚNÍ  
AL OBVODOVÝ PROFIL P3  
AL OBLOŽKOVÝ PROFIL P10  
AKUSTICKÁ IZOLACE  
SKLO OBLOUKOVÉ

S1

DESIGNOVÉ SKLENĚNÉ PŘÍČKY | MILT [online].  
Copyright ©9 [cit. 10.05.2022]. Dostupné z:  
[https://www.milt.cz/assets/uploads/1-  
milt-design-0spu0.pdf](https://www.milt.cz/assets/uploads/1-milt-design-0spu0.pdf)



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT:

ŠKOLKA ROHAN

MÍSTO STAVBY:

Rohanský ostrov, Praha 8

ÚSTAV:

Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

VYPRACOVALA:

Kateřina Ducháčková

DATUM:  
05/2022

ČÁST:

Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU:  
D.1.1.B.11.

KONZULTANT:

Ing. Marek Novotný, Ph.D.

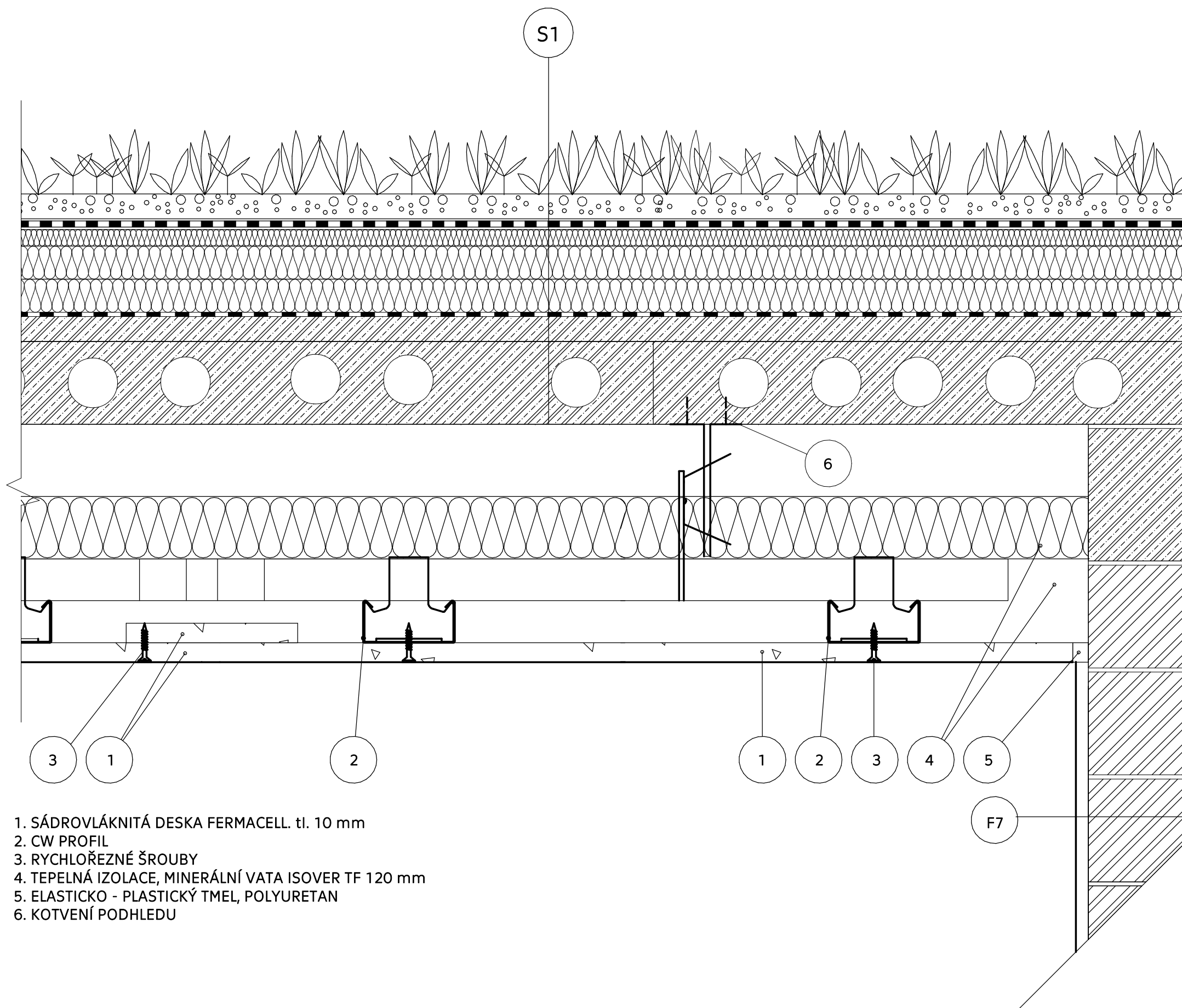
MĚŘÍTKO:  
1:5

NÁZEV VÝKRESU:

Detail D, detail napojení skleněné příčky

FORMÁT:  
A3





1. SÁDROVLÁKNITÁ DESKA FERMACELL. tl. 10 mm
2. CW PROFIL
3. RYCHLOŘEZNÉ ŠROUBY
4. TEPELNÁ IZOLACE, MINERÁLNÍ VATA ISOVER TF 120 mm
5. ELASTICKO - PLASTICKÝ TMEL, POLYURETAN
6. KOTVENÍ PODHLEDU



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT:

**ŠKOLKA ROHAN**

MÍSTO STAVBY:

Rohanský ostrov, Praha 8

ÚSTAV:

Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

VYPRACOVALA:

Kateřina Ducháčková

DATUM:

05/2022

ČÁST:

Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU:

D.1.1.B.12.

KONZULTANT:

Ing. Marek Novotný, Ph.D.

MĚŘÍTKO:

1:10

NÁZEV VÝKRESU:

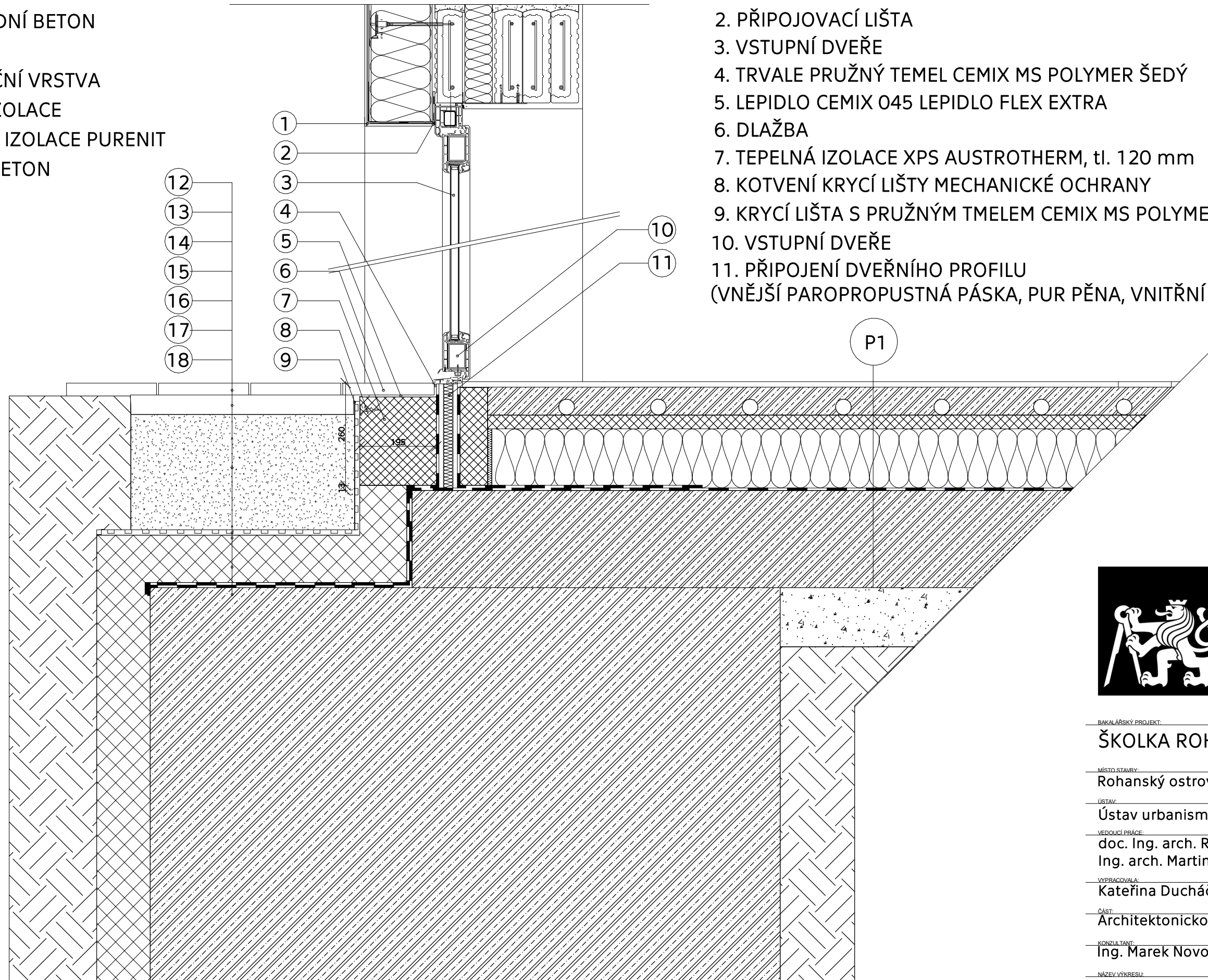
Detail E, detail podhledu

FORMÁT:

A3

- 12. DLAŽBA
- 13. PODKLADNÍ BETON
- 14. NÁSYP
- 15. RETENAČNÍ VRSTVA
- 16. HYDROIZOLACE
- 17. TEPELNÁ IZOLACE PURENIT
- 18. ŽELEZOBETON

- 1. ROHOVÁ LIŠTA S OKAPNICÍ
- 2. PŘIPOJOVACÍ LIŠTA
- 3. VSTUPNÍ DVEŘE
- 4. TRVALE PRUŽNÝ TEMEL CEMIX MS POLYMER ŠEDÝ
- 5. LEPIDLO CEMIX 045 LEPIDLO FLEX EXTRA
- 6. DLAŽBA
- 7. TEPELNÁ IZOLACE XPS AUSTROTHERM, tl. 120 mm
- 8. KOTVENÍ KRYCÍ LIŠTY MECHANICKÉ OCHRANY
- 9. KRYCÍ LIŠTA S PRUŽNÝM TMELEM CEMIX MS POLYMER
- 10. VSTUPNÍ DVEŘE
- 11. PŘIPOJENÍ DVEŘNÍHO PROFILU  
(VNĚJŠÍ PAROPROPUSTNÁ PÁSKA, PUR PĚNA, VNITŘNÍ PAROTĚSNÁ PÁSKA)



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT:

ŠKOLKA ROHAN

MÍSTO STAVBY:

Rohanský ostrov, Praha 8

ÚSTAV:

Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

VYPRACOVALA:

Kateřina Ducháčková

DATUM:  
05/2022

ČÁST:

Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU:  
D.1.1.B.13.

KONZULTANT:

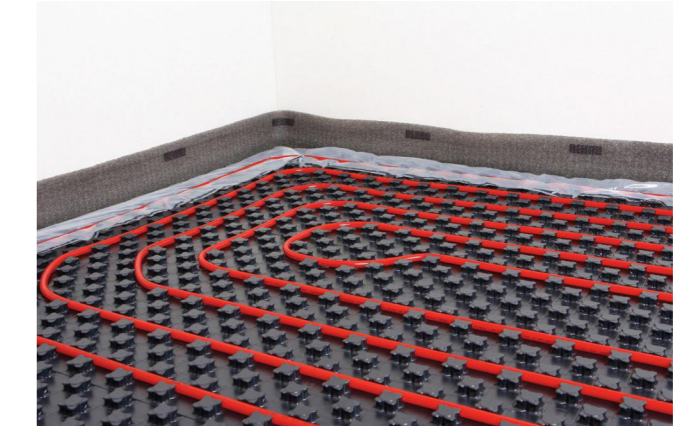
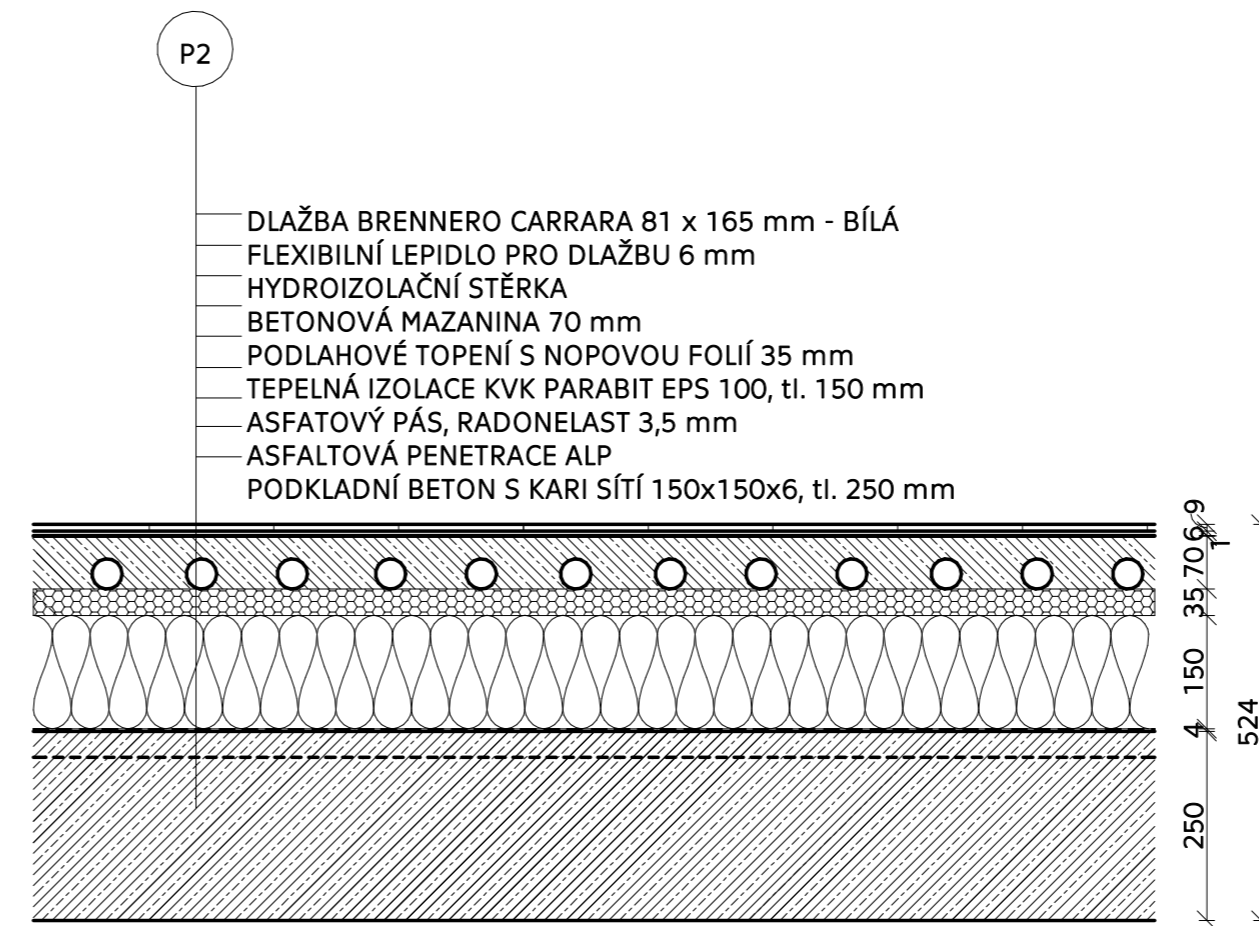
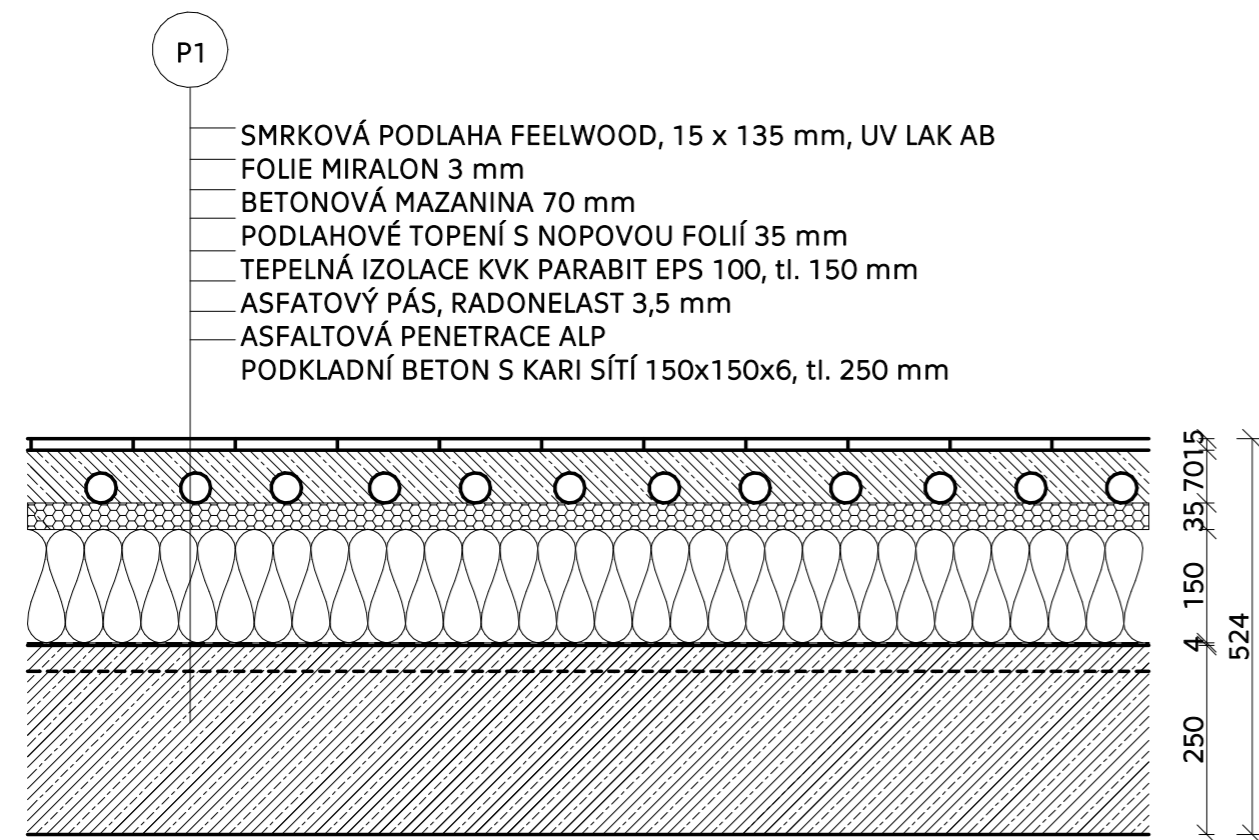
Ing. Marek Novotný, Ph.D.

MĚŘÍTKO:  
1:10

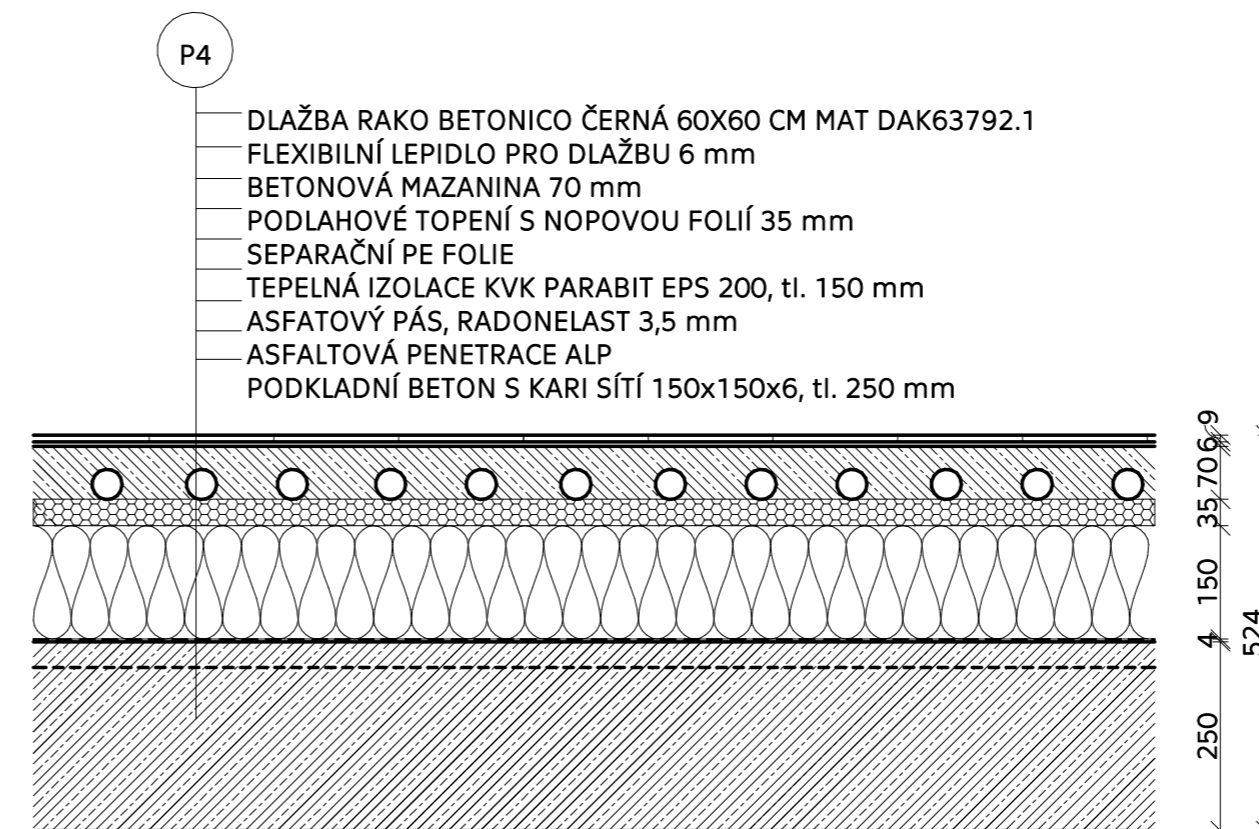
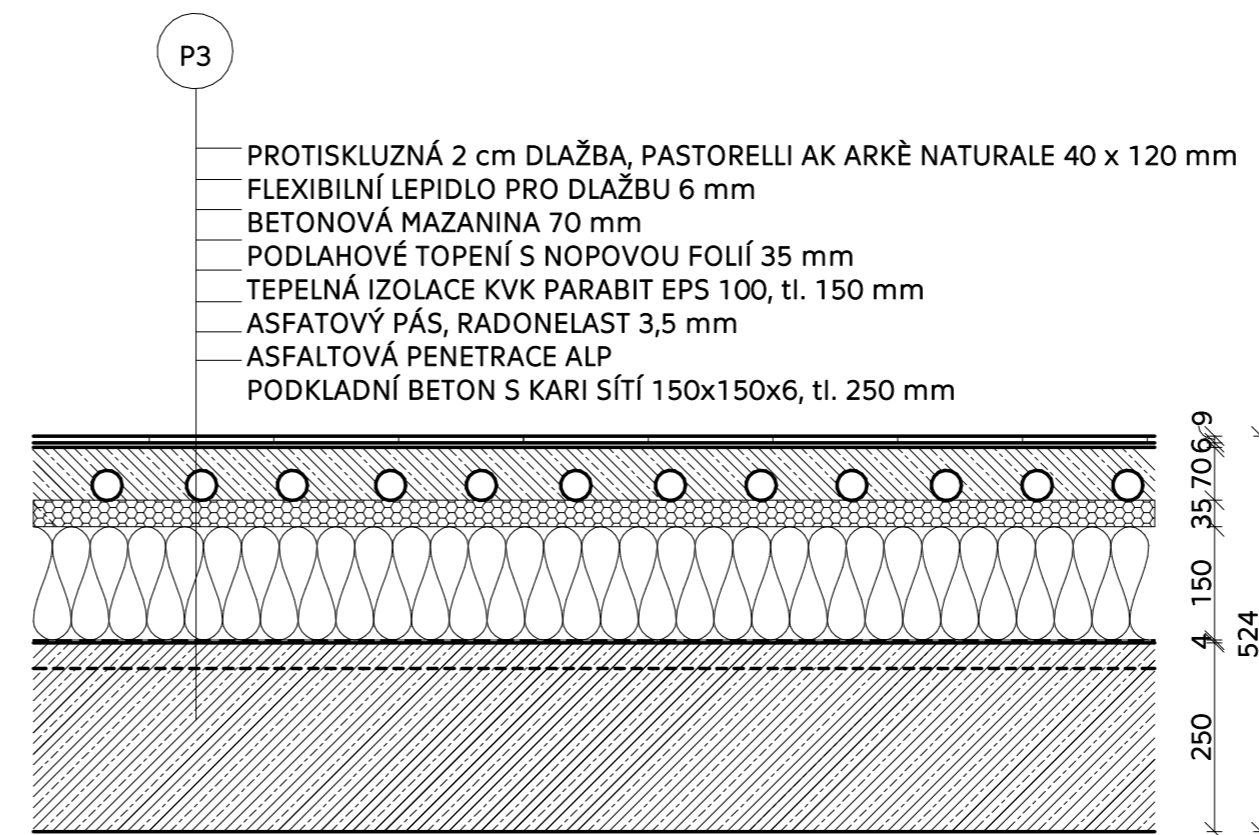
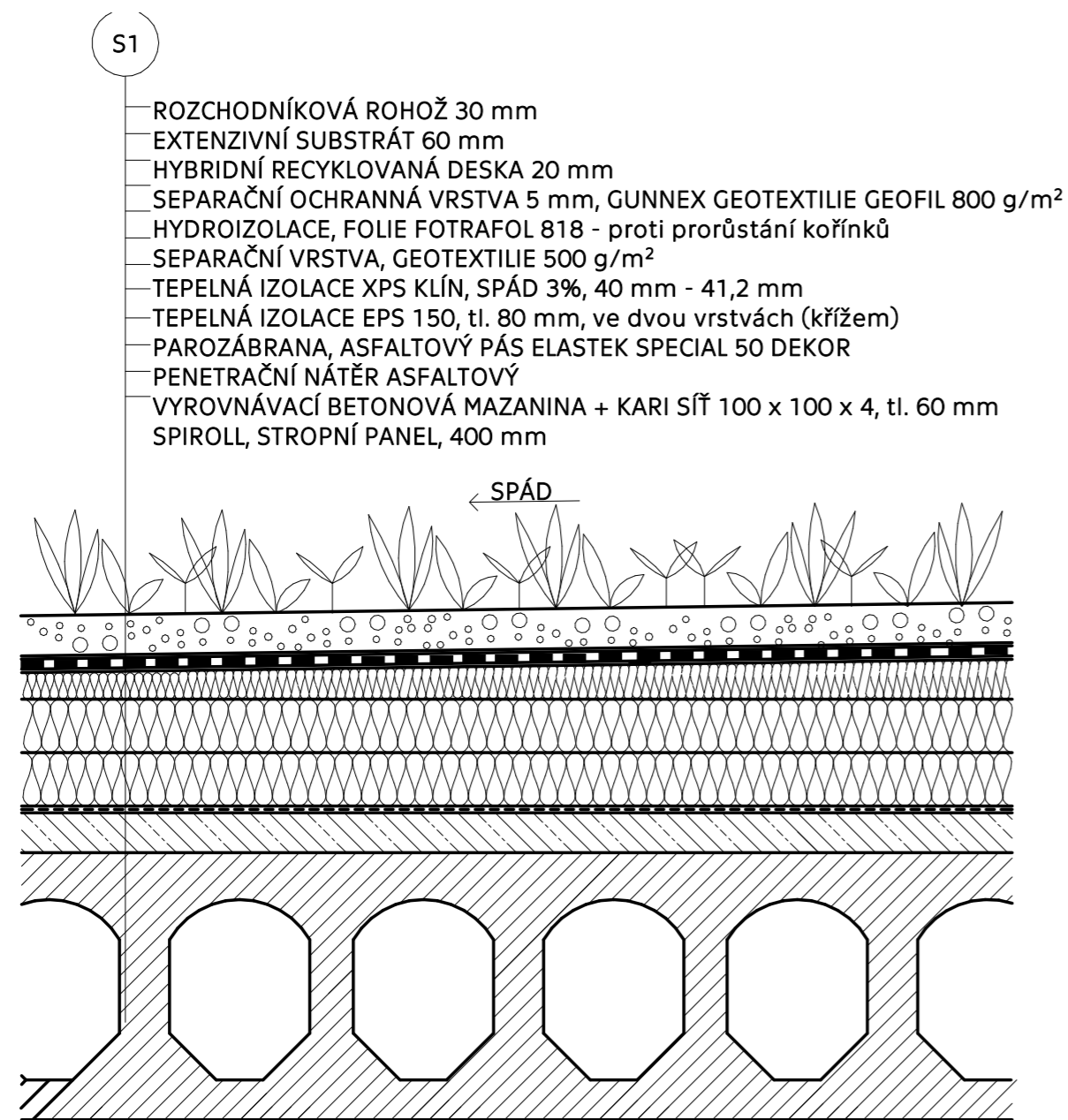
NÁZEV VÝKRESU:

Detail F, řez dveřmi

FORMÁT:  
A3



Systémová deska REHAU Varionova 30-2 Článek topení Velkoobchod - podlahové topení svépomocí. Článek topení VELKOOBCHOD - podlahové topení svépomocí - zkušenosti již 20let - nakoupilo u nás 3.550stavebníků Velkoobchod - podlahové topení svépomocí [online]. Dostupné z: <https://www.1-topeni-levne.cz/cz/katalog-podlahove-topeni-cenik/rehau/systemove->



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ŠKOLKA ROHAN

MÍSTO STAVBY:  
Rohanský ostrov, Praha 8

LETAV:  
Ústav urbanismu

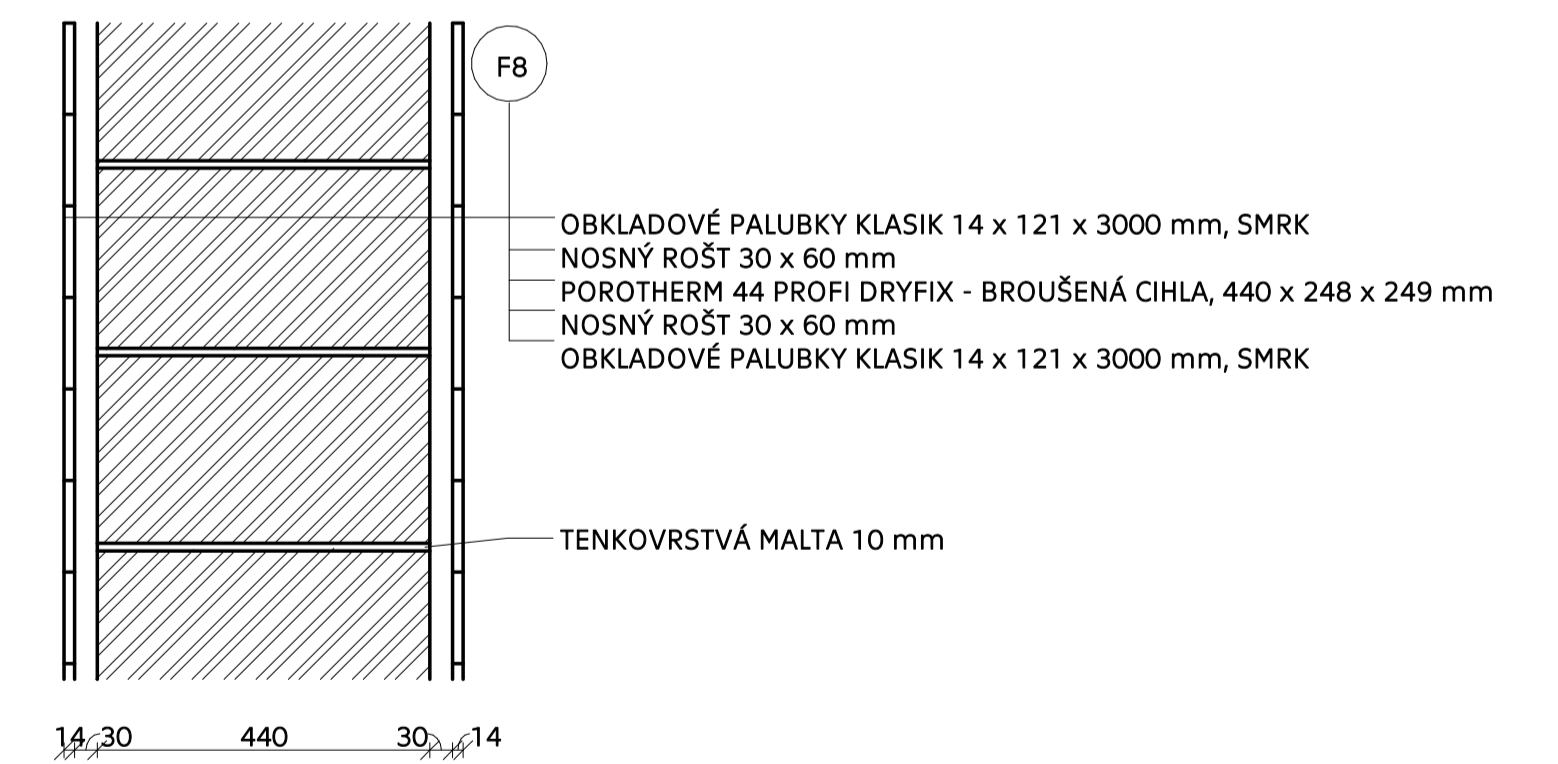
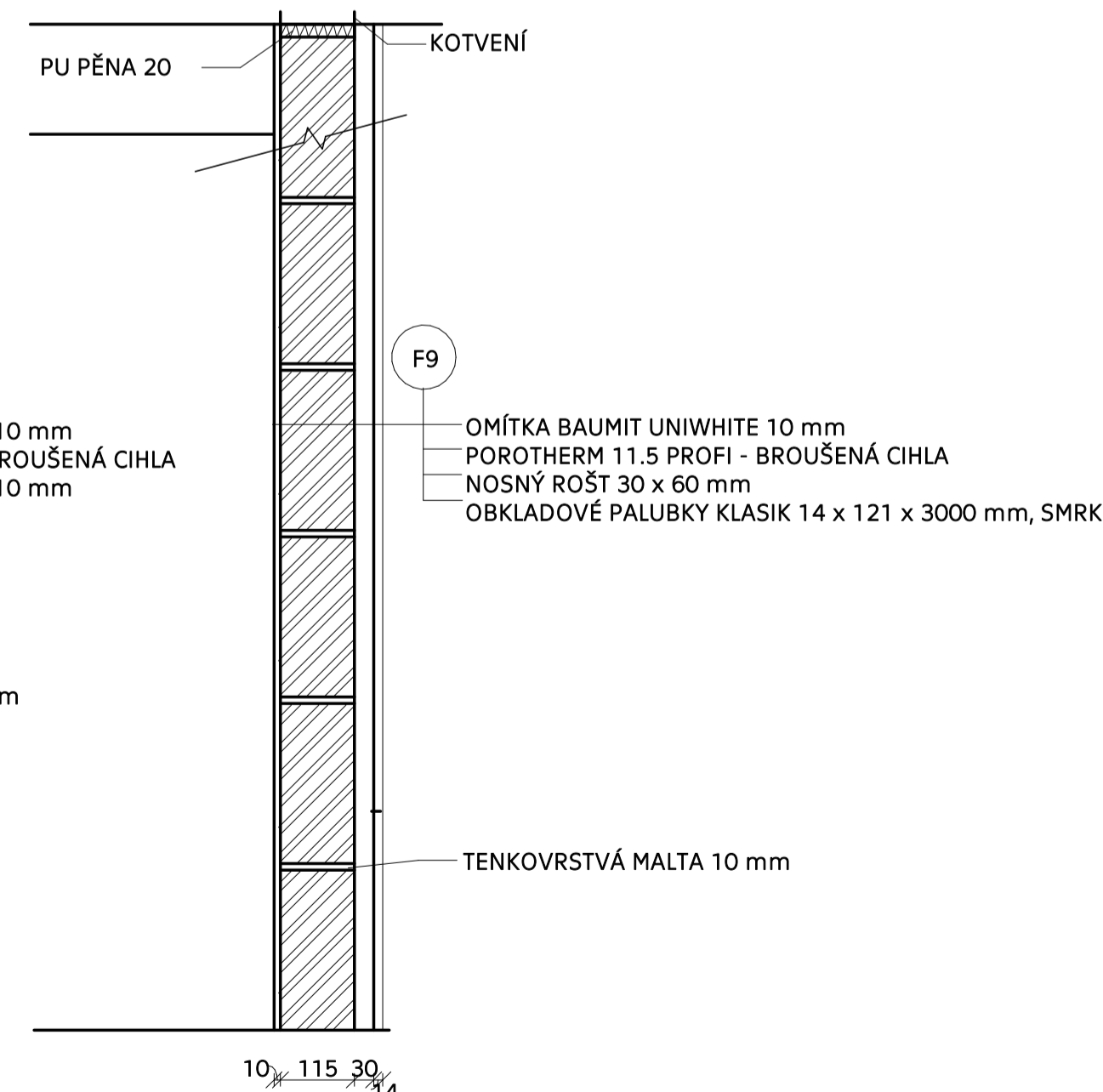
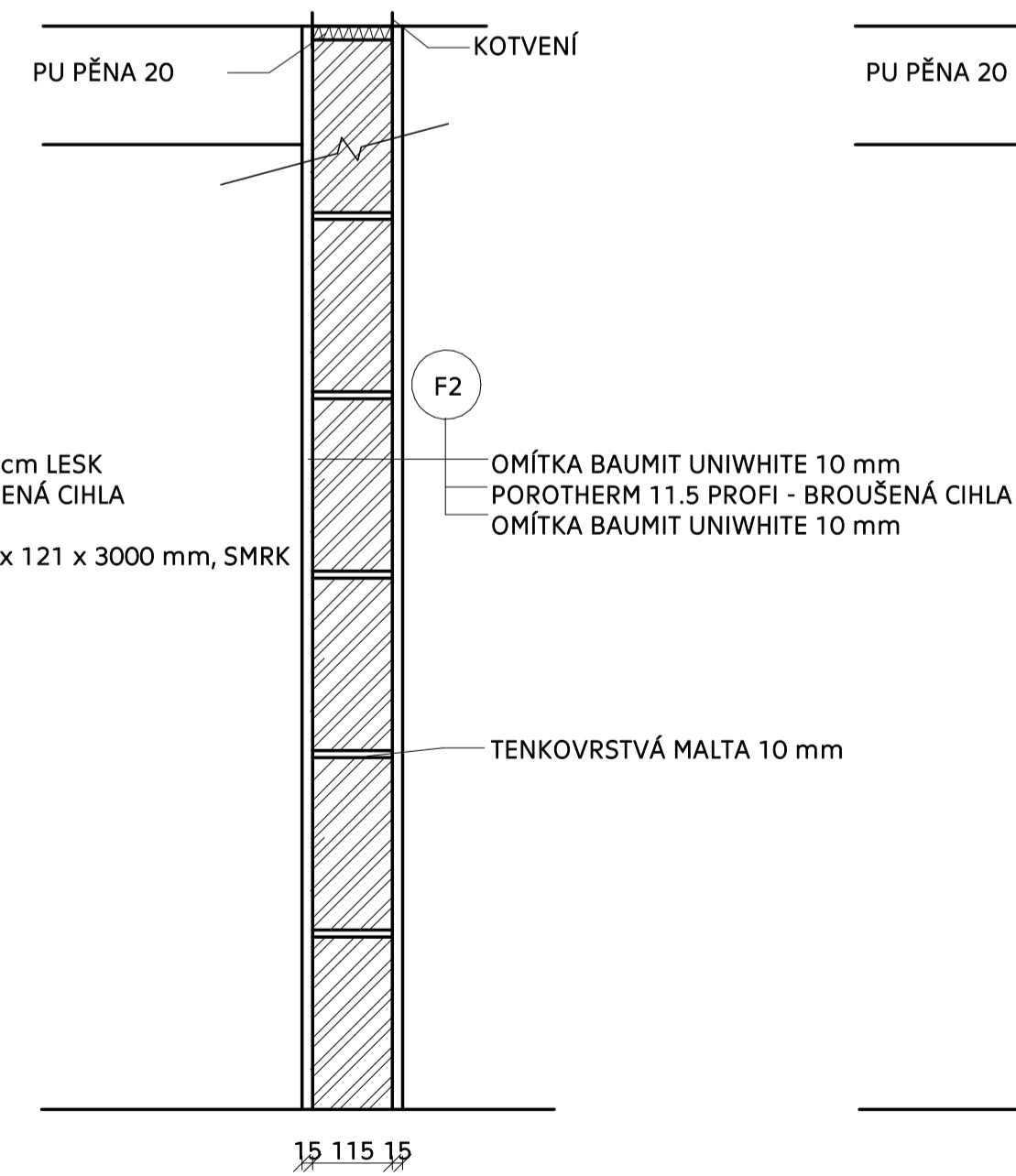
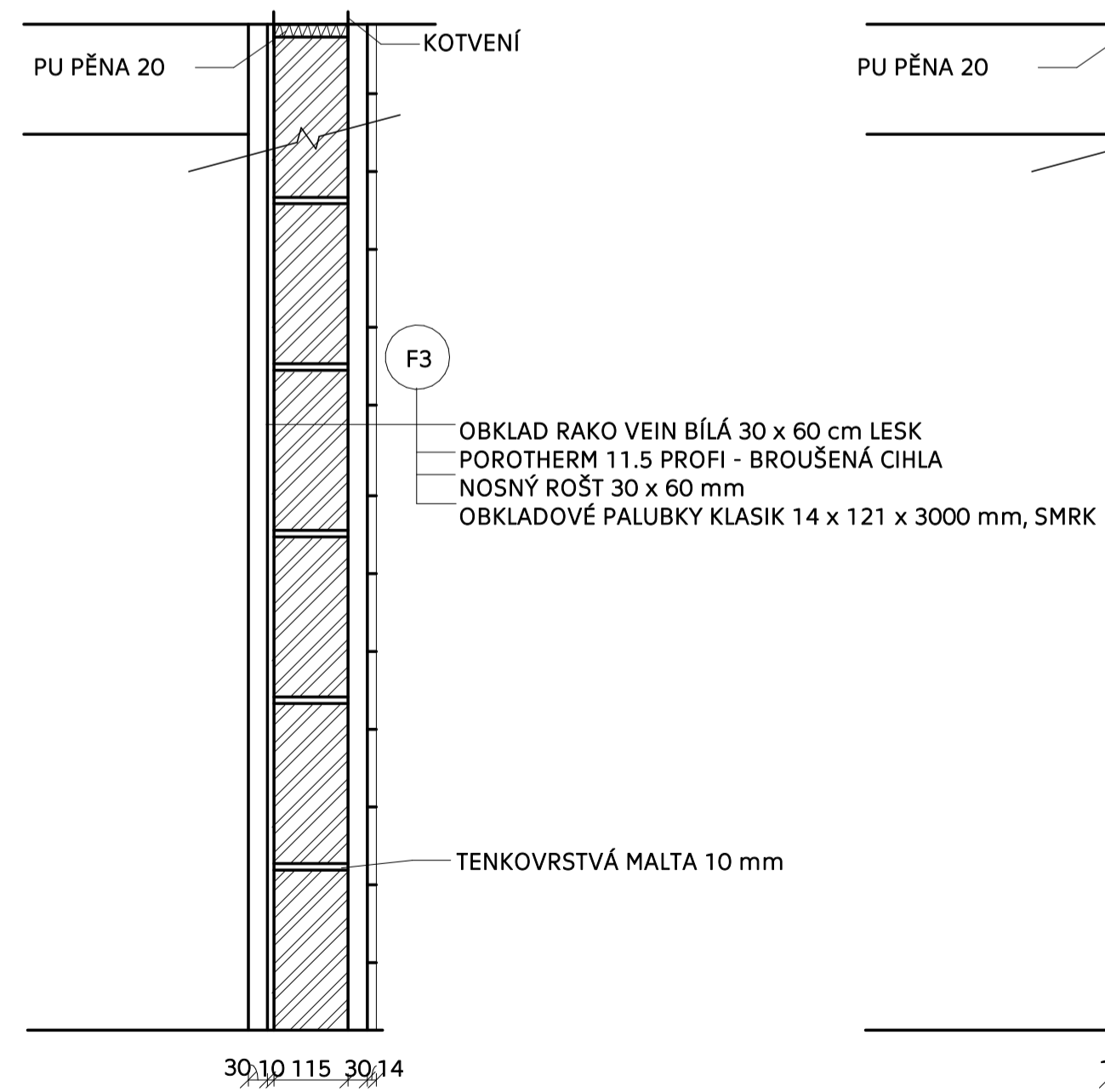
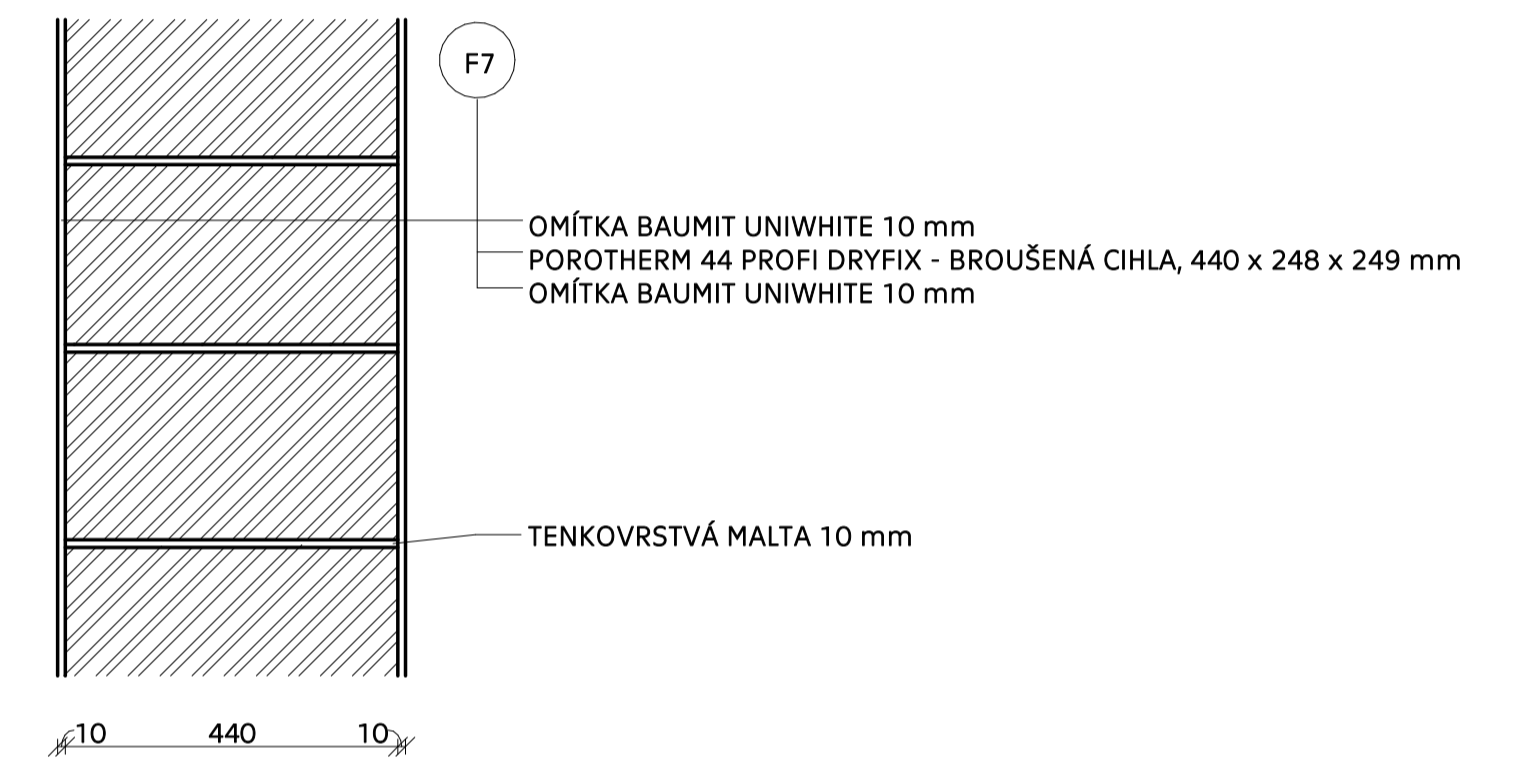
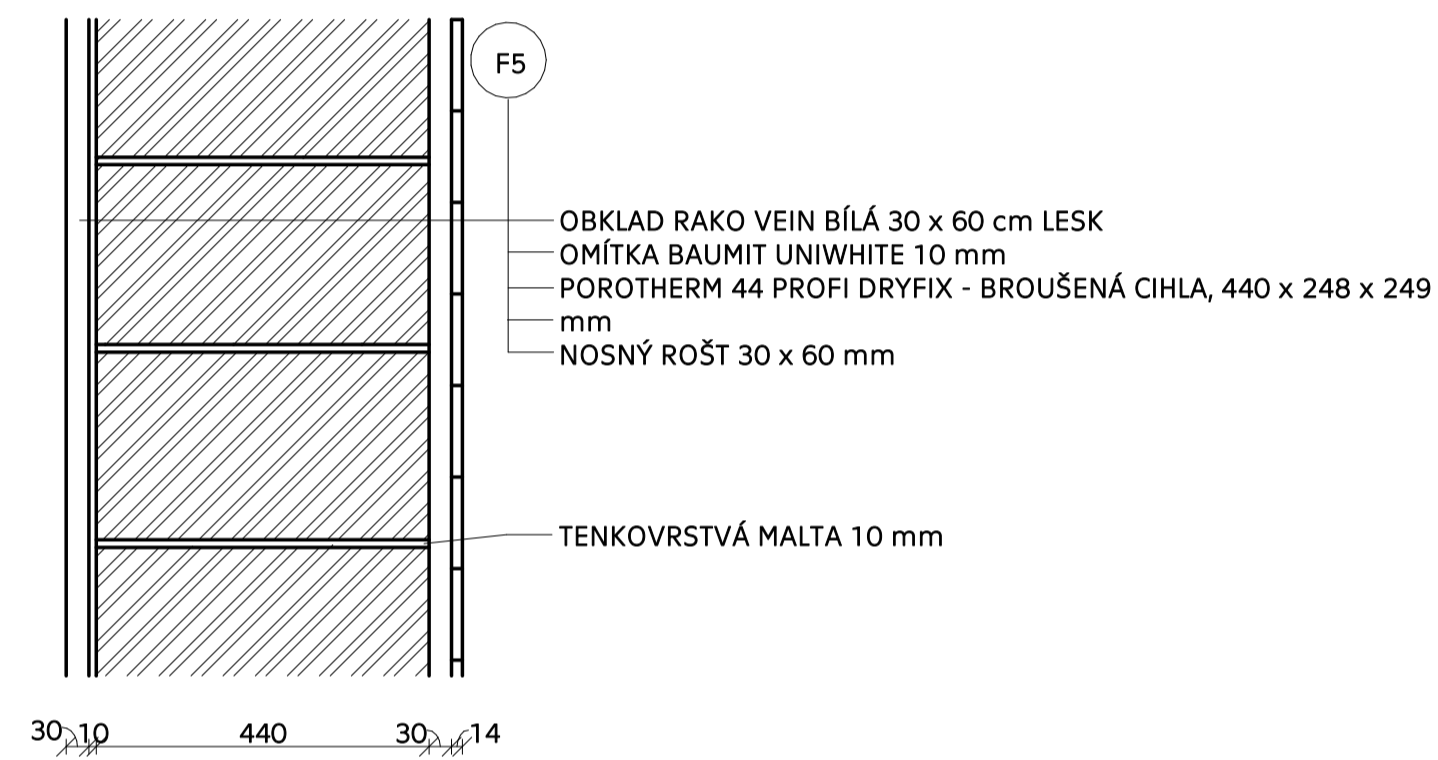
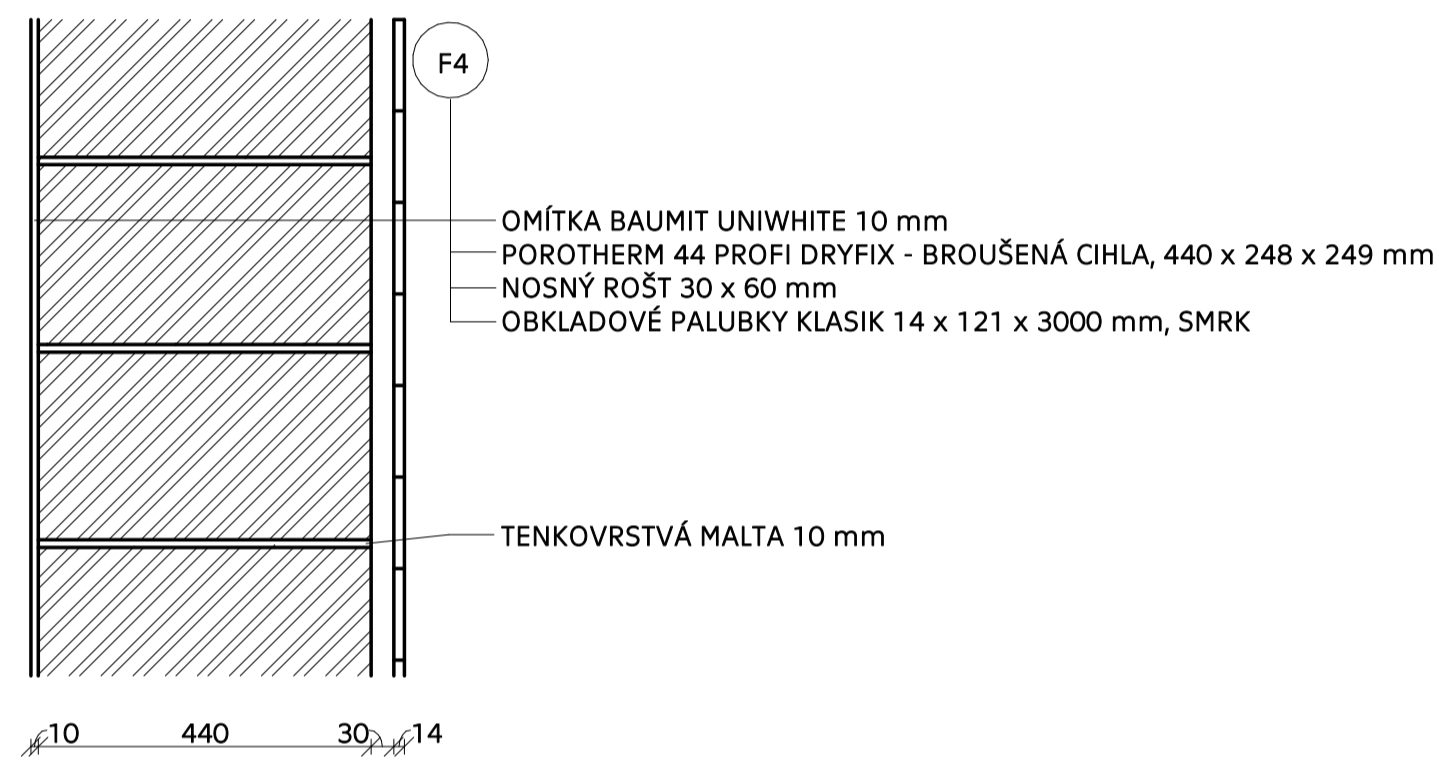
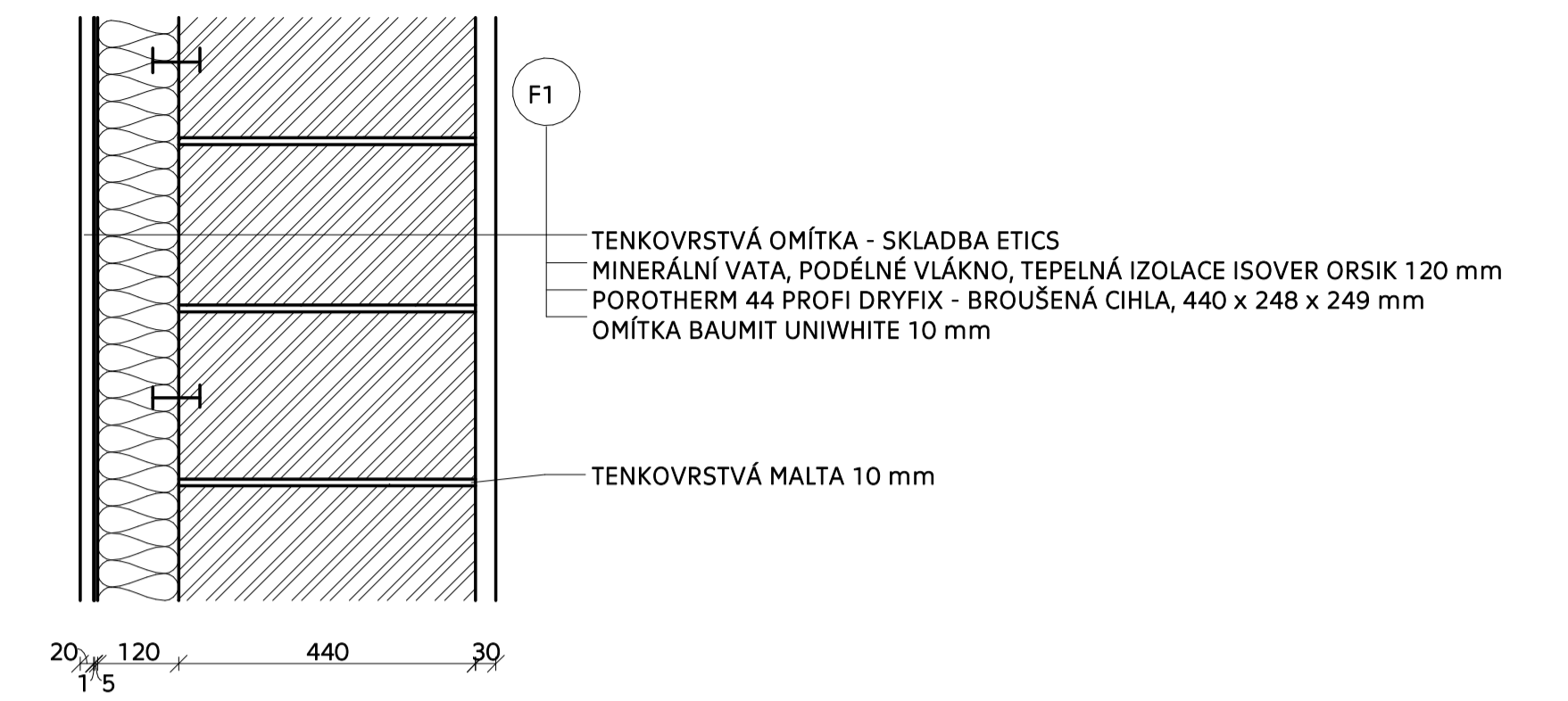
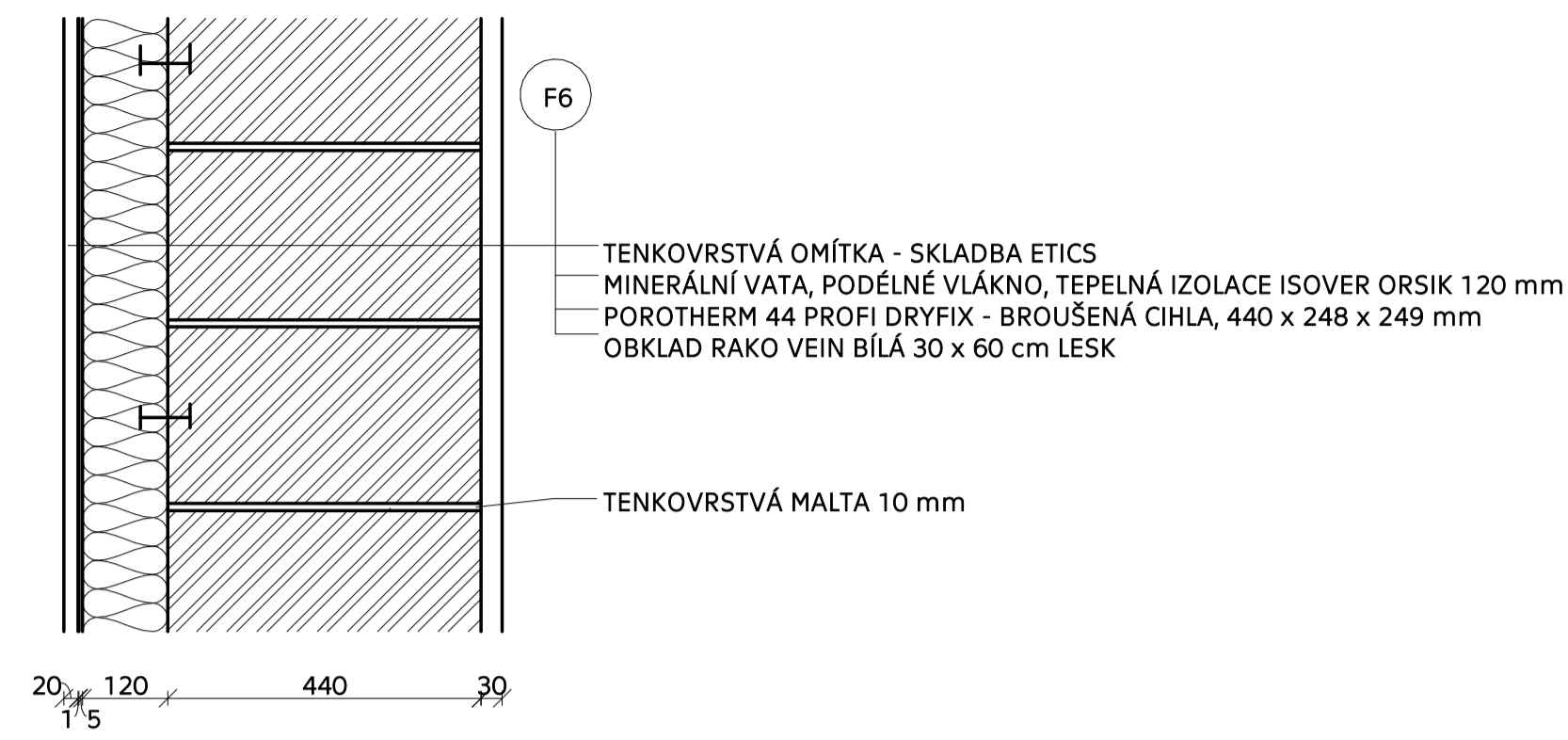
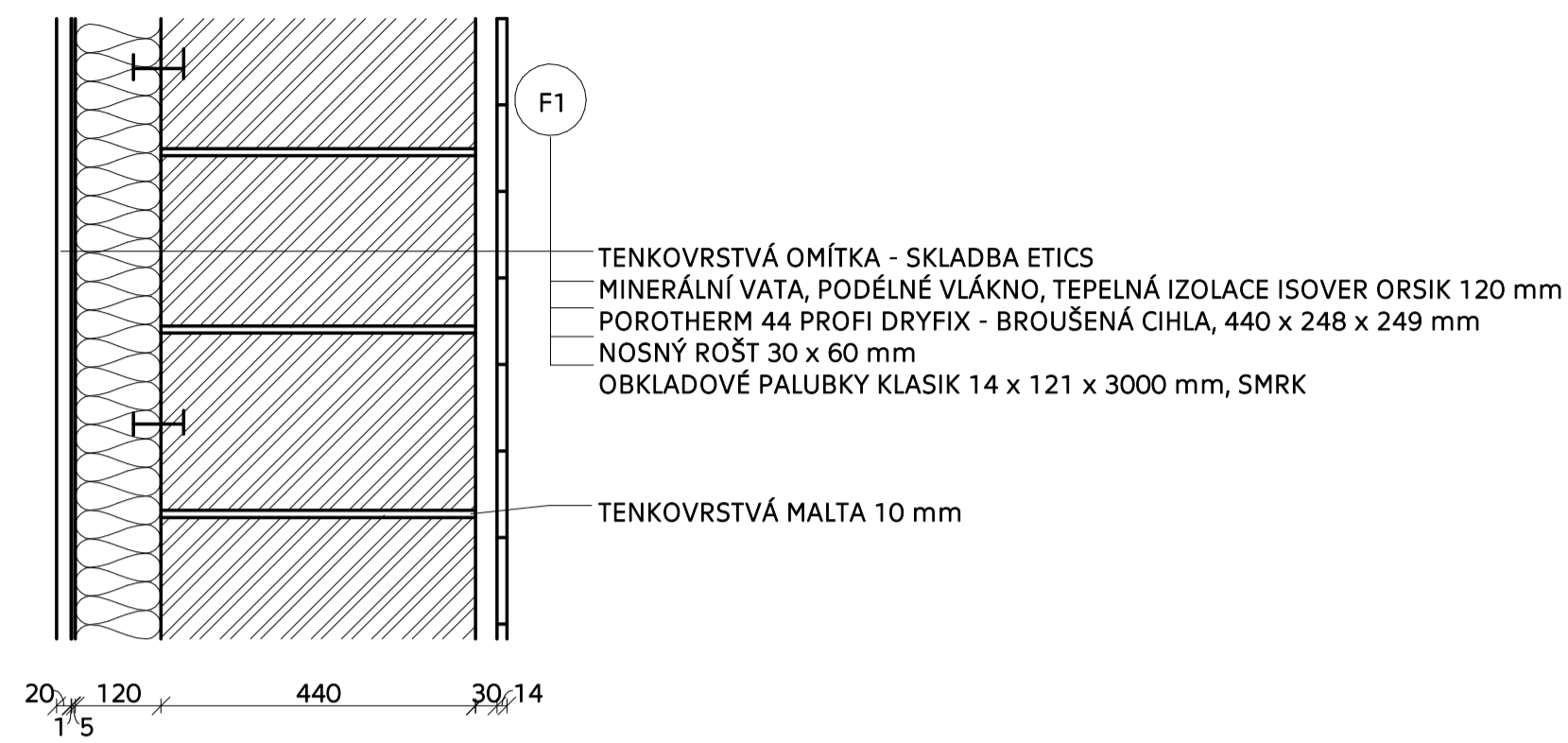
VEDOUcí PRÁCE:  
doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

VYPRACOVALA:  
Kateřina Ducháčková 05/2022

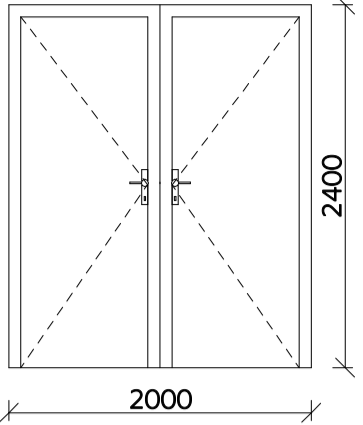
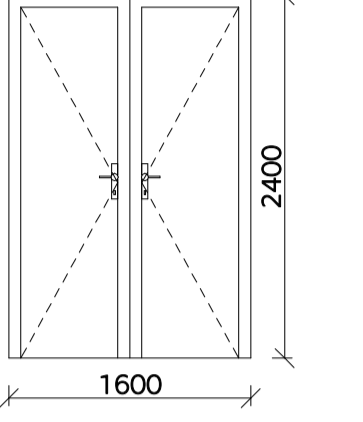
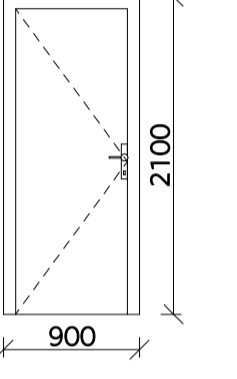
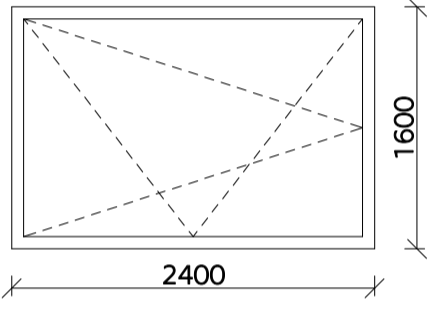
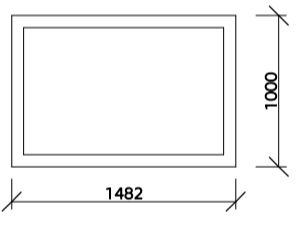
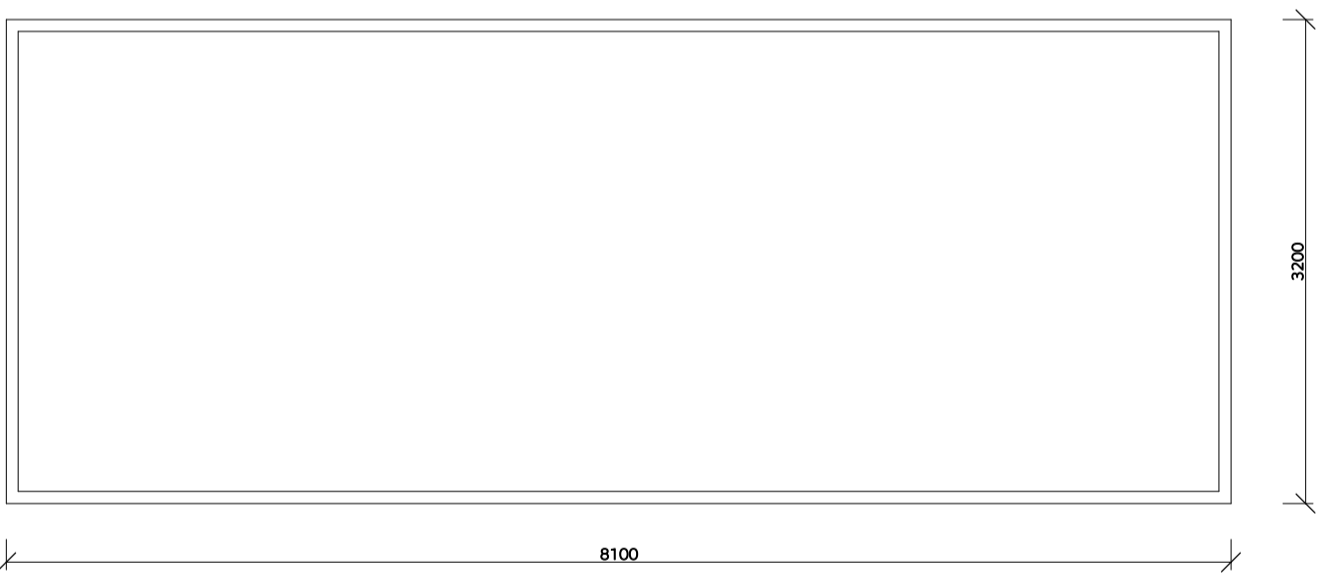
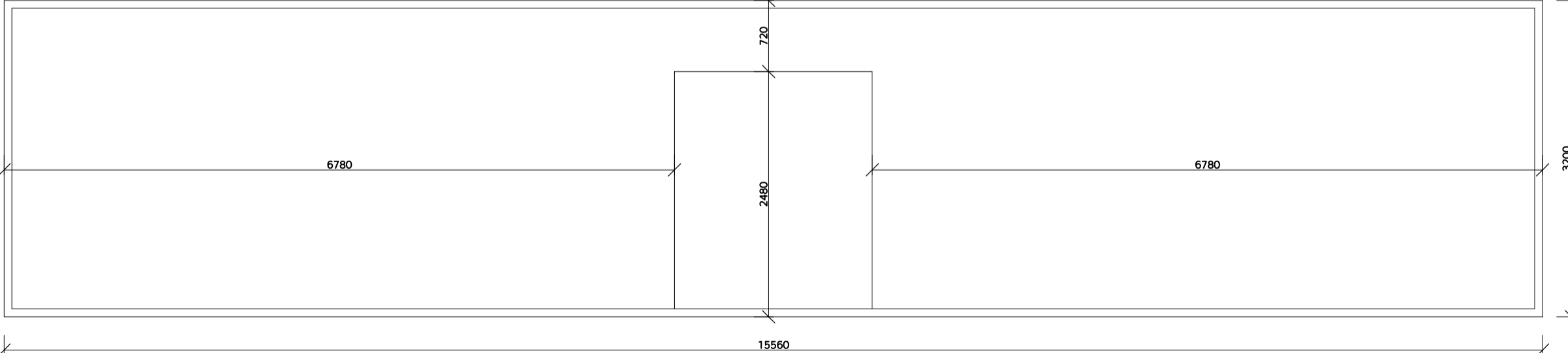
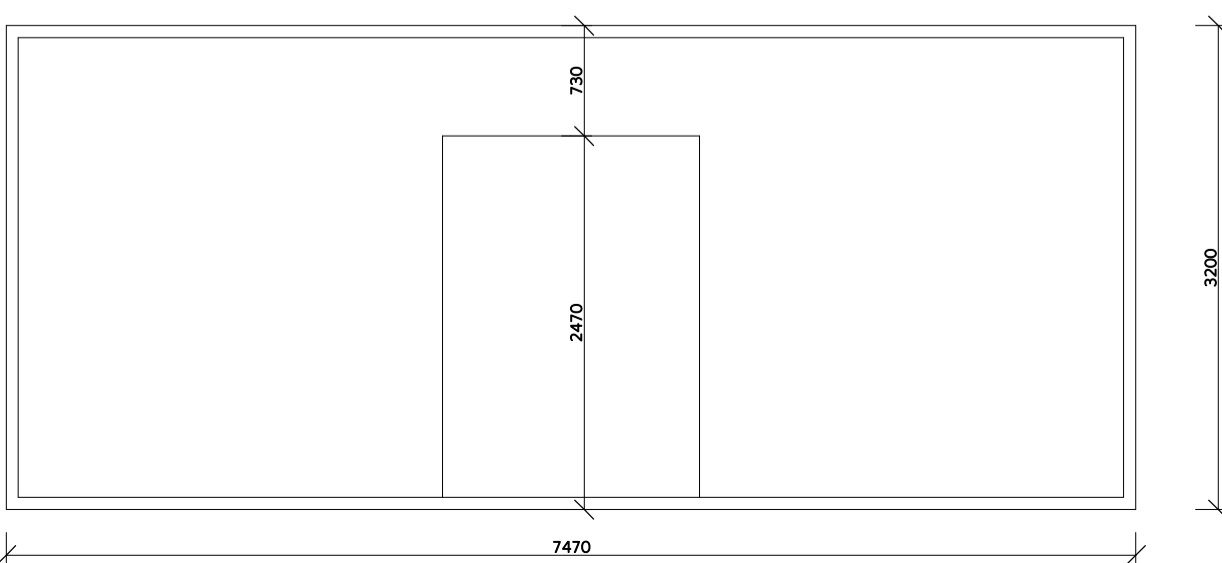
ČÁST:  
Architektonicko stavební D.1.1.B.14.

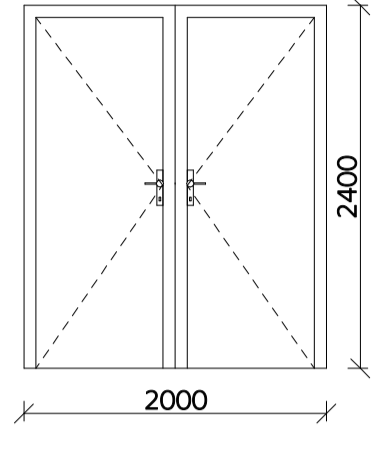
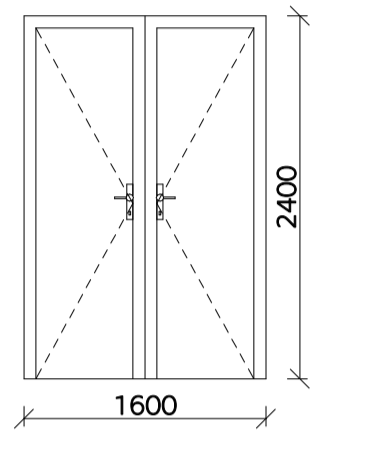
KONZULTANT:  
Ing. Marek Novotný, Ph.D. 1:10

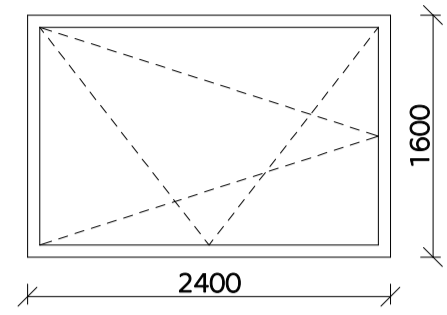
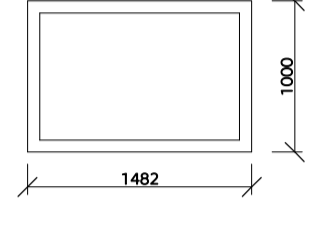
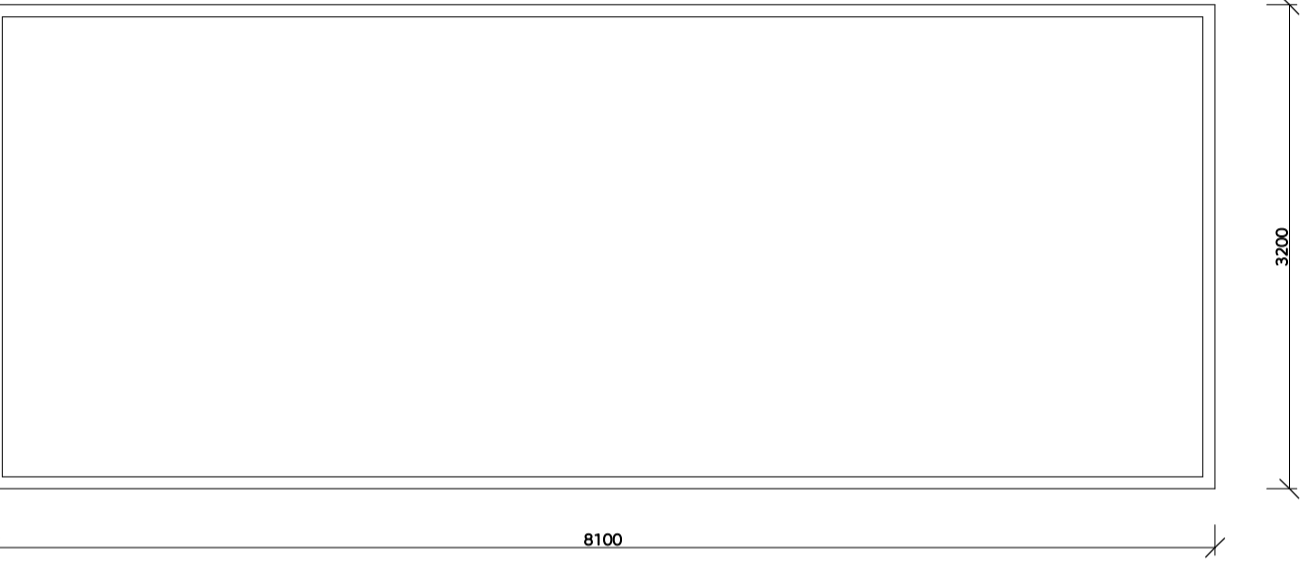
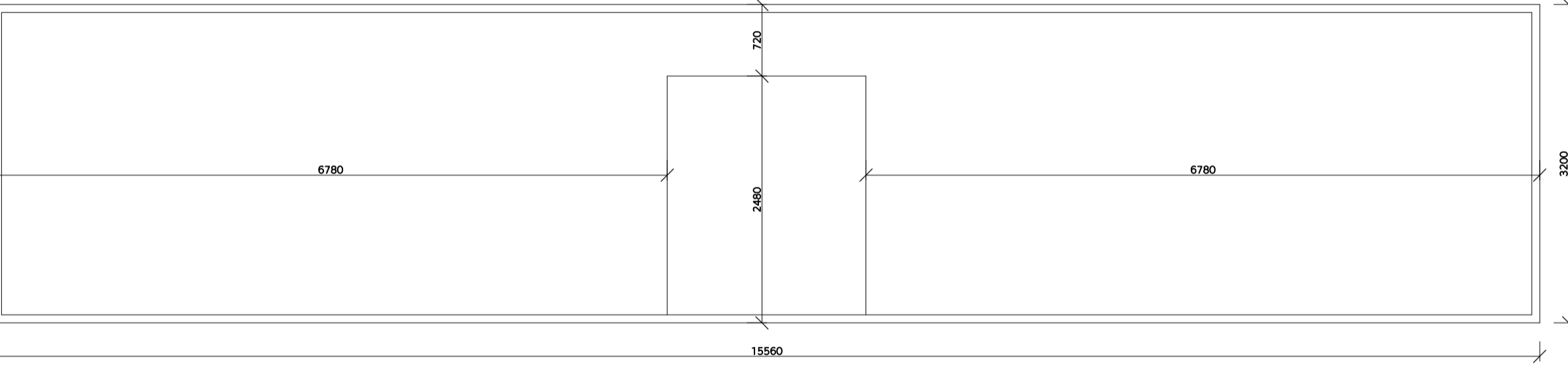
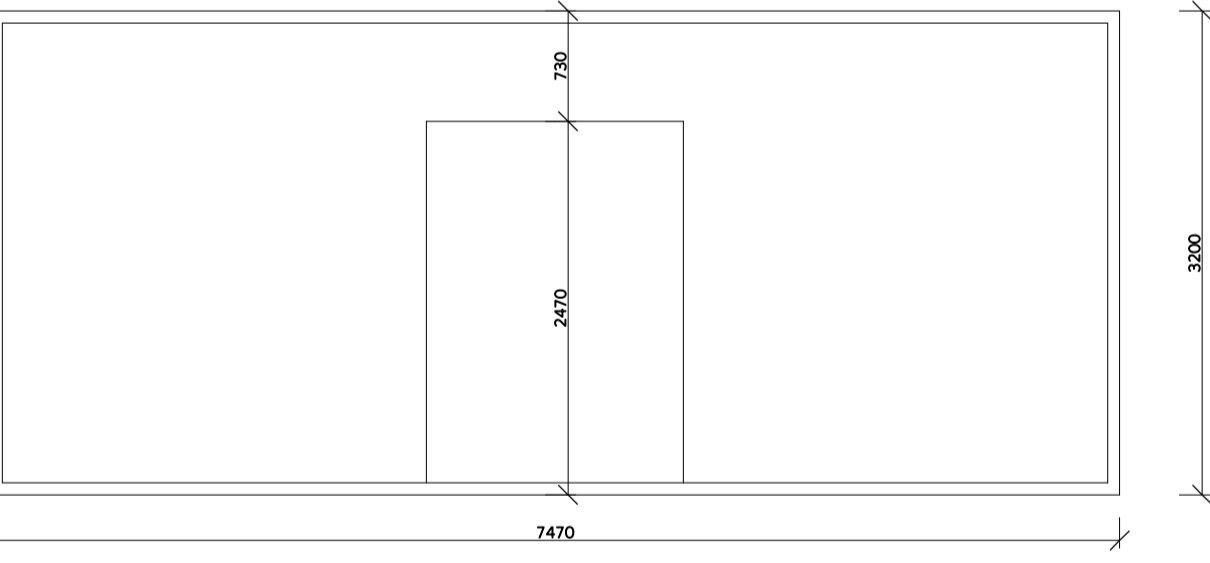
NÁZEV VÝKRESU:  
Skladby horizontálních konstrukcí A2



AKVÁŽNÍ PROJEKT	
ŠKOLKA ROHAN	
MÍSTO STAVBY: Rohanský ostrov, Praha 8	
ÚSTAV: Ústav urbanismu	
PROJEKTOVATEL: doc. Ing. arch. Radek Kolářik Ing. arch. Martin Štrouf	
OPRAVČOVNÁ: Kateřina Ducháčková	DATA: 05/2022
ČASŤ: Architektonicko-stavební řešení	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.1.B.15.
PROJEKTOVATEL: Ing. Marek Novotný, Ph.D.	MĚŘITEL: 1:10
OPRAVČOVNÍK: Skladby vertikálních konstrukcí	FORMÁT: A1

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	L/P	POČET KS
D01		chatakteristika: venkovní požární odolnost: 30 DP1 typ: dvoukřídle zárubeň: ocelová kování: ocelové otevírání: s klikou	1600 x 2400	-	3
D02		chatakteristika: vnitřní/venkovní požární odolnost: 15 DP1 typ: celoskleněné dvoukřídle kování: ocelové otevírání: s klikou	1600 x 2400	-	8
D03		chatakteristika: vnitřní požární odolnost: 30 DP1/15DP1 typ: otočné plné, jednokřídle zárubeň: dřevěná kování: ocelové otevírání: s klikou	900 x 2100	L P	23 17
O01		plastové, bílá barva jednokřídle sklopné, otvíravé bez požární odolnosti izolační trojsklo	2400 x 1600	-	16
O02		plastové, bílá barva jednokřídle neotvíravé bez požární odolnosti izolační trojsklo	1482 x 1000	-	6
O03		hliníkové, bílá barva jednokřídle neotvíravé požární odolnost: 30 DP1 izolační trojsklo	8100 x 3200	-	12
O04		hliníkové, bílá barva jednokřídle neotvíravé požární odolnost: 30 DP1 izolační trojsklo	15560 x 3200	-	3
O05		hliníkové, bílá barva jednokřídle neotvíravé požární odolnost: 30 DP1 izolační trojsklo	7470 x 3200	-	6

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	POČET KS
D01		chatakteristika: venkovní požární odolnost: 30 DP1 typ: dvoukřídle zárubeň: ocelová kování: ocelové otevírání: s klikou	1600 x 2400	3
D02		chatakteristika: vnitřní/venkovní požární odolnost: 15 DP1 typ: celoskleněné dvoukřídle kování: ocelové otevírání: s klikou	1600 x 2400	8
K01		atikový okapní plech materiál: plech pozinkovaný	šířka plechu - 790 mm tl. 0,6 mm l = 4 m	75
K02		parapetní plech materiál: plech pozinkovaný	šířka plechu - 185 mm tl. 0,6 mm l = 2,4 m	20

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	POČET KS
O01		plastové, bílá barva jednokřídle sklopné, otvíravé bez požární odolnosti izolační trojsklo	2400 x 1600	16
O02		plastové, bílá barva jednokřídle neotvíravé bez požární odolnosti izolační trojsklo	1482 x 1000	6
O03		hliníkové, bílá barva jednokřídle neotvíravé požární odolnost: 30 DP1 izolační trojsklo	8100 x 3200	12
O04		hliníkové, bílá barva jednokřídle neotvíravé požární odolnost: 30 DP1 izolační trojsklo	15560 x 3200	3
O05		hliníkové, bílá barva jednokřídle neotvíravé požární odolnost: 30 DP1 izolační trojsklo	7470 x 3200	6





# D.12

## STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT: ŠKOLKA ROHAN  
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTI: Ing. TOMÁŠ BITTNER  
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. RADEK KOLAŘÍK  
VYPRACOVALA: KATEŘINA DUCHÁČKOVÁ



- D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
  - D.1.2.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE
  - D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
  - D.1.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
  - D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
  - D.1.2.A.5. ZTUŽIJÍCÍ KONSTRUKCE
  - D.1.2.A.6. KOMUNIKACE
  - D.1.2.A.7. VSTUPNÍ HODNOTY
  - D.1.2.A.8. POUŽITÉ PODKLADY
- D.1.2.B. STATICKÉ POSOUZENÍ
  - D.1.2.B.1. ZATÍŽENÍ STŘECHY
  - D.1.2.B.2. ZATÍŽENÍ ZDI
  - D.1.2.B.3. POSOUZENÍ STROPNÍHO PANELU
  - D.1.2.B.4. NÁVRH ZÁKLADOVÉHO PASU
  - D.1.2.B.5. NÁVRH ŽB PRŮVLAKU
- D.1.2.C. VÝKRESY
  - D.1.2.C.1. VÝKRES SKLADBY STROPNÍCH PANELŮ

## OBSAH

<b>D.1.2.A.</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>2</b>
D.1.2.A.1.	PRŮVODNÍ INFORMACE .....	2
D.1.2.A.2.	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE .....	2
D.1.2.A.3.	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE .....	2
D.1.2.A.4.	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE .....	2
D.1.2.A.5.	ZTUŽUJÍCÍ KONSTRUKCE .....	3
D.1.2.A.6.	KOMUNIKACE .....	3
D.1.2.A.7.	VSTUPNÍ HODNOTY .....	3
D.1.2.A.8.	POUŽITÉ PODKLADY .....	3

## D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.2.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešenou stavbou je občanská stavba, která se nachází v Praze 8 na Rohanském ostrově. Jedná se o jednopodlažní samostatně stojící objekt s funkcí mateřské školy. Nosný systém je stěnový. Celá konstrukce včetně příček je zděná. Objekt mateřské školy je členěn do šesti hmot, šesti tříd, které jsou propojeny chodbou se zbytkem provozů. Jedná se o novostavbu s extenzivní zelenou střechou.

#### POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Je navržen stěnový konstrukční systém. Jedná se o nosné obvodové zděné stěny Porotherm 44 Profi Dryfix, broušená cihla, P8, o tloušťce 440 mm a vnitřní ztužující nosné stěny stejného materiálu také o tloušťce 440 mm. Vodorovné nosné prvky jsou stropní panely Spiroll a železobetonové průvlaky o rozměrech 150 x 440 mm, 800 x 440 mm a 400 x 440 mm. Konstrukční výška podlaží je 3,2 m.

### D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt se nachází na pozemku, který je v současné době nezastavěný a bez porostu. Geologický vrt GDO 188 255 byl proveden v roce 1961 na pozemku stavby. Základovou půdu tvoří do hloubky 5,2 m hlinitá navážka, 5,2 – 11,80 tvoří písčité štěrky, 11,80 – 12,80 m tvoří silně navětralá břidlice, 12,80 – 13,80 tvoří břidlice pevná. Hladina podzemní vody se nachází 7,4 m pod úrovní terénu, 6,2 m pod základovou spárou. Hladina je ustálená. Založení stavby je provedeno na základových pasech. Základové pasy jsou navrženy v šířce 1600 mm a výšce 1200 mm. Jelikož se budova nachází na místě, kde je navezené podloží, kromě základových pasů je školka založena i na pilotech, které jsou opřeny v již únosném podloží pod navážkou.

### D.1.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Dispozice mateřské školy vychází z komplikovaného tvaru pozemku. Svislými prvky konstrukce jsou stěny. Obvodové konstrukce samotného objektu, které zároveň tvoří i ztužující konstrukce, jsou tvořeny zděnými stěnami tl. 440 mm. Svislé nosné konstrukce uvnitř objektu vytváří zděné stěny tl. 440 mm.

### D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné konstrukce tvoří stropní panely Spiroll, které jsou uloženy na nosných zděných svislých konstrukcích s uložení 150 mm nebo na průvlacích o rozměrech 150 x 440 mm, 800 x 440 mm a 400 x 440 mm. Je navrženo několik druhů panelů Spiroll, viz legenda panelů – Výkres skladby stropních panelů. Protože se jedná o jednopodlažní budovu, stropní panely Spiroll jsou zároveň i střešní konstrukcí. Střecha je navržena jako nepochozí.

#### D.1.2.A.5. ZTUŽUJÍCÍ KONSTRUKCE

Ztužení konstrukce objektu je zajištěno obvodovými zděnými stěnami a vnitřními příčnými stěnami. Vodorovné ztužení zajišťují stropní panely a průvlaky v části chodby a nad prosklenými plochami.

#### D.1.2.A.6. KOMUNIKACE

Jedná se o jednopodlažní budovu, tudíž je veškerá komunikace provedena pouze ve vodorovném směru po podlaze na zemině.

#### D.1.2.A.7. VSTUPNÍ HODNOTY

##### POUŽITÉ MATERIÁLY

Základové konstrukce

beton C 30/37

Nosná betonářská výztuž

cel B 500

##### HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ

zatížení lidmi

$$q_k = 1 \text{ kN/m}^2$$

kategorizace střech – do 5°)

$$q_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$$

zatížení sněhem (sněhová oblast I)

$$s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

#### D.1.2.A.8. POUŽITÉ PODKLADY

ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí - výkresy betonových konstrukcí

STRATIGRAFICKY VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU  
**V-31 [ Hlavní město Praha ]**

Klíč báze GDO : 188255 Číslo posudku : P012210 Mapy 1:25.000 12-243 M-33-65-D-b  
 Souřadnice - X : 1041973.00 Y : 739539.00 [ digitalizováno z mapy 1:5000 ]  
 Nadmořská výška : 186.30 [ Jadran-Lišov ] Rok ukončení : 1961  
 Hloubka / délka : 13.80 [ vrt svislý ] Datum výpisu : 3.3.2022  
 Účel objektu : inženýrskogeologický  
 Realizace : Geologický průzkum Praha  
 Komentář :

hloubkový interval [ m ] : stratigrafie  
 základní popis polohy  
 rozšíření popisu polohy  
 komentář k poloze

- 0.00 - 5.20 : **Kvartér - holocén**  
 navážka; geneze antropogenní  
 přítomnost : navážka  
**Kvartér**  
 5.20 - 10.40 : **štěrk** písčité, světle hnědý; geneze fluvialní  
 přítomnost : štěrk ve valounech, zastoupení horniny - 40 %  
 10.40 - 11.80 : **štěrk** písčité, světle hnědý; geneze fluvialní  
 přítomnost : štěrk ve valounech, zastoupení horniny - 60 %  
**Ordovik - beroun**  
 11.80 - 12.80 : **břidlice** silně navětralá, pevná, v ostrohranných úlomcích, rozpadavá, šedočerná; geneze sedimentární  
 12.80 - 13.80 : **břidlice** pevná, šedočerná; geneze sedimentární  
**ZJIŠTĚNÉ LITOSTRATIGRAFICKÉ JEDNOTKY**  
 11.80 - 13.80 : Zahořanské souvrství

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 7.40 druh hladiny : naražená

Provedené zkoušky  
 chemické rozbory vody

## OBSAH

<b>D.1.2.B</b>	<b>STATICKE POSOUZENÍ .....</b>	<b>2</b>
D.1.2.B.1.	ZATÍŽENÍ STŘECHY .....	2
D.1.2.B.2.	ZATÍŽENÍ ZDI .....	2
D.1.2.B.3.	POSOUZENÍ STROPNÍHO PANELU .....	3
D.1.2.B.4.	NÁVRH ZÁKLADOVÉHO PASU.....	4
D.1.2.B.5.	NÁVRH ŽB PRŮVLAKU .....	5



## D.1.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

### D.1.2.B.1. ZATÍŽENÍ STŘECHY

#### STÁLÉ ZATÍŽENÍ

vrstva	tloušťka vrstvy [m]	kN/m <sup>2</sup>
rozchodníková rohož	0,03	0,25
extenzivní substrát	0,06	0,456
hybridní recyklovaná deska	0,02	0,13
separační ochranná vrstva	0,005	0,4
hydroizolace FATRAFOL 818		0,12
separační vrstva, geotextilie		0,01
tepelná izolace, XPS klín	0,2 - 0,206	0,04
parozábrana		0,018
betonová mazanina + kari síť	0,06	1,5
stropní panel SPIROLL	0,4	4,92
		g <sub>k</sub> = 7,844 kN/m <sup>2</sup>

#### NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

druh zatížení	kN/m <sup>2</sup>
zatížení lidmi	0,1
kategorizace střech - do 5 °	0,4
sněhová oblast	0,56
	q <sub>k</sub> = 1,06 kN/m <sup>2</sup>

### D.1.2.B.2. ZATÍŽENÍ ZDI

#### VÝPOČET ZATÍŽENÍ

vrstva	tloušťka vrstvy [m]	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>
tenkovrstvá vyztužená omítka ETICS	0,02	16	0,32
minerální vata ISOVER ORSIK	0,12	0,5	0,06
zdivo Porotherm 44 Profi Dryfix	0,44	7,5	3,3
omítka CERMIX	0,01	23	0,23
obkladové palubky KLASIK, smrk	0,014	4	0,056
			g <sub>k</sub> = 3,966 kN/m <sup>2</sup>

### D.1.2.B.3. POSOUZENÍ STROPNÍHO PANELU

součinitel pro stálé zatížení  $\gamma_G = 1,35$

součinitel pro nahodilé zatížení  $\gamma_Q = 1,50$

#### STÁLÉ ZATÍŽENÍ

$$g_d = g_k \cdot \gamma_G$$

$$g_d = 7,844 \cdot 1,35$$

$$g_d = 10,59 \text{ kN/m}^2$$

#### NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

$$q_d = q_k \cdot \gamma_Q$$

$$q_d = 1,06 \cdot 1,50$$

$$q_d = 1,59 \text{ kN/m}^2$$

#### KOMBINACE ZATÍŽENÍ

$$f_k = g_k + q_k$$

$$f_k = 7,844 + 1,06$$

$$f_k = 8,90 \text{ kN/m}^2$$

$$f_d = g_d + q_d$$

$$f_d = 10,59 + 0,53$$

$$f_d = 11,12 \text{ kN/m}^2$$

#### SÍLA PŮSOBÍCÍ OD STROPU NA STĚNU

$$F = 1,35 \cdot 7,844 + (1,5 \cdot 0,5 \cdot 0,56) + (1,5 \cdot 0 \cdot 0,4) = 11,0094 \text{ kN/mb}$$

$$F = 1,35 \cdot 0,85 \cdot 7,844 + (1,5 \cdot 0,56) + (1,5 \cdot 0 \cdot 0,4) = 9,84099 \text{ kN/mb}$$

#### VÝPOČET MOMENTU NA PANEL

$$M_{ED} = 1/8 \cdot q \cdot l^2$$

$$q = 11 \text{ kN/m}^2$$

$$l = 16,5 \text{ m}^2$$

$$M_{ED} = 11 \cdot 16,5^2 / 8$$

$$M_{ED} = 374,7 \text{ kNm}$$

$$374,7 \cdot 1,2 = 449,6 \text{ kNm}$$

panel s největším rozpětím – SIROLL PPD 434

$$M_{r,d} = 468 \text{ kNm}$$

$$449,6 < 468 \text{ kNm}$$

→ VYHOVUJE

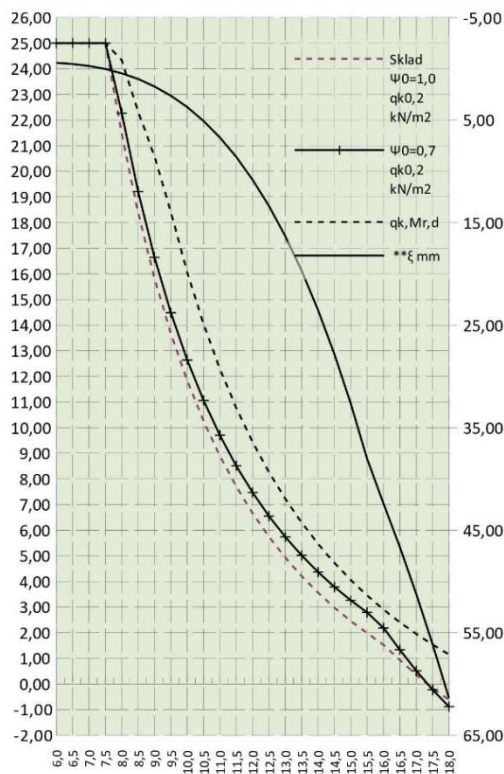
Stropní panel SPIROLL tl. 400 mm, tj. pro délku  $L_0 = 16,5 \text{ m}$ , je únosnost panelu PPD 434 dostatečná.

STATICKÝ VÝPOČET PPD 434 (LANA – DOLE: 11×12,5 + NAHOŘE: 3×9,3)

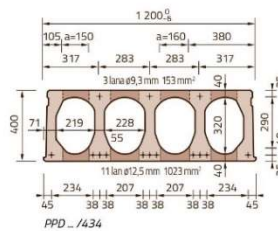
L [m]	Sklad $\psi_0(1,0)$ $qk^{0,2}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\psi_0(0,7)$ $qk^{0,2}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$M_{r,dek}$ [kNm]	$M_{r,cr}$ [kNm]	$M_{r0,2}$ [kNm]	$M_{r,d}$ [kNm]	** $\xi$ [mm]	*Vrdct1 [kN]
4,0	25,00	25,00	219,1	235,4	335,8	378,8	-0,60	184,2
4,5	25,00	25,00	218,2	256,2	367,6	432,6	-0,58	184,1
5,0	25,00	25,00	218,6	277,8	368,0	468,0	-0,63	184,2
5,5	25,00	25,00	218,9	297,2	368,5	468,0	-0,63	184,3
6,0	25,00	25,00	219,4	297,6	369,1	468,0	-0,59	184,4
6,5	25,00	25,00	219,8	298,1	369,8	468,0	-0,47	184,5
7,0	25,00	25,00	220,3	298,6	370,4	468,0	-0,28	184,6
7,5	25,00	25,00	220,9	299,1	371,2	468,0	0,02	184,7
8,0	21,46	22,27	221,5	299,7	372,0	468,0	0,44	184,8
8,5	18,40	19,20	222,1	300,4	372,8	468,0	1,00	184,9
9,0	15,84	16,65	222,8	301,0	373,7	468,0	1,72	185,0
9,5	13,68	14,49	223,4	301,7	374,7	468,0	2,63	185,2
10,0	11,84	12,65	224,2	302,4	375,7	468,0	3,74	185,3
10,5	10,26	11,07	225,0	303,2	376,7	468,0	5,09	185,4
11,0	8,89	9,70	225,8	304,0	377,8	468,0	6,70	185,6
11,5	7,71	8,51	226,6	304,9	379,0	468,0	8,60	185,7
12,0	6,66	7,47	227,5	305,8	380,2	468,0	10,81	185,9
12,5	5,74	6,55	228,3	306,7	381,4	468,0	13,38	186,0
13,0	4,93	5,74	229,2	307,7	382,8	468,0	16,33	186,2
13,5	4,21	5,01	230,1	308,7	384,1	468,0	19,69	186,2
14,0	3,56	4,37	231,0	309,7	385,5	468,0	23,51	186,1
14,5	2,98	3,79	231,9	310,7	387,0	468,0	27,81	186,0
15,0	2,46	3,26	232,9	311,6	388,5	468,0	32,63	185,9
15,5	1,99	2,79	233,9	312,7	390,1	468,0	38,02	186,0
16,0	1,53	2,19	235,0	313,7	390,1	468,0	42,43	186,0
16,5	0,93	1,34	236,1	314,8	389,6	468,0	46,67	186,0
17,0	0,36	0,51	237,2	314,9	389,0	468,0	51,22	186,1
17,5	-0,16	-0,22	238,4	314,6	388,4	468,0	56,12	186,1
18,0	-0,62	-0,88	238,3	314,1	387,9	468,0	61,38	186,2

$q_d(kN/m^2) = \gamma_G \cdot (g_0 + 1,5) + \psi_0 \cdot \gamma_Q \cdot q_k 0,2$   
 $q_d(kN/m^2) = \gamma_G \cdot \xi \cdot (g_0 + 1,5) + \gamma_Q \cdot q_k 0,2$   
 $\gamma_G(1,35)$  ..... návrhový koeficient  
 $\xi(0,85)$  ..... redukční součinitel  
 $g_0(kN/m^2)$  ..... vlastní tíha  
 $\gamma_Q(1,50)$  ..... návrhový koeficient  
 $1,5(kN/m^2)$  .....  $g_1$  tíha úprav  
 $q_k(kN/m^2)$  ..... charakteristické zatížení  
 $\psi_0(1,0)$  ..... sklady  
 $\psi_0(0,7)$  ..... ostatní  
 ECO ČSN EN 1990 rovnice 6.10a 6.10b  
 EC2 ČSN EN 1992 -1-1 (CZ); ČSN EN 1168+A3  
 $M_{r,dek}(kNm/1,2m)$  ..... moment na mezi  
 dekomprese XC2/XC3  
 $M_{r,cr}(kNm/1,2m)$  ..... moment na mezi vzniku trhlin  
 $M_{r0,2}(kNm/1,2m)$  ..... moment na mezi šířky trhlin  
 $M_{r,d}(kNm/1,2m)$  ..... moment na mezi únosnosti  
 \*\* $\xi$  [mm] ..... průhyb  
 \*Vrdct1 (kNm/1,2m) ..... smyková únosnost  
 pro oblast bez trhlin

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



Rozměry	Ocel
výška/šířka/sklad./uložení	fpk/fpk 0,1%
400/1 190/1 200/150 mm	1 770/1 520 MPa
Krytí lan	Tepelný odpor
dolní řada/střední/horní	0,29 m <sup>2</sup> /K/W
29/69/30 mm	
Hmotnosti	REI Požární odolnost
manipulační/se zálivkou/	60 minut
zálivka	
577/609/32 kg/mb	Vzduchová neprůzvučnost
	56 db
Beton	Vážená, normalizovaná
C45/55 XC1	hladina kročejového zvuku
45 MPa	79 db



Prefa Brno a.s. • Kulkova 4231/10 • 615 00 Brno  
 tel.: +420 541 583 111 • e-mail: prefa@prefa.cz

67

PREFA BRNO UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA SPIRÁLŮ

D.1.2.B.4. NÁVRH ZÁKLADOVÉHO PASU

#### ZATÍŽENÍ Z JEDNOHO STROPNÍHO PANELU

$$F1 = 11 \text{ kN/mb} * 16,5/2 = 90,75 \text{ kN/m}$$

$$F2 = 11 \text{ kN/mb} * 11,5/2 = 63,25 \text{ kN/m}$$

$$F3 = F1 + F2$$

$$F3 = 154 \text{ kN/m}$$

zatížení střechy ...  $g_k = 3,966 \text{ kN/m}^2$

$$F4 = 3,966 * 3,2 = 12,69 \text{ kN/mb}$$

#### NÁVRH ZÁKLADOVÉHO PASU

$$b = 610 + 2 * 120 = 1600 \text{ mm}$$

$$h = 1200 \text{ mm}$$

#### NÁVRHOVÁ TÍHA ZÁKLADU

$$F5 = b * h * 24$$

$$F5 = 1,6 * 0,12 * 24$$

$$F5 = 4,61 \text{ kN/mb}$$

#### CELKOVÁ SÍLA NA MB ZÁKLADU

$$F = (1,35 * F5) + (1,35 * F4) + F3$$

$$F = (1,35 * 4,61) + (1,35 * 12,69) + 154$$

$$F = 175,74 \text{ kN/mb}$$

únosnost zeminy ...  $R_{dt} = 110 \text{ kPa}$

$$175,74 / 110 = 1,58 \text{ m} = 1610 \text{ mm}$$

šířka základu 1600 mm

$$175,74/1,6 = 109,84 \text{ kN/m}^2 = 109,84 \text{ kPa} \leq R_{dt}$$

→ VYHOVUJE

#### D.1.2.B.5. NÁVRH ŽB PRŮVLAKU

průvlak oboustranně vetknutý

beton: 30/37

ocel: B500

#### NÁVRH PRŮVLAKU 1

svislé zatížení od stropního panelu  $F1 = 90,75 \text{ kN/m}$

$$L = 1550 \text{ mm}$$

$$h = L/12 \sim L/8 = 128,08 \sim 192,125 = 150 \text{ mm} = 0,15 \text{ m}$$

$$b = 440 \text{ mm} = 0,44 \text{ m}$$

$$f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 434 \text{ MPa}$$

Beton C 30/37

Ocel B500B

$$F2 = b * h * 24$$

$$F2 = 0,44 * 0,15 * 24$$

$$F2 = 1,584 \text{ kN/mb}$$

$$F = F1 + (F2 * 1,35)$$

$$F = 90,75 + (1,584 * 1,35)$$

$$F = 92,89 \text{ kN/mb}$$

$$q = F = 92,89 \text{ kN/mb}$$

$$MED = 1/8 * q * l^2$$

$$MED = 1/8 * 92,89 * 1,55^2$$

$$MED = 27,90 \text{ kNm}$$

$$d1 = c + \emptyset t_{řm} + \emptyset v_{řzt} / 2$$

$$d1 = 35 + 8 + 12 / 2$$

$$d1 = 49 \text{ mm}$$

$$d = h - d1$$

$$d = 150 - 49$$

$$d = 101 \text{ mm} = 0,101 \text{ m}$$

$$v = MED / b * d^2 * f_{yd}$$

$$v = 27,9 / (0,44 * 0,101^2 * 434783)$$

$$v = 0,014 \rightarrow \omega = 0,0101$$

$$A_{s,req} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_{s,req} = 0,0101 * 0,44 * 0,101 * 1 * 20 / 434,8$$

$$A_{s,req} = 0,00002065 \text{ m}^2 = 20,65 \text{ mm}^2$$

20,65 mm<sup>2</sup> → 48 mm<sup>2</sup>... z tabulky příloha 21a – tabulka výztuže podle počtu prutů

Navrhuji 2x Ø5,5 mm pro tah i pro tlak. Krytí bude 35 mm a obvodové třmínky budou o průměru 8 mm.

#### POSOUZENÍ NÁVRHU

$$\sigma = A_s / b * h$$

$$\sigma = 0,00002065 / 0,44 * 0,15$$

$$\sigma = 0,000313$$

$$z = 0,9 * d$$

$$z = 0,9 * 101$$

$$z = 90,9 \text{ mm} = 0,0909 \text{ m}$$

$$MRd = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$MRd = 0,00002065 \cdot 434,8 \cdot 0,0909$$

$$MRd = 0,00082 > MED$$

→ VYHOVUJE

## NÁVRH PRŮVLAKU 2

svislé zatížení od stropního panelu  $F_1 = 90,75 \text{ kN/m}$

$$L = 8056 \text{ mm}$$

$$h = L/12 \sim L/8 = 671,3 \sim 1007 = 800 \text{ mm} = 0,8 \text{ m}$$

$$b = 440 \text{ mm} = 0,44 \text{ m}$$

$$f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 434,783 \text{ MPa}$$

Beton C 30/37

Ocel B500B

$$F_2 = b \cdot h \cdot 24$$

$$F_2 = 0,38 \cdot 0,44 \cdot 24$$

$$F_2 = 4,01 \text{ kN/mb}$$

$$F = F_1 + (F_2 \cdot 1,35)$$

$$F = 90,75 + (4,01 \cdot 1,35)$$

$$F = 96,17 \text{ kN/mb}$$

$$q = F = 96,17 \text{ kN/mb}$$

$$MED = 1/8 \cdot q \cdot l^2$$

$$MED = 1/8 \cdot 96,17 \cdot 8,056^2$$

$$MED = 780,15 \text{ kNm}$$

$$d_1 = c + \text{Øtřm} + \text{Øvýzt}/2$$

$$d_1 = 20 + 8 + 32/2$$

$$d_1 = 44 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 800 - 44$$

$$d = 756 \text{ mm} = 0,756 \text{ m}$$

$$v = M / b \cdot d^2 \cdot f_{yd}$$

$$v = 780 / (0,44 \cdot 0,756^2 \cdot 434783)$$

$$v = 0,016 \rightarrow \omega = 0,0202$$

$$A_{s,req} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_{s,req} = 0,0202 \cdot 0,44 \cdot 0,756 \cdot 1 \cdot 20 / 434,8$$

$$A_{s,req} = 0,000309 \text{ m}^2 = 309 \text{ mm}^2$$

309 -> 314 ... z tabulky příloha 21a – tabulka výztuže podle počtu prutů

Navrhují 4 x Ø10 mm pro tah i pro tlak. Krytí bude 35 mm a obvodové třmínky budou o průměru 8 mm.

#### POSOUZENÍ NÁVRHU

$$\sigma = A_s / b * h$$

$$\sigma = 314 / 0,44 * 0,8$$

$$\sigma = 892,05$$

$$z = 0,9 * d$$

$$z = 0,9 * 756$$

$$z = 680,4 \text{ mm} = 0,68 \text{ m}$$

$$MR_d = A_s * f_{yd} * z$$

$$MR_d = 0,000309 * 434,8 * 0,68$$

$$MR_d = 0,0914 > MED$$

→ VYHOVUJE

#### NÁVRH PRŮVLAKU 3

svislé zatížení od stropního panelu  $F_1 = 90,75 \text{ kN/m}$

$$L = 3640 \text{ mm}$$

$$h = L/12 \sim L/8 = 303 \sim 455 = 400 \text{ mm} = 0,4 \text{ m}$$

$$b = 440 \text{ mm} = 0,44 \text{ m}$$

$$f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 434,783 \text{ MPa}$$

Beton C 30/37

Ocel B500B

$$F_2 = b * h * 24$$

$$F_2 = 0,44 * 0,4 * 24$$

$$F_2 = 4,22 \text{ kN/mb}$$

$$F = F_1 + (F_2 * 1,35)$$

$$F = 90,75 + (4,22 * 1,35)$$

$$F = 96,45 \text{ kN/mb}$$

$$q = F = 96,45 \text{ kN/mb}$$

$$MED = 1/8 * q * l^2$$

$$MED = 1/8 * 96,45 * 3,64^2$$

$$MED = 159,744 \text{ kNm}$$

$$d_1 = c + \text{Øtřm} + \text{Øvýzt}/2$$

$$d_1 = 35 + 8 + 12/2$$

$$d_1 = 49 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 400 - 49$$

$$d = 351 \text{ mm}$$

$$v = MED / b * d^2 * f_{yd}$$

$$v = 159,74 / (0,44 * 0,351^2 * 434783)$$

$$v = 0,0068 \rightarrow \omega = 0,0726$$

$$A_{s,req} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_{s,req} = 0,0726 * 0,44 * 0,351 * 1 * 20 / 434,8$$

$$A_{s,req} = 0,00052 \text{ m}^2 = 520 \text{ mm}^2$$

520 mm<sup>2</sup> → 616 mm<sup>2</sup>... z tabulky příloha 21a – tabulka výztuže podle počtu prutů

Navrhuji 4 x Ø14 mm pro tah i pro tlak. Krytí bude 35 mm a obvodové třmínky budou o průměru 8 mm.

#### POSOUZENÍ NÁVRHU

$$\sigma = A_s / b * h$$

$$\sigma = 113 / 0,44 * 0,4$$

$$\sigma = 642$$

$$z = 0,9 * d$$

$$z = 0,9 * 351$$

$$z = 315,9 \text{ mm} = 0,316 \text{ m}$$

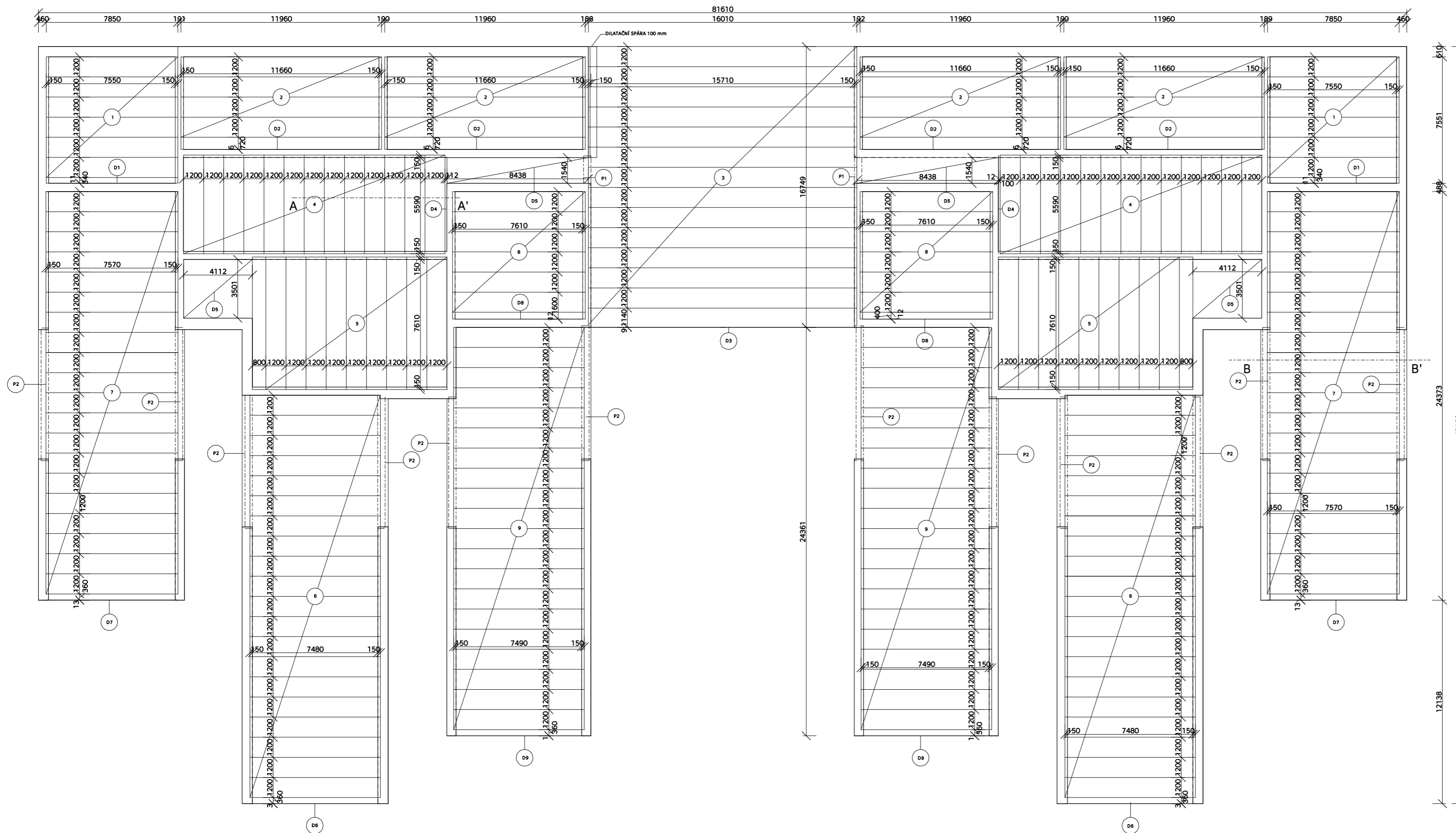
$$MR_d = A_s * f_{yd} * z$$

$$MR_d = 0,00052 * 434,8 * 0,316$$

$$MR_d = 0,07 > MED$$

→ VYHOVUJE





## LEGENDA PANELŮ:

- 1 6x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x1200x7850  
+ 1x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x340x7850
- 2 4x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 266 265x1200x11960  
+ 1x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 266 265x720x11960
- 3 13x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 434 400x1200x16010  
+ 1x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 434 400x1140x16010
- 4 14x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 165 160x1200x5890  
+ 1x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 165 160x100x5890
- 5 9x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x1200x7910  
+ 1x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x800x7910
- 6 20x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x1200x7780  
+ 1x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x360x7780
- 7 20x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x1200x7870  
+ 1x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x360x7870
- 8 6x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x1200x7910  
+ 1x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x400x7910
- 9 20x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x1200x7790  
+ 1x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x360x7790
- 10 2x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 434 400x1200x15890  
+ 1x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 434 400x1040x15890
- 11 6x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x1200x7790  
+ 1x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 20700x280x7790
- 12 9x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x1200x7790  
+ 1x STROPNÍ PANEĽ SPIROLL 207 200x740x7790

## LEGENDA MATERIÁLŮ:

- STROPNÍ PANEĽ SPIROLL
- ZDĚNÁ NOSNÁ STĚNA

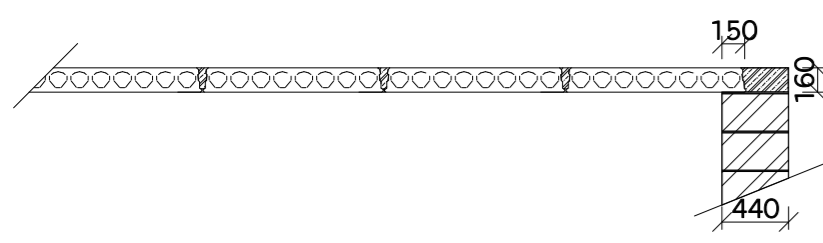
## LEGENDA PRŮVLAKŮ:

- P1 ŽB PRŮVLAK 150x70x1550
- P2 ŽB PRŮVLAK 800x380x8056
- P3 ŽB PRŮVLAK 400x180x3640

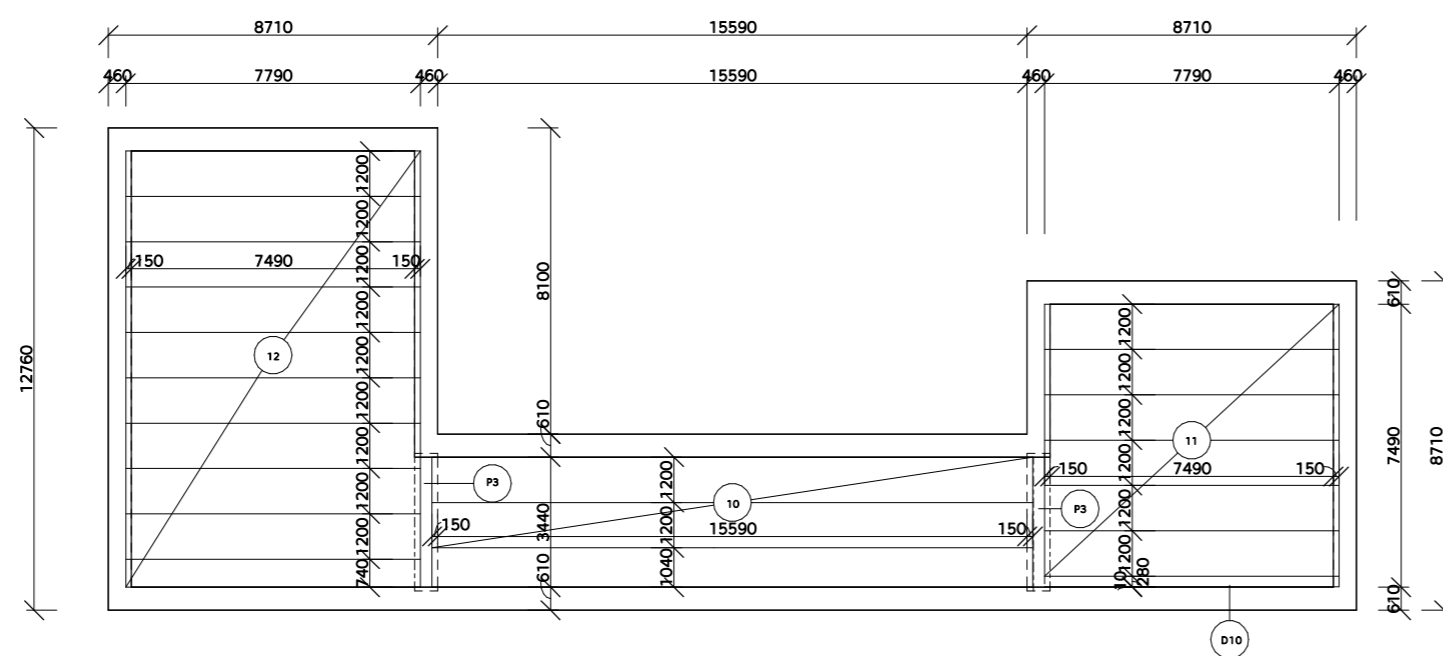
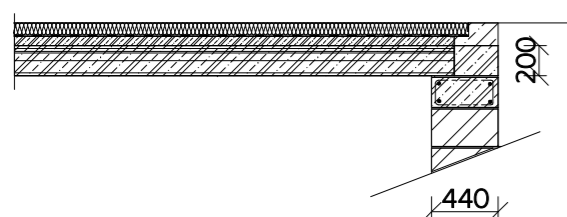
## LEGENDA DOBETONÁVKY:

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| D1 200x7550x11   | D6 200x7480x3    |
| D2 265x11660x6   | D7 200x7570x13   |
| D3 400x15710x9   | D8 200x7570x12   |
| D4 160x5590x12   | D9 200x7610x1    |
| D5 160x1540x8438 | D10 400x15590x10 |

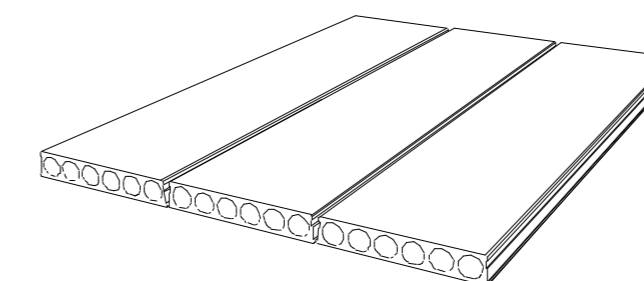
SKLOPENÝ ŘEZ A-A' 1:50



SKLOPENÝ ŘEZ B-B' 1:50



STROPNÍ PANEĽ SPIROLL



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

**ŠKOLKA ROHAN**

MÍSTO STAVBY:  
Rohanský ostrov, Praha 8

LETAV:  
Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:  
doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

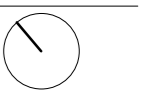
VYPRACOVALA:  
Kateřina Ducháčková

ČÍSLO VÝKRESU:  
Statically assessment

KONZULTANT:  
Ing. Tomáš Bittner

MĚŘÍTKO:  
1:200

NÁZEV VÝKRESU:  
Výkres skladby stropních panelů



DATA:  
05/2022

FORMÁT:  
D.1.2.C.1.

MEŘÍTKO:  
1:200

FORMÁT:  
A2



# D13

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT: ŠKOLKA ROHAN  
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTI: Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.  
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. RADEK KOLAŘÍK  
VYPRACOVALA: KATEŘINA DUCHÁČKOVÁ



D.1.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

D.1.3.A.2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

D.1.3.A.3. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

D.1.3.A.4. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

D.1.3.A.5. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

D.1.3.A.6. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSTUPOVÉ  
VZDÁLENOSTI

D.1.3.A.7. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

D.1.3.A.8. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

D.1.3.A.9. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

D.1.3.A.10. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

D.1.3.A.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

D.1.3.A.12. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

D.1.3.A.13. POUŽITÉ PODKLADY

D.1.3.B. SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ

D.1.3.C. PŮDORYS 1 NP PBŘ

## OBSAH

<b>D.1.2.A.</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>2</b>
D.1.3.A.1.	PRŮVODNÍ INFORMACE .....	2
D.1.3.A.2.	ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....	2
D.1.3.A.3.	VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁNÍ BEZPEČNOSTI .....	2
D.1.3.A.4.	STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....	3
D.1.3.A.5.	EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST.....	4
D.1.3.A.6.	VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové Vzdálenosti .....	7
D.1.3.A.7.	PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSADY .....	8
D.1.3.A.8.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ .....	9

## D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Navrhovaný objekt se nachází na Rohanském ostrově v Praze. Je umístěn rovnoběžně s ulicí Rohanský ostrov. Jedná se o součást návrhu urbanistické studie od Pavla Hniličky. Terén pozemku je rovinný. Objekt mateřské školy je jednopodlažní bez podzemního podlaží. Hlavní vstup do budovy je orientován na sever, stejně jako vstup pro zásobování. Další vstupy do budovy jsou situovány v jižní části jednotlivých tříd. Veškeré obslužné prostory jsou soustředěny do severní části budovy a jednotlivé třídy jsou napojeny z jihu. Objekt má zděnou konstrukci s nosnými železobetonovými panely, tvořícími střešní konstrukci. Z požárně bezpečnostního hlediska je tedy konstrukce nehořlavá – DP1. Příčky jsou zděné, tudíž jsou také nehořlavé. Objekt má nepochozí střechu, na které se nachází extenzivní zeleň. Fasáda domu je tvořena omítkou. V částech je tvořena prosklenými panely z důvodu prosvětlení objektu a propojení s okolním městem. Požární výška objektu je 0 m.

### D.1.3.A.2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do 18 požárních úseků, které jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi, tyto konstrukce brání šíření požáru mimo PÚ ve všech směrech. Velikost požárních úseků nepřesahuje maximální možnou plochu dle ČSN 73 0802 7.3.

N 01.01 – třída pro pětileté

N 01.02 – třída pro čtyřleté

N 01.03 – třída pro tříleté

N 01.04 – třída pro tříleté

N 01.05 – třída pro čtyřleté

N 01.06 – třída pro pětileté

N 01.07 – šatny a WC pro děti

N 01.08 – šatny a WC pro děti

N 01.09 – šatny a WC pro děti

N 01.10 – šatny a WC pro děti

N 01.11 – šatny a WC pro děti

N 01.12 – šatny a WC pro děti

N 01.13 – sklad

N 01.14 – přípravná

N 01.15 – chodba, vstupní hala, přípravná

N 01.16 – ředitelna, zázemí pro personál, kuchyň a WC pro personál

N 01.17 – technická místnost, sklad

N 01.18 – kůlna na nářadí

### D.1.3.A.3. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Ps, okna = 3 kg/m<sup>2</sup>

Ps, dveře = 2 kg/m<sup>2</sup>

Ps, podlahy = 5 kg/m<sup>2</sup>

$$a = (p_n * a_n) + (p_s * a_s) / (p_n + p_s)$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c$$

$$p = p_s + p_n$$

$$a_s = 0,9$$

$$b = (S_{celk} * k) / (S_0 * odm.h_0)$$

$$C = 1.$$

ZNAČENÍ PÚ	SPECIFIKACE PROSTORU	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	p <sub>v</sub>	SPB
N 01.01	třída pro pětileté	182,65	25	I.
N 01.02	třída pro čtyřleté	182,65	25	I.
N 01.03	třída pro tříleté	182,65	25	I.
N 01.04	třída pro tříleté	182,65	25	I.
N 01.05	třída pro čtyřleté	182,65	25	I.
N 01.06	třída pro pětileté	182,65	25	I.
N 01.07	šatny a WC pro děti	55,685	75	II.
N 01.08	šatny a WC pro děti	55,685	75	II.
N 01.09	šatny a WC pro děti	55,685	75	II.
N 01.10	šatny a WC pro děti	55,685	75	II.
N 01.11	šatny a WC pro děti	55,685	75	II.
N 01.12	šatny a WC pro děti	55,685	75	II.
N. 01.13	sklad	68,32	75	II.
N 01.14	přípravna	68,32	25	I.
N 01.15	chodba, vstupní hala, přípravný	454,958	5	I.
N 01.16	ředitelna, zázemí pro personál, kuchyň a WC pro personál	66,585	50	I.
N 01.17	technická místnost, sklad	67,453	75	II.
N 01.18	kůlna na nářadí	264,946	75	II.

#### D.1.3.A.4. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

##### POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	MEZNÍ STAVY	STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI POŽÁRNÍHO ÚSEKU
---------------------	-------------	--



		I.	II.
požární stěny a stropy	REI, EI/ REI	30 DP1	45 DP1
nadzemní podlaží		30 DP1	45 DP1
mezi objekty			
požární uzávěry otvorů	EW		
		15 DP1	30 DP1
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	REW/EW/REI EI		
nadzemní podlaží		30 DP1	45 DP1
nosné konstrukce střech	R		
		15	15
nosné konstrukce uvnitř PÚ	RE, R		
nadzemní podlaží		15 DP1	30 DP1
nosné konstrukce vně objektu	R		
		15	15

#### SKUTEČNÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

obvodové nosné stěny	zdivo Porotherm44 PROFI DRYFIX	REI 120 DP1
nosné stropní panely	beton	REI 180 DP1
příčky	zdivo Porotherm 11,5 PROFÍ	REI 120 DP1
okna	plastová, otvíravá	EW 60 DP1
okna	ocelová, neotvíravá	EW 60 DP1
dveře vstupní	protipožární, ocelové, prosklené	EI 60 DP1
dveře vstupní	protipožární, ocelové, dřevěné	EI 60 DP1
dveře vnitřní	ocelové, prosklené	EI 60 DP1
dveře vnitřní	ocelové, dřevěné	EW 90 DP1

#### D.1.3.A.5. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

##### OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

PÚ	SPECIFIKACE PROSTORU	POČET OSOB DLE PD	PLOCHA [m2]	SOUČINTEL	m2/OSOB U	POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
N 01.01	třída pro pětileté	26	182,65	1,3	7,025	39
N 01.02	třída pro čtyřleté	26	182,65	1,3	7,025	39
N 01.03	třída pro tříleté	26	182,65	1,3	7,025	39
N 01.04	třída pro tříleté	26	182,65	1,3	7,025	39
N 01.05	třída pro čtyřleté	26	182,65	1,3	7,025	39
N 01.06	třída pro pětileté	26	182,65	1,3	7,025	39
N 01.07	šatny a WC proděti		55,685			
N 01.08	šatny a WC proděti		55,685			
N 01.09	šatny a WC proděti		55,685			
N 01.10	šatny a WC proděti		55,685			
N 01.11	šatny a WC proděti		55,685			
N. 01.12	šatny a WC proděti		55,685			
N 01.13	sklad	7	68,32		9,76	7
N 01.14	přípravna	2	68,32	1,3	34,16	3
N 01.15	chodba, vstupníhala, přípravny	21	454,958	1,5	21,665	32
N 01.16	ředitelna, zázemí, kuchyň a WC pro personál	4	66,585	1,5	16,656	6
N 01.17	technická místnost, sklad	1	67,453	1,5	67,453	2
N 01.18	kůlna na nářadí	1	264,946	1,5	264,946	2
					celkem osob	286

Celkový počet unikajících osob je 286. V objektu se nachází v každé třídě 24 dětí a dvě učitelky, ve skladu 2 lidé vykládající náklad a 4 osoby, který jej uklízí, v přípravně se nacházejí 3 kuchařky, na chodbě a ve vstupní hale se nachází 1 člověk na recepci a 27 rodičů a dětí, v každé přípravně se nachází jedna kuchařka, v ředitelně se nachází jedna

ředitelka a jeden rodič v zázemí pro personál a v kuchyni a na WC pro personál se nacházejí 4 pracovnice mateřské školy, v technické místnosti a skladu u technické místnosti se nacházejí dva lidé, v kůlně na náradí se nacházejí také dva lidé, školník a jeho pomocník. V objektu se nenachází žádná chráněná úniková cesta. Evakuace osob bude probíhat po nechráněné únikové cestě (NÚC) a z některých částí prostoru bude evakuace probíhat přímo do volného prostoru ven z objektu. NÚC je větraná přirozeně pomocí otevíravých oken, nebo pomocí vzduchotechnické jednotky. Úniková cesta je vybavena nouzovým osvětlením s vlastní záložní baterií. Všechny NÚC splňují maximální délku od nejvzdálenějšího místa v objektu bez ohrožení požárem. Jedná se o veřejnou budovu, takže v celém objektu budou nainstalovaná kouřová čidla, k plynulé evakuaci osob jsou zajištěna zvuková zařízení, jež předávají hlasovou informaci osobám v objektu. Dveře, které navazují na NÚC splňují požadované hodnoty a otevírají se ve směru úniku. Na NÚC jsou vyznačeny směry úniku bezpečnostními tabulkami a značkami. Délky únikových cest jsou v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů. Všechny výpočty a posouzení odpovídají ČSN 730802 a ČSN 730818.

#### ÚNIKOVÉ CESTY

PÚ	SPECIFIKACE PROSTORU	a	POČET SMĚRŮ ÚNIKU	Mezní délka úniku [m]	Skutečná délka úniku [m]
N 01.01	třída pro pětileté	0,8	2	50	24,092
N 01.02	třída pro čtyřleté	0,8	2	50	24,092
N 01.03	třída pro tříleté	0,8	2	50	24,092
N 01.04	třída pro tříleté	0,8	2	50	24,092
N 01.05	třída pro čtyřleté	0,8	2	50	24,092
N 01.06	třída pro pětileté	0,8	2	50	24,092
N 01.07	šatna a WC pro děti	0,7	3	35	33,25
N 01.08	šatna a WC pro děti	0,7	3	35	33,25
N 01.09	šatna a WC pro děti	0,7	3	35	33,25
N 01.10	šatna a WC pro děti	0,7	3	35	33,25
N 01.11	šatna a WC pro děti	0,7	3	35	33,25
N 01.12	šatna a WC pro děti	0,7	3	35	33,25
N 01.13	sklad	0,9	1	30	16,5
N 01.14	přípravna	1,05	3	20	19
N 01.15	chodba, vstupní hala, přípravný	0,8	2	50	48,3
N 01.16	ředitelna, zázemí, kuchyň a WC pro personál	0,9	2	45	31,4
N 01.17	technická místnost, sklad	1,1	2	35	14,6
N 01.18	kůlna na náradí	0,9	1	30	23

## NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

V objektu navrhuji jednu nechráněnou únikovou cestu, která propojuje všechny třídy i ostatní místnosti v budově a vede přímo do veřejného prostoru v ulici Rohanský ostrov.

### POSOUZENÍ DÉLKY NÚC

NÚC 1 - po rovině

$$a = 0,8$$

mezní délka = 50 m

délka = 48,3 m

VYHOVUJE

### POSOUZENÍ ŠÍŘKY NÚC

$$u = E * s / K$$

nejmenší počet únikových pruhů pro NÚC → 1 pruh = 550 mm (měří se podle ČSN 73 4130)

E – počet evakuovaných osob v posuzovaném místě

K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu nechráněné únikové cesty

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace (s omezenou schopností pohybu, děti 3-6 let)

$$s = 1,5$$

skutečná nejmenší šířka – dveře 900 mm

$$u = 39 * 1,5 / 80$$

u = 0,73 → jeden pruh VYHOVUJE

## D.1.3.A.6. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti

Střecha není považována za otevřenou požární plochu, dle ČSN 730802. Nosná konstrukce objektu je zděná, obložená izolací z minerální vaty a omítnuta tenkovrstvou vyztuženou omítkou ETICS. Obvodová stěna je svojí skladbou klasifikována jako DP1, nehořlavý konstrukční systém. Jedná se tedy o POP. Mezi požárně zcela otevřené plochy se počítají všechna okna, dveře, bez požární ochrany. Posuzujeme pouze jednotlivé okenní otvory, které jsou klasifikovány jako POP. Okenní otvory jsou posuzovány jednotlivě a jejich grafické znázornění je umístěno ve výkresové dokumentaci.

PÚ	SPECIFIKACE PROSTORU	Sp0, PLOCHA POP [m2]	Sp, PLOCHA OBVODOVÉ STĚNY PÚ [m2]	hu	l	p0 = Sp0/Sp* 100 %]	d[m]
N 01.01 - 01.06	třídy pro 3-5 leté	25,6	0	3,2	8	100	8
N 01.07	šatny a WC	3,84	0	1,6	2,4	100	5,4

PÚ	SPECIFIKACE PROSTORU	Sp0, PLOCHA POP [m2]	Sp, PLOCHA OBVODO VÉ STĚNY PÚ [m2]	hu	l	p0 = Sp0/Sp* 100 %]	d[m]
N 01.12	šatny a WC	3,84	0	1,6	2,4	100	5,4
N 01.13	sklad	3,58	0	2,4	1,6	100	5,4
N 01.14	přípravna	20,64	4,48	1,6	10,1	78,3	3,5
N 01.16	ředitelna, zázemí, kuchyň aWC pro personál	20,64	4,48	1,6	10,1	78,3	6,3
N 01.18	kůlna na nářadí S1, S2	3,84	0	1,6	2,4	100	5,4
N 01.18	kůlna na nářadí S3	26,52	9,6	2,4	11,05	63,8	7,7
N 01.18	kůlna na nářadí V	3,84	0	1,6	2,4	100	5,4
N 01.18	kůlna na nářadí Z	3,84	0	1,6	2,4	100	5,4
N 01.18	kůlna na nářadí J	17,6	9,92	1,6	11	43,64	6,0

#### D.1.3.A.7. PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Je nutné zajistit systém vnitřního a vnějšího zásobování požární vodou z dostatečně kapacitních zdrojů po dobu alespoň 30 min. K objektu vede přístupová komunikace umožňující příjezd protipožárních vozidel.

V případě požáru a nutnosti zásahu HZS je umožněno zastavení hasičskému zásahovému vozidlu na komunikaci přiléhající k severní části pozemku.

Nástupní plocha nemusí být zřízena, výška objektu není větší než 12m. Vnitřní zásahová cesta nemusí být zřízena. Vnější zásahová cesta nemusí být zřízena, vnější zásah je zajištěn výlezem na střechu pomocí žebříku.

Vnitřní odběrné místo požární vody

Vnitřní zásobování zajišťuje nástěnný požární hydrant se zploštělou hadicí. V objektu je hydrant navržen pouze v kůlně na nářadí, (N01.18), kde plocha PÚ x pv > 9000. Nejvzdálenější místo PÚ je vzdáleno maximálně 30 m (20 m hadice + 10 m dostřík).

Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

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

PÚ	SPECIFIKACE PROSTORU	S [m2]	a	c3	nR
N 01.01- 01.06	třída pro pětileté	182,65	0,8	1	1,8
N 01.07- 01.12	šatny a WC pro děti	55,685	0,7	1	0,9
N 01.13	sklad	68,32	0,9	1	1,2
N 01.14	přípravna	68,32	1,05	1	1,3
N 01.15	chodba, vstupníhala, přípravny	454,958	0,8	1	2,9
N 01.16	ředitelna, zázemí, kuchyň a WC pro personál	66,585	0,9	1	1,2
N 01.17	technická místnost, sklad	67,453	1,1	1	1,3
N 01.18	kůlna na nářadí	264,946	0,9	1	2,3

Budova bude vybavena celkem 17 přenosnými hasicími přístroji o váze 6 kg a hasící schopností 21A. Přenosné hasicí přístroje budou umístěny na viditelném místě s výškou rukojeti max 1,5 m nad podlahou. V případě požáru se předpokládá požár pevných látek (typu A).

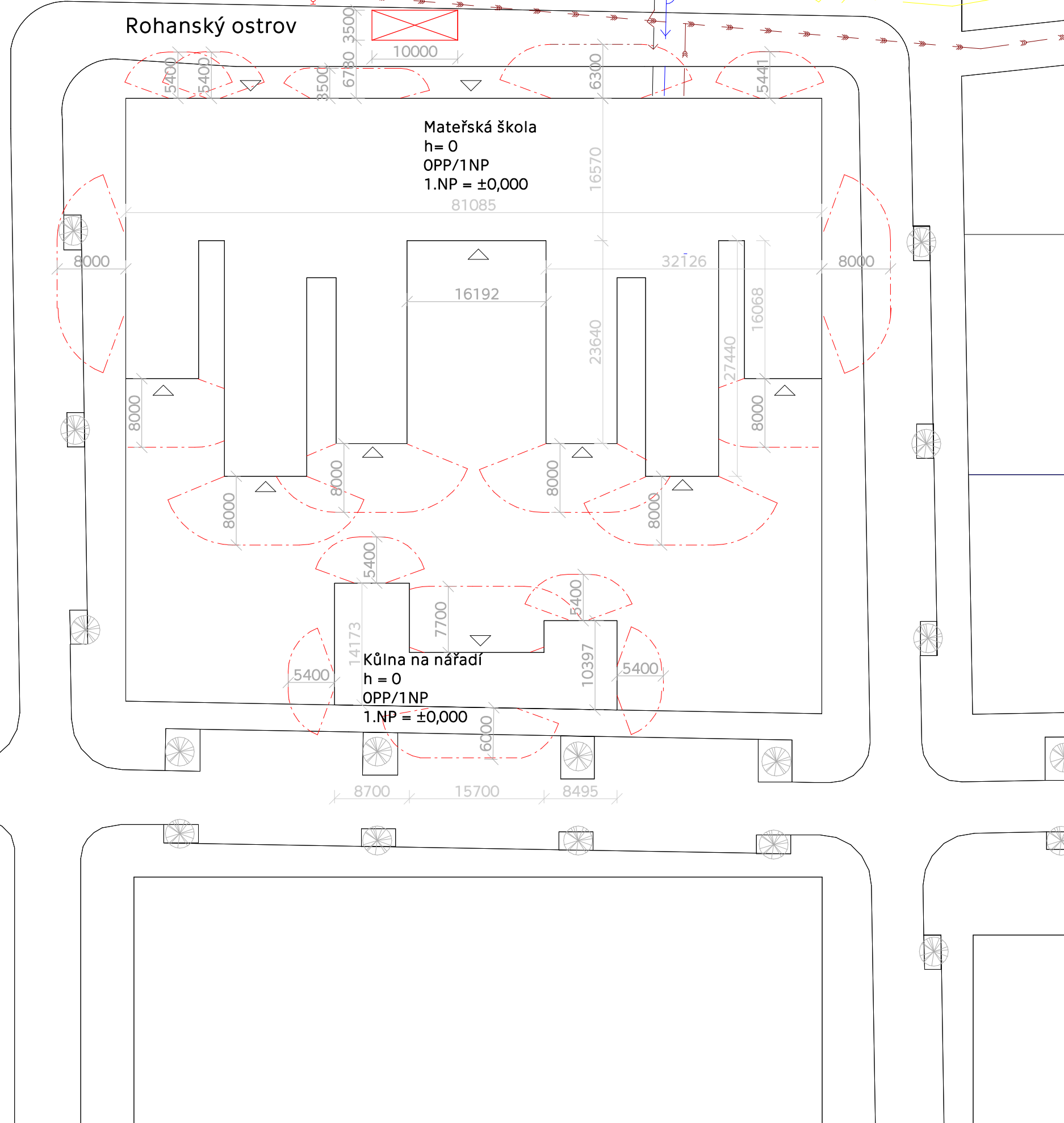
Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními. K označení únikové cesty jsou použity orientační tabulky, které jsou umístěny na dobře zřetelných místech a je vidět od jedné k následující. Centrála elektrické požární signalizace je u vchodu v 1NP. Nouzové osvětlení má dobou činnosti 15 minut na NÚC. Prostupy TZB přes více požárních úseků budou ošetřeny dle normy. Při průchodu přes více požárních úseků budou instalovány požární klapky. Nejbližší hasičská stanice se nachází na adrese Sokolovská 428/130, 180 00 Praha 8, Karlín.

#### D.1.3.A.8. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Pokorný Marek. Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku. Verze 01\_2010.12. ČSN 73 0818- Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/07)

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – požární odolnost stavebních konstrukcí



Rohanský ostrov

Mateřská škola  
h = 0  
OPP/1NP  
1.NP = ±0,000  
81085

Kůlna na nářadí  
h = 0  
OPP/1NP  
1.NP = ±0,000

**LEGENDA:**

- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- ← SMĚR ÚNIKU + POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- ↗ VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ + POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊙ HYDRANT
- ⚡ PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ + HASICÍ SCHOPNOST
- △ VSTUP DO BUDOVY



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT:	
<b>ŠKOLKA ROHAN</b>	
MÍSTO STAVBY:	⊙
Rohanský ostrov, Praha 8	
ÚSTAV:	Ústav urbanismu
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Radek Kolařík Ing. arch. Martin Štrouf
VYPRACOVALA:	DATUM:
Kateřina Ducháčková	05/2022
ČÁST:	ČÍSLO VÝKRESU:
Požárně bezpečnostní řešení	D.1.3.B.
KONZULTANT:	MĚŘÍTKO:
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	1:500
NÁZEV VÝKRESU:	FORMÁT:
Situační výkres PBŘ	A3



**LEGENDA:**

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- N01.01 - 01.18 OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- REW 30 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- ↔39 SMĚR ÚNIKU + POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- ↔2 VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ + POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊙ HYDRANT
- △21A PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ + HASÍČÍ SCHOPNOST





# D14

## TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

PROJEKT: ŠKOLKA ROHAN  
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTI: doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.  
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. RADEK KOLAŘÍK  
VYPRACOVALA: KATEŘINA DUCHÁČKOVÁ



- D.1.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
  - D.1.4.A.1. POPIS OBJEKTU
  - D.1.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA
  - D.1.4.A.3. VYTÁPĚNÍ
  - D.1.4.A.4. KANALIZACE
  - D.1.4.A.5. VODOVOD
  - D.1.4.A.6. PLYNOVOD
  - D.1.4.A.7. ELEKTROROZVODY
  - D.1.4.A.8. HROMOSVOD
- D.1.4.B. VÝPOČTOVÁ ČÁST
  - D.1.4.B.1. KANALIZACE
  - D.1.4.B.2. VODOVOD
  - D.1.4.B.3. VYTÁPĚNÍ
  - D.1.4.B.4. VZDUCHOTECHNIKA
- D.1.4.C. VÝKRESOVÁ ČÁST
  - D.1.4.C.1. SITUACE TZB
  - D.1.4.C.2. PŮDORYS 1NP TZB

## OBSAH

<b>D.1.4.A.</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>2</b>
D.1.4.A.1.	POPIS OBJEKTU .....	2
D.1.4.A.2.	VZDUCHOTECHNIKA .....	2
D.1.4.A.3.	VYTÁPĚNÍ.....	2
D.1.4.A.4.	KANALIZACE.....	2
D.1.4.A.5.	VODOVOD .....	3
D.1.4.A.6.	PLYNOVOD .....	3
D.1.4.A.7.	ELEKTOROROZVODY.....	3
D.1.4.A.8.	HROMOSVOD.....	3

## D.1.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.4.A.1. POPIS OBJEKTU

Jedná se o jednopodlažní budovu mateřské školy, která se nachází na Rohanském ostrově v Praze 8. Jedná se o součást přestavby celého Rohanského ostrova. Mateřská škola má vnější půdorysné rozměry 81,440 m x 48,965 m a kůlna na nářadí, nacházející se na stejném pozemku, 33,13 m x 12,88 m. Objekt je postaven na rovinném terénu. Je členěn do 6 částí, které přiléhají k centrální části budovy, ve které se nachází provozy důležité pro funkci školky. Objekt je založen na železobetonových pasech. Konstrukční systém je stěnový, konstrukce je zděná.

### D.1.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnika je v objektu minimalizovaná na nutné minimum a je řešena jen v místnostech, kde není umožněno přirozené větrání. Pro každou třídu je navržena zvláštní vzduchotechnická jednotka, která je uložena v podhledu. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím potrubím osazeným ventilátory, které je vyvedeno na střechu. Přívod vzduchu je navržen odsáváním vzduchu z exteriéru na střeše.

Pro umývárny a WC je navržena samostatná vzduchotechnická jednotka, která se nachází na podlaze v technické místnosti. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím potrubím osazeným ventilátory, které je vyvedeno na střechu. Přívod vzduchu je navržen odsáváním vzduchu z exteriéru na fasádě v severní části budovy.

Pro chodbu, vstupní halu a sklad jsou navrženy jednotlivé vzduchotechnické jednotky, která jsou uloženy v podhledech jednotlivých místností. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím potrubím osazeným ventilátory, které je vyvedeno na střechu. Přívod vzduchu je navržen odsáváním vzduchu z exteriéru na střeše.

Do technické místnosti a do skladu na mycí prostředky je vzduch přiváděn větrací mřížkou na fasádě.

### D.1.4.A.3. VYTÁPĚNÍ

Vytápění je zajištěno podlahovým topením v celé ploše mateřské školy. Hlavní rozdělovač/sběrač je umístěn v technické místnosti a zajišťuje vytápění celého objektu. Další podružné rozdělovače/sběrače jsou navrženy -jeden vývod na max. 20 m<sup>2</sup>, jeden rozdělovač max. s 10 vývody, tudíž jich pro celý objekt navrhuji 13 rozdělovačů/sběračů. Jsou umístěny v jednotlivých třídách, skladu, na chodbě a v šatnách ve zdi pod omítkou. Všechny jsou propojeny s technickou místností potrubím vedoucím v podlaze podél severní fasády budovy. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země/voda. Svou energii čerpadlo získává ze země a předává ji topné vodě na vytápění. V zahradě mateřské školy jsou provedeny dva vrty, které jsou napojeny na tepelné čerpadlo.

### D.1.4.A.4. KANALIZACE

Kanalizace je řešena jako oddělená pro splaškovou a dešťovou vodu. Objekt je napojen na veřejnou splaškovou kanalizační síť. Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 100 a vedena pod terénem se sklonem 2 % k uličnímu řádu přes revizní šachtu o průměru 800 mm. Revizní šachta je umístěna mimo pozemek mateřské školy po dohodě s vedením

Prahy 8, na jejímž pozemku se šachta nachází. Svodné potrubí je vedeno v zemi pod objektem. Vnitřní přípojovací potrubí z PVC má minimální sklon 2 % a je vedeno v předstěně. Odpadní splaškové potrubí je odvětráváno vývody nad střechu, které jsou osazeny větracími hlavicemi. Na objektu je navržena plochá nepochozí střecha s extenzivní zelení. Spádování střechy činí 3 %. Střecha nad objektem je odvodněna sérií vpustí DN 100, které jsou svedeny pod terén. Střecha je spádována do okapového žlabu, svod dešťové kanalizace je zaústěn do revizní šachty. Svody jsou o průměru 100 mm.

#### D.1.4.A.5. VODOVOD

Objekt je napojen na vodovodní řad pomocí přípojky DN 70. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou sestavou je umístěn v technické místnosti. V objektu je vodovod vedena v podhledu. Ohřev teplé vody je proveden pomocí tepelného čerpadla. Vodovodní potrubí je vedeno v podhledu.

#### D.1.4.A.6. PLYNOVOD

V objektu není zaveden plyn ani se v něm nenachází plynové spotřebiče.

#### D.1.4.A.7. ELEKTROROZVODY

Objekt je napojen na veřejnou síť elektřiny. Hlavní domovní jistič je umístěn v technické místnosti objektu.

Přípojková skříň je umístěna na fasádě na severní straně budovy na úrovni technické místnosti. V budově mateřské školy se nacházejí další 4 podružné rozvaděče elektřiny a jeden v budově kůlny na nářadí, který je napojen do hlavního rozvaděče pomocí kabelu, vedoucího v příkopu společném pro trubky k tepelnému čerpadlu.

#### D.1.4.A.8. HROMOSVOD

Na objekt je nainstalován hromosvod.

OBSAH

<b>D.1.4.B</b>	<b>VÝPOČTOVÁ ČÁST.....</b>	<b>2</b>
D.1.4.B.1.	KANALIZACE .....	2
D.1.4.B.2.	VODOVOD.....	2
D.1.4.B.3.	VYTÁPĚNÍ .....	4
D.1.4.B.4.	VZDUCHOTECHNIKA .....	5



## D.1.4.B VÝPOČTOVÁ ČÁST

### D.1.4.B.1. KANALIZACE

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY	POČET [n]	VÝPOČTOVÉ ODTOKY DU [l/s]	n x DU
WC	32	2	64
umyvadlo	32	0,5	16
sprcha	7	0,8	5,6
dřez	6	0,8	4,8
myčka	1	0,8	0,8
pračka	1	1,5	1,5
výlevka	1	2,5	2,5
		celkem	95,2

### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096 m		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70%	Průtočný průřez potrubí	S = 0.005412 m <sup>2</sup>
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0%	Rychlost proudění	v = 1.042 m/s
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> = 5.641 l/s

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

$$Q_s = Q_{tot} = k \times \sqrt{\Sigma(DU \times n)} = 0,7 \times \sqrt{95,2} = 6,83 \text{ l/s}$$

$$k_h = 0,7 \text{ (součinitel odtoku)}$$

Před připojením na hlavní stoku splaškové kanalizace bude mít přípojka kanalizace rozměr DN 100.

### D.1.4.B.2. VODOVOD

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY	SPECIFIKACE	POČET
mísící baterie	umyvadlo	32
	sprcha	7
	dřez	6
nádržkový splachovač	WC	32
výtokový ventil	myčka	1

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY	SPECIFIKACE	POČET
	pračka	1

	SPOTŘEBA VODY	POČET OSOB	PRŮMĚRNÁ POTŘEBA VODY $Q_p = q \cdot n$
děti	$q_1 = 60 \text{ l/os za den}$	$n_1 = 144 \text{ dětí}$	8640 l/den
zaměstnanci	$q_2 = 60 \text{ l/os za den}$	$n_2 = 20 \text{ osob}$	1200 l/den
přípravna	$q_3 = 25 \text{ l/os za den}$	$n_3 = 4 \text{ osoby}$	100 l/den
		celkem	9940 l/den

#### MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$$Q_m = 9940 \cdot 1,29 = 12822,6 \text{ l/den}$$

$$k_d = 1,29$$

#### MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY

$$Q_h = (Q_m \cdot k_h) / z$$

$$Q_h = (12822,6 \cdot 2,1) / 12 = 2243,955 \text{ l/hod}$$

$$k_h = 2,1 \text{ (soustředěná zástavba)}$$

$$z = 12 \text{ hodin (předpokládaná doba čerpání vody)}$$

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\varphi_i$ [-]
2	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
32	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
0	Mísící baterie vanová	15	0.3	0.05	0.5
32	Mísící baterie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
6	Mísící baterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
7	Mísící baterie sprchová	15	0.2	0.05	1.0
1	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	

Výpočtový průtok	$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i}$	4 l/s
------------------	---	-------

### SVĚTLOST POTRUBÍ

$$d = \sqrt{(4 \times Q_h / \pi \times v)} = \sqrt{(4 \times 2243,955 / \pi \times 1,5)} = 65,46 \text{ mm} \rightarrow \text{DN 70}$$

### D.1.4.B.3. VYTÁPĚNÍ

Tepelná ztráta objektu byla pomocí On-line kalkulačky na tzb.info stanovena na 69,948 kW. Celková roční potřeba pro vytápění a ohřev teplé vody byla stanovena na 159,9 MWh/rok.

**Lokalita** ([Tabulka](#))

$t_{em} = 12 \text{ }^\circ\text{C}$    $t_{em} = 13 \text{ }^\circ\text{C}$    $t_{em} = 15 \text{ }^\circ\text{C}$

Délka topného období  $d =$   [dny]

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

---

**Vytápění**

Tepelná ztráta objektu  $Q_c =$   kW

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

Vytápěcí denostupně  $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 2202$

**Ohřev teplé vody**

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

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

$\text{m}^3/\text{den}$

Koeficient energetických ztrát systému  $z =$

<p>Opravné součinitele a účinnosti systému</p> <p><math>e_i = 0.85</math>                      <math>\eta_o = 0.95</math>  <math>e_t = 0.90</math>                      <math>\eta_r = 0.95</math>                      <math>e_d = 1.00</math></p> <p>Opravný součinitel <math>\epsilon</math></p> <p><math>\epsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0.765</math></p> <p><input type="radio"/> <math>\epsilon = 0.675</math></p> <p><math>Q_{VVT,r} = \frac{\epsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{ix} - t_s)} \cdot 35 \cdot 10^{-3}</math></p> <p>546.6 GJ/rok  <b>151.8 MWh/rok</b></p>	<p>Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody</p> <p><math>Q_{TUVD} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 25.7 \text{ kWh}</math></p> <p>Teplota studené vody v létě                      <math>t_{svl} = 15</math> °C  Teplota studené vody v zimě                      <math>t_{svz} = 5</math> °C</p> <p>Počet pracovních dní soustavy v roce N  = 365 [dny]</p> <p><math>Q_{TUVR} = Q_{TUVD} \cdot d + 0.8 \cdot Q_{TUVD} \cdot \frac{t_2 - t_{svz}}{t_2 - t_{svl}} \cdot (N-d)</math></p> <p>29.2 GJ/rok  <b>8.1 MWh/rok</b></p>
<p><b>Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody</b></p> <p><b>575.7 GJ/rok</b>  <b>159.9 MWh/rok</b></p> <p><math>Q_r = Q_{VVT,r} + Q_{TUVR} = \{ \dots \}</math></p>	

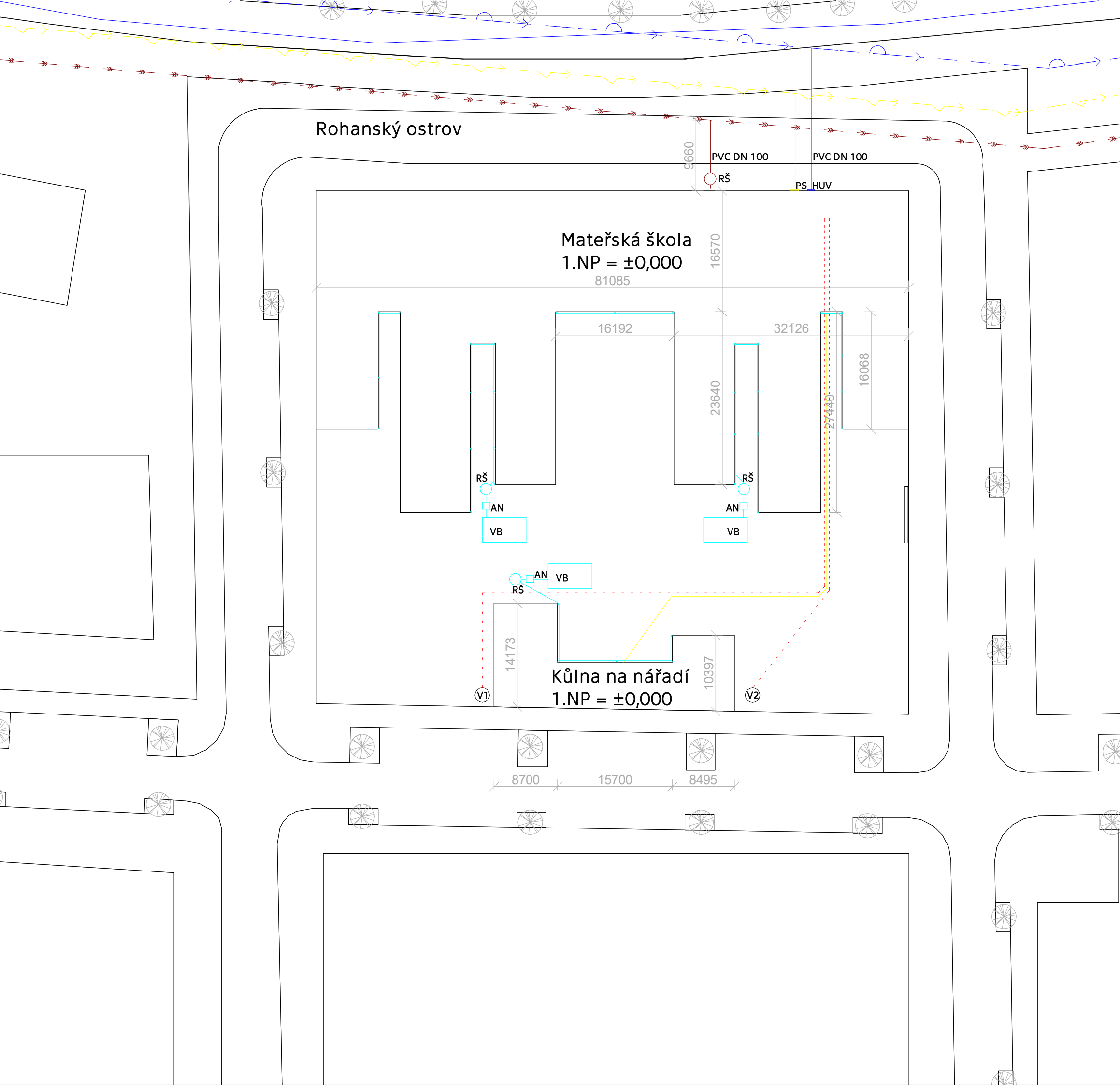
#### D.1.4.B.4. VZDUCHOTECHNIKA

$$V_p = V \cdot n$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

Místnost	plocha [m <sup>2</sup> ]	světlá výška [m]	V [m <sup>3</sup> ]	n	V <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	v [m/s]	A [m <sup>2</sup> ]	průřez [mm]
třídy	184,87	3,200	591,59	5	2957,95	4	0,205	460x460
šatny pro děti	28,34	3,200	90,67	6	544,02	4	0,038	200x200
WC pro děti	28,34	3,200	90,67	5	453,35	4	0,0314	180x180
WC pro personál	1,356	3,200	4,34	5	21,7	4	0,0015	40x40
sprcha pro personál	1,686	3,200	5,4	5	26,98	4	0,0019	45x45
chodba	366,06	3,200	1171,39	1	1171,39	4	0,0813	300x300
vstupní hala	95,79	3,200	306,52	1	306,52	4	0,0212	150x150
sklad na potraviny	68,18	3,200	218,19	1	218,19	4	0,0152	130x130

Místnost	plocha [m <sup>2</sup> ]	světlá výška [m]	V [m <sup>3</sup> ]	n	V <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	v [m/s]	A [m <sup>2</sup> ]	průřez [mm]
hlavní přípravná	68,18	3,200	218,19	9	1963,71	4	0,136	370x370
přípravná menší	13,99	3,200	44,77	9	402,93	4	0,028	170x170
přípravná větší	27,63	3,200	88,42	9	795,78	4	0,553	750x750
technická místnost	44,85	3,200	143,52	1	143,52	4	0,01	100x100
sklad pro úklid	21,47	3,200	68,7	1	68,7	4	0,0048	70x70



### LEGENDA ČAR:

- CIRKULACE VODY
- TZB PŘÍVOD VZDUCHU
- TZB ODVOD VZDUCHU
- VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
- - - VYTÁPĚNÍ ODVOD
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- - - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ PŘÍPOJKA
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- - - NAPOJENÍ NA TČ
- VSTUP
- OBSLUŽNÝ VSTUP
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

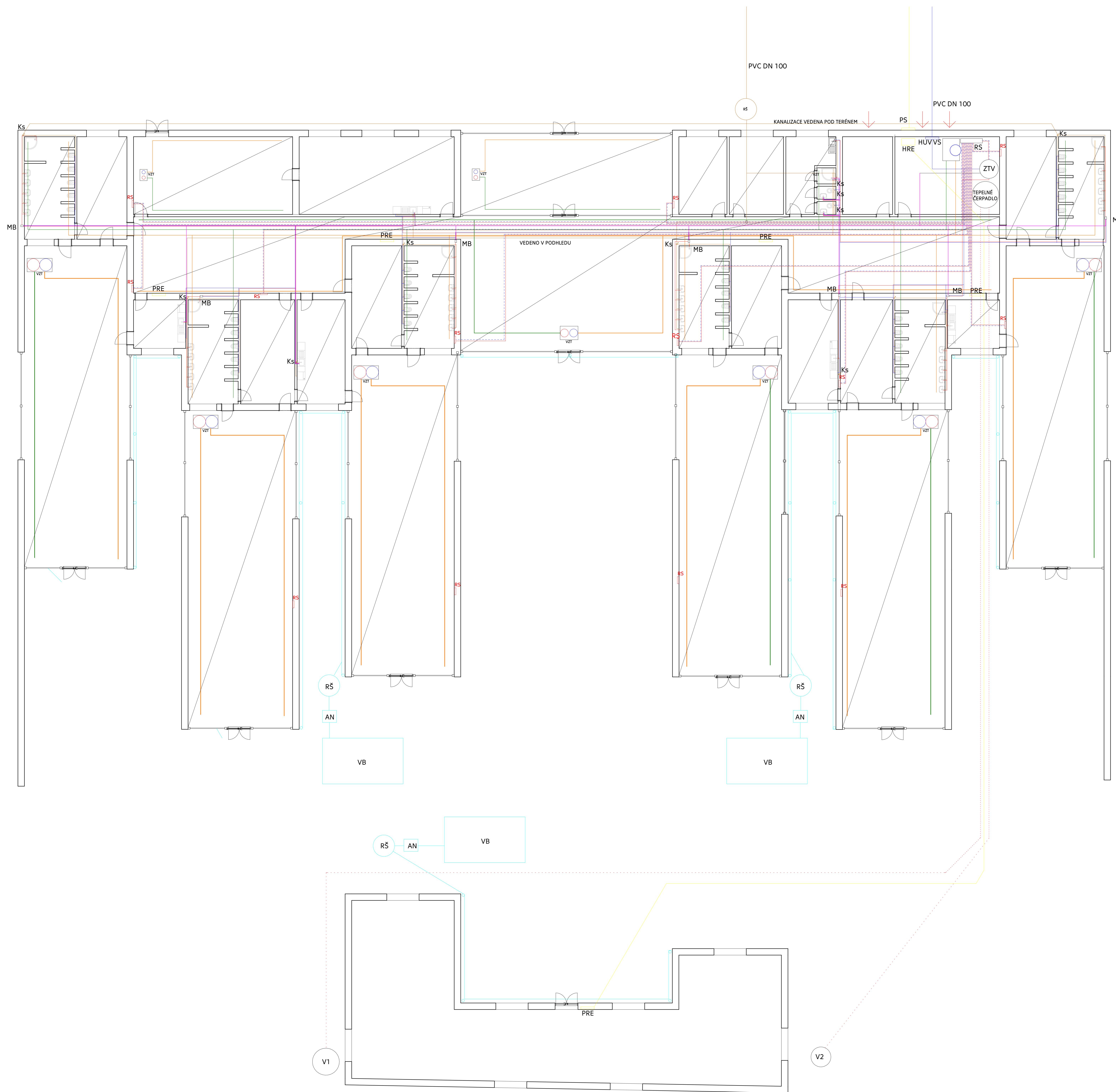
### LEGENDA ZKRATEK:

- VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
- PŘÍVOD VZDUCHU VĚTRACÍ MŘÍŽKOU Z FASÁDY
- PŘÍVOD/ODVOD VZDUCHU NA STŘECHU
- ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- HRE HLAVNÍ ROZVADĚČ ELEKTŘINY
- MB MÍSÍCÍ BATERIE
- DS DEŠŤOVÝ SVOD
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- VB VSAKOVAČÍ BLOKY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- V1 VRUT PRO TEPELNÉ ČERPADLO
- RS REVIZNÍ ŠACHTA
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- ČT ČISTÍCÍ TVAROVKA
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- KS KANALIZAČNÍ SVOD
- PRE PODRUŽNÝ ROZVADĚČ ELEKTŘINY



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT:		
<b>ŠKOLKA ROHAN</b>		
MÍSTO STAVBY: Rohanský ostrov, Praha 8		
ÚSTAV: Ústav urbanismu		
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. arch. Radek Kolařík Ing. arch. Martin Štrouf		
VYPRACOVALA: Kateřina Ducháčková	DATUM: 05/2022	
ČÁST: D4 - Technické zařízení budovy	ČÍSLO VÝKRESU: D.4.3.1	
KONZULTANT: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	MĚŘÍTKO: 1:500	
NÁZEV VÝKRESU: TZB Situace	FORMÁT: A3	



**LEGENDA:**

- CÍRKULACE VODY
- TZB PŘÍVOD VZDUCHU
- TZB ODVOD VZDUCHU
- PRE PODRUŽNÝ ROZVADĚČ ELEKTRINY
- VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ ODVOD
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ PŘÍPOJKA
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- NAPOJENÍ NA TČ
- ▲ VSTUP
- ▽ OBSLUŽNÝ VSTUP
- VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
- PŘÍVOD VZDUCHU VĚTRACÍ MŘÍŽKOU Z FASÁDY
- PŘÍVOD/ODVOD VZDUCHU NA STŘECHU
- RŠ ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- HRE HLAVNÍ ROZVADĚČ ELEKTRINY
- MB MÍSTNÍ BATERIE
- DS DEŠŤOVÝ SVOD
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- VB VSAKOVACÍ BLOKY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- V1 VRUT PRO TEPELNÉ ČERPADLO
- RS REVIZNÍ ŠACHTA
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- ČT ČISTÍCÍ TVAROVKA
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- KS KANALIZAČNÍ SVOD
- □ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

± 0,000 = 300 m.n.m., 8px

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

ŠKOLKA ROHAN

Rohánský ostrov, Praha B

Ústav urbanismu

doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

Kateřina Ducháčková 05/2022

D.4 – Technické zařízení budovy D.4.3.2

doc. Ing. Antonín Pokorný CSc. 1:100

TZB TRP 40





# D.1.5.

INTERIÉR

PROJEKT: ŠKOLKA ROHAN  
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTI: doc. Ing. arch. RADEK KOLAŘÍK  
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. RADEK KOLAŘÍK  
VYPRACOVALA: KATEŘINA DUCHÁČKOVÁ



D.1.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.A.1. CHARAKTERISTIKA PROSTORU

D.1.4.A.2. POVRCHOVÉ ÚPRAVY

D.1.4.A.3. OSVĚTLENÍ

D.1.4.A.4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

D.1.4.A.5. TABULKA POVRCHŮ A PRVKŮ

D.1.5..B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.B.1. PŮDORYS, ŘEZY

D.1.4.B.2. DETAIL NÁVAZNOSTI PODLAHY NA STĚNU

## OBSAH

D.1.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	<b>2</b>
D.1.5.A.1. CHARAKTERISTIKA PROSTORU.....	2
D.1.5.A.2. POVRCHOVÉ ÚPRAVY.....	2
D.1.5.A.3. OSVĚTLENÍ.....	2
D.1.5.A.4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY.....	2

## D.1.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.5.A.1. CHARAKTERISTIKA PROSTORU

Řešená část interiéru objektu je interiér šatny pro děti.

V mateřské škole se nachází celkem šest tříd. Ke každé třídě je pak přidružen prostor šatny, kde se děti mohou převléci, přezout a odložit si nějaké věci. Šatna je dostatečně prostorná a umožňuje tak i případnou pomoc rodičů při převlékání. Z šatny je umožněn přímý vstup do třídy a do umývárny. Do šatny se vstupuje z chodby, která navazuje na vstupní halu.

Větrání je řešeno přirozeně pomocí otvíravých oken pouze u šaten pro pětileté děti. V ostatních šatnách je nainstalována vzduchotechnická jednotka do podhledu, která zajišťuje potřebnou výměnu vzduchu. Hlavní dominantou dětské šatny je šatní nábytek.

### D.1.5.A.2. POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Světlá výška šatny je 3,2 m. Jako nášlapná vrstva vytápěné podlahy je navržena smrková podlaha Feelwood. Stěny interiéru jsou obloženy obkladovými smrkovými palubkami Klasik a na stropě je navržen akustický sádrokartonový podhled, který je omítnut bílou omítkou omítka Baumit Uniwhite.

### D.1.5.A.3. OSVĚTLENÍ




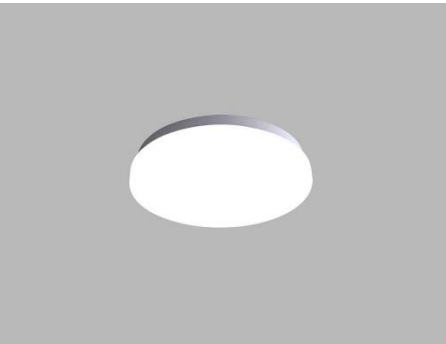
Přirozené denní osvětlení je do interiéru přiváděno pouze v šatnách, které přiléhají ke třídám pro šestileté. Denní osvětlení je doplněno umělým osvětlením LED JOTA33. Ostatní šatny jsou osvětlovány pouze umělým osvětlením LED JOTA33. Svítidla jsou integrována do zavěšeného sádrokartonového podhledu. Světlo je vestavěno rovnoběžně s hranou podhledové desky, která je o šířku světla zkrácena. Osvětlení obsahuje světelný difuzor pro rozptýlení světla.



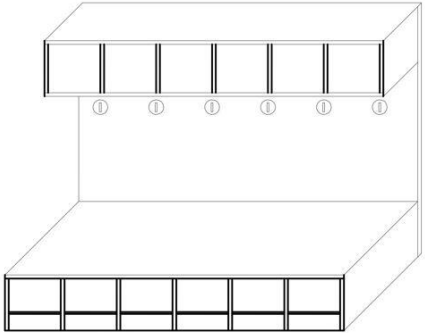
### D.1.5.A.4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Hlavní dominantou dětské šatny je šatní nábytek, určený pro ukládání oblečení a jiných drobnějších věcí. Šatní sestava se skládá z lavic, kam se děti mohou posadit při převlékání a při přezouvání, z věšáků, sloužících pro pověšení oblečení a z šatních skříněk, do kterých děti dosáhnou sami. Skřínky jsou o hloubce 56 cm, výšce 30 cm a šířce 30 cm. Šatní nábytek je umístěn podél zdi po delší straně místnosti. Celkově se v šatně nachází 24 skříněk. Šatní souprava je doplněna o čtyři molitanová křesla, na která se mohou děti usadit.

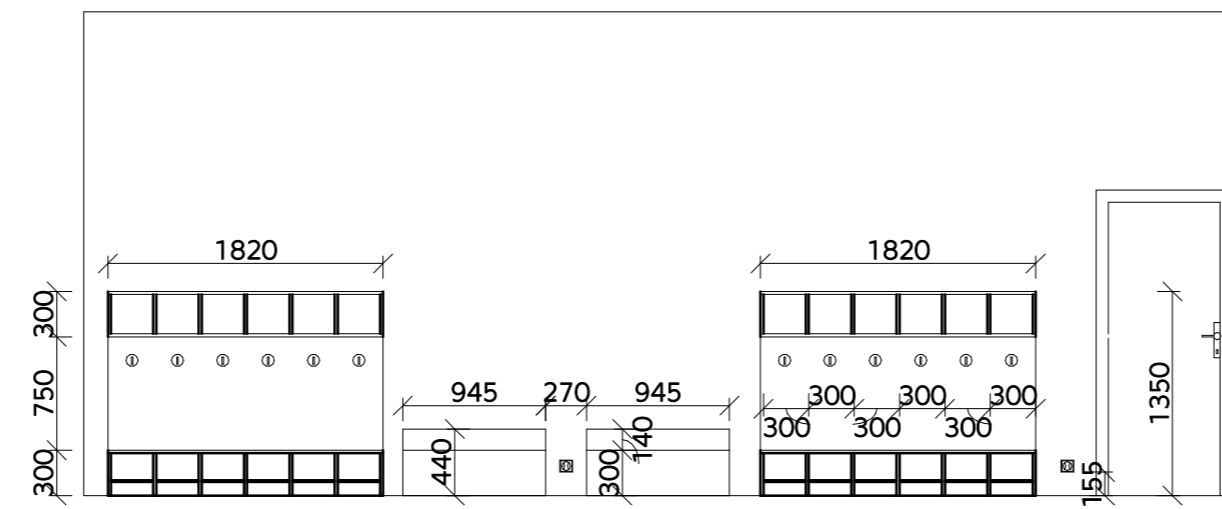
Lavice jsou navrženy ze dřevotřískových desek, které jsou pokryté laminátem se vzorem smrkového dřeva. Šatní skřínky jsou pro lepší orientaci označeny jednotlivými značkami, které jsou různě barevně nakombinovány, aby umožnili odlišení jednotlivých skříněk. Šatna je navržena pro 24 dětí.

## D.1.5.A.4. TABULKA POVRCHŮ A PRVKŮ

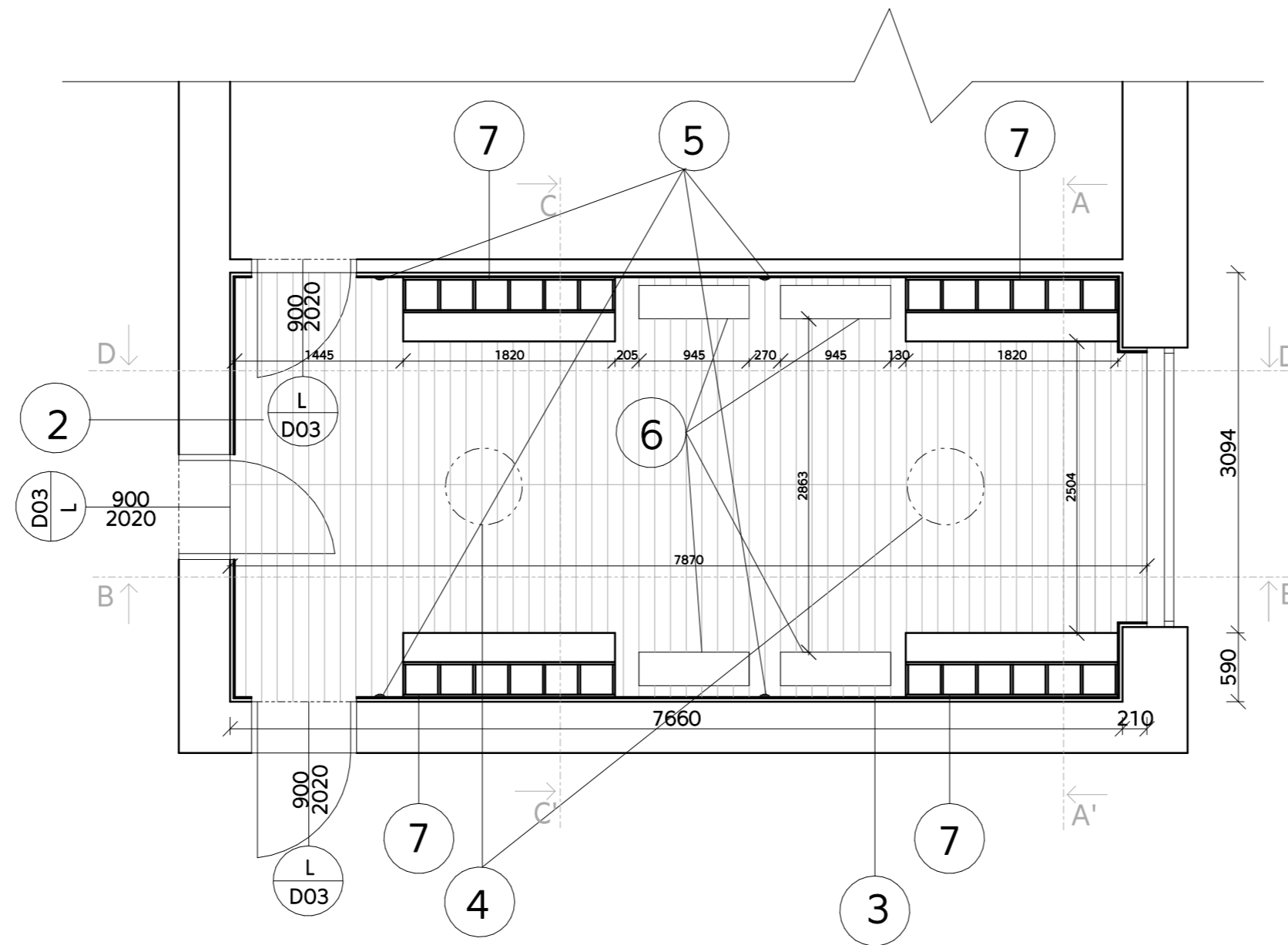
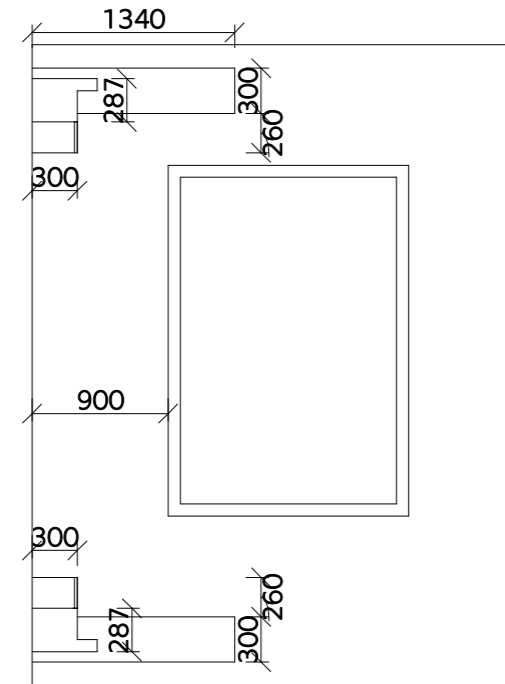
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	MNOŽSTVÍ
1		Omítka baumit uniwhite	32,7376 m <sup>2</sup>
2		Smrková podlaha FEELWOOD, vytápěná podlaha	28,2 m <sup>2</sup>
3		Dřevěný obklad stěn, Dřevěné palubky Klasik, smrk	39,2 m <sup>2</sup>
4		Stropní svítidlo LED2 JOTA 33	2ks

5		Zásuvka vestavěná IEN 3253 32A/5P	4 ks
6		Molitanové křeslo Nomiland	4 ks
7		šatní sestava truhlářský výrobek lavice a police dřevotřísková deska s laminovaným povrchem barva – napodobenina smrkového dřeva 7520 x 400 x 1350 mm	4 ks

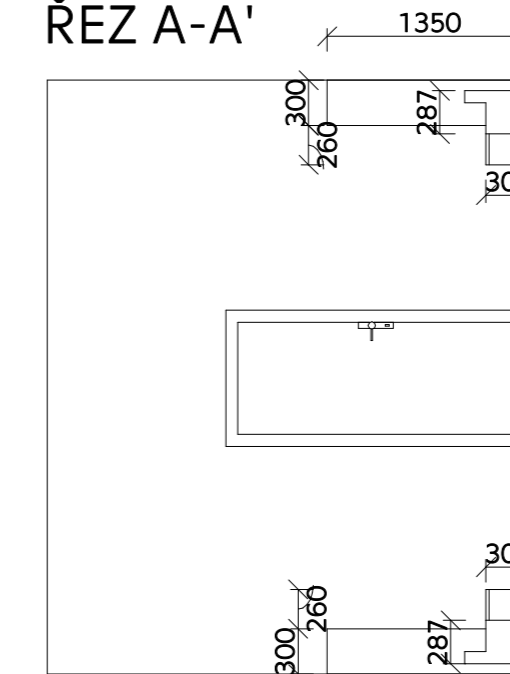
ŘEZ D-D'



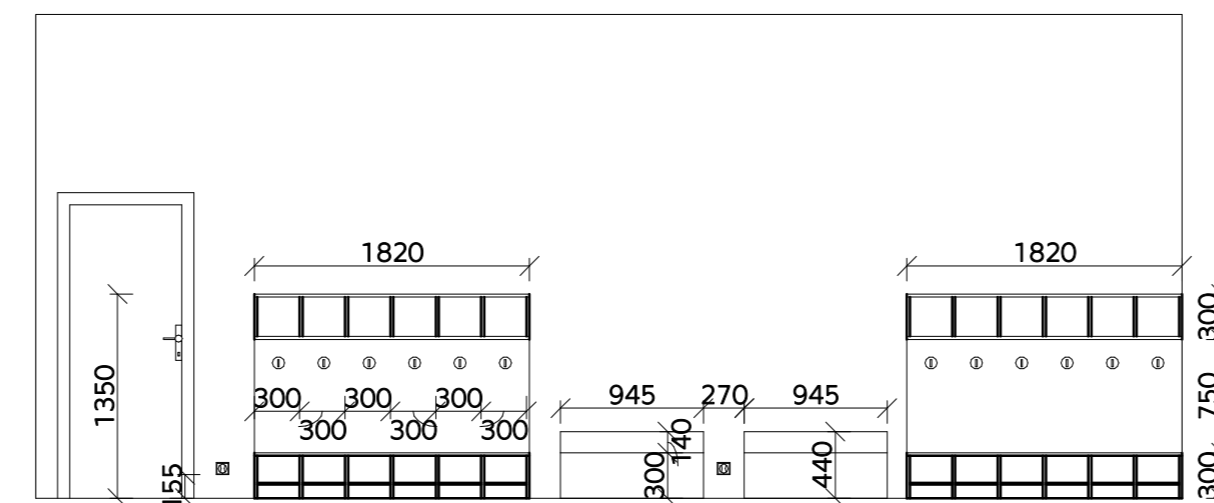
ŘEZ C-C'



ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ŠKOLKA ROHAN

MÍSTO STAVBY:  
Rohanský ostrov, Praha 8

ÚSTAV:  
Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:  
doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

VYPRACOVALA:  
Kateřina Ducháčková 05/2022

ČÍSLO VÝKRESU:  
Architektonicko stavební řešení D.1.4.B.1.

KONZULTANT:  
doc. Ing. arch. Radek Kolařík 1:50

NÁZEV VÝKRESU:  
Půdorys, řezy A2





E1.

## DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY

PROJEKT: ŠKOLKA ROHAN  
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTI: Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.  
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. RADEK KOLAŘÍK  
VYPRACOVALA: KATEŘINA DUCHÁČKOVÁ



- E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
  - E.1.A.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ
  - E.1.A.2. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY
  - E.1.A.3. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH
  - E.1.A.4. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ
  - E.1.A.5. NÁVRH ZPŮSOBU PRO ZHOTOVENÍ ZÁKLADŮ
  - E.1.A.6. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY
  - E.1.A.7. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A VÝSTAVBY
  - E.1.A.8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI
  - E.1.A.9. ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU
- E.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST
  - E.1.B.1. SITUACE STÁVAJÍCÍCH A NOVÝCH OBJEKTŮ
  - E.1.B.2. SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

## OBSAH

<b>E.1.A.</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>2</b>
E.1.A.1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ .....	2
E.1.A.2.	NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY .....	2
E.1.A.3.	NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH .....	4
E.1.A.4.	NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ .....	5
E.1.A.5.	NÁVRH ZPŮSOBU PRO ZHOTOVENÍ ZÁKLADŮ .....	5
E.1.A.6.	NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY .....	5
E.1.A.7.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A VÝSTAVBY .....	6
E.1.A.8.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI .....	7
E.1.A.9.	ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU .....	7

## E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### E.1.A.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o jednopodlažní občanskou stavbu, která se nachází v Praze 8 na Rohanském ostrově. Budova plní funkci mateřské školy. Budova je solitér. Před objektem ze severní i z jižní strany jsou řešena parkovací stání. Mateřská škola má na pozemku dětské hřiště a kůlnu na nářadí. Do objektu se vstupuje v 1.NP z ulice Rohanský ostrov. Stavba je řešena zděným stěnovým systémem. Fasáda je omítnuta vyztuženou omítkou ETICS. Stavba se nachází na nezastavěné parcele v zastavěném území.

Jedná se o součást nové výstavby na celém Rohanském ostrově. Objekt se nachází v severovýchodní části této plochy. Okolní parcely jsou určeny pro výstavbu polyfunkčních staveb s převážně bytovou a administrativní funkcí. Do oblasti jsou zavedeny inženýrské sítě vedené komunikacemi Rohanský ostrov a Libeňský ostrov.

### E.1.A.2. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

Výstavba stavebních objektů na pozemku bude probíhat následovně – na počátku proběhnou hrubé terénní úpravy. Bude sejmuta ornice a odstraněna zeleň. Následně bude k objektu přivedena přípojka kanalizace, která bude vedena ve výkopu. Poté bude provedena výstavba samotného objektu mateřské školy (SO.05) a objektu kůlny na nářadí (SO.06). Bude provedena svislá nosná konstrukce z tvárnic Porotherm a vodorovná nosná konstrukce ze stropních panelů Spiroll. Střecha bude plochá s extenzivní zelení, nepochozí, odvodněná vpustěmi, spádovaná vrstvou tepelné izolace. Následně budou po objektu rozvedeny rozvody TZB, budou provedeny mokré procesy stavby (hrubé vnitřní omítky a podlahy) a připraveny drážky a předstěny pro rozvody. Dále bude instalováno osvětlení, nášlapné vrstvy podlah, budou osazeny dveře a zařizovací předměty a proběhne výmalba a provedení obkladů stěn. Nakonec bude provedeno zateplení fasády a hromosvod. Dále proběhne demontáž lešení. Celý postup je završen výstavbou dětského hřiště (SO.09), zpevněnými cestami a čistými terénními úpravami okolo objektu (SO.07, SO.08, SO.10, SO.11, SO.12)

ČÍSLO OBJEKTU	NÁZEV	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM	SOUBĚH SO
SO 01	Hrubé TU	zemní konstrukce	- sejmutí ornice odstranění zeleně	
SO 02	Přípojka kanalizace			
SO 03	Mateřská škola	zemní konstrukce	- stavební rýhy, strojně	

ČÍSLO OBJEKTU	NÁZEV	TECHNOLOGI CKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM	SOUBĚH SO
		základová konstrukce	- základové pasy, monol., ŽB - ležaté rozvody kanalizace - včetně ozkoušení a zásypu - podkladní beton, beton, - monolitický	
		hrubá stavba	- hydroizolační přepážka - obousměrný stěnový systém, zděný - zděné příčky - ležaté rozvody - stropy, stropní panely, - prefa., ŽB	
		střecha	- plochá střecha, extenzivní zeleň - klempířské práce - hromosvod	
		vnější úprava povrchů	- montáž lešení - hromosvod - zateplení minerální vlnou - omítky - klempířské práce - demontáž lešení	
		hrubé vnitřní konstrukce	- osazení oken - zdění příček - hrubé rozvody - omítky - dokončení hydroizolace - hrubé podlahy - obklady - dlažba	SO.04 Přípojka vody SO.05 Přípojka elektřiny
		dokončovací konstrukce	- výmalba - kompletace rozvodů - montáž podhledů - truhlářské práce - zámečnické kompletace - nášlapné vrstvy podlah	
SO 06	Kůlna na náradí	zemní konstrukce	- stavební rýhy, strojně	
		základová konstrukce	- základové pasy, monol., ŽB - ležaté rozvody kanalizace – včetně ozkoušení a zásypu - podkladní beton, beton, - monolitický	

ČÍSLO OBJEKTU	NÁZEV	TECHNOLOGI CKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM	SOUBĚH SO
		hrubá stavba	- hydroizolační přepážka - obousměrný stěnový systém, zděný - ležaté rozvody - stropy, stropní panely, - prefa, ŽB	
		střecha	- plochá střecha, extenzivní zeleň - klempířské práce - hromosvod	
		vnější úprava povrchů	- montáž lešení - hromosvod - zateplení minerální vlnou - omítky - klempířské práce	
		hrubé vnitřní konstrukce	- osazení oken - zdění příček - hrubé rozvody - omítky - dokončení hydroizolace - hrubé podlahy	
		dokončovací konstrukce	- kompletace rozvodů - truhlářské práce - zámečnické kompletace - nášlapné vrstvy podlah	
SO 07	Chodník v zahradě			
SO 08	Chodník			
SO 09	Dětské hřiště			
SO 10	Oplocení zahrady			
SO 11	Čisté TU			
SO 12	Čisté TU			

### E.1.A.3. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Plocha stropu mateřské školy: 2597,42 m<sup>2</sup>



Plocha stropu kůlny na náradí: 259,566 m<sup>2</sup>

Tloušťka části stropu, potřebná k vybetonování: 0,6 m

Objem potřebného betonu:  $0,6 \cdot (2597,42 + 259,566) = 1714,1916 \text{ m}^3$

Maximum betonu v 1 směně:  $96 \times 0,75 = 72 \text{ m}^3$

Počet záběrů:  $1714,1916 / 72 = 23,8 \rightarrow 24$  záběrů

## SKLADOVÁNÍ

Skladování zdícího materiálu

Cihly Porotherm 44 Profi jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm

počet cihel 60 ks/pal

hmotnost palety max. 1255 kg

potřebuji 37 palet

Překlady Porotherm KP 7 jsou dodávány po 20 kusech na nevratných dřevěných hranolech rozměrů 75x75x960 mm - 1 hranol

Skladování stropních panelů – montáž přímo z dopravního prostředku – není potřeba skladování

## LEŠENÍ

Bude navrženo lešení PERI UP. Lešení bude na stavbu dovezeno nákladním automobilem.

Ihned po přivezení se sestaví. - systémová šířka 104 cm, šířka podlahy 96 cm

## E.1.A.4. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

Navrhuji autojeřáb LIEBHERR LTM 1030-2.1 s maximální nosností 35 t s maximálním vyložením 40 metrů. Tento autojeřáb bude sloužit k výkladu palet s cihlami z nákladního automobilu, ve kterém palety přijedou. Také bude sloužit k vykládce lešení a prefabrikovaných překladů.

Dále navrhuji autojeřáb LIEBHERR 280 EC-H 12 s maximální únosností 50t s maximálním vyložením 38 metrů a tři parkovací stanoviště pro tento autojeřáb, ze kterého svým dosahem zvládne uložit jednotlivé stropní panely Spiroll na své místo.

## E.1.A.5. NÁVRH ZPŮSOBU PRO ZHOTOVENÍ ZÁKLADŮ

Základová spára se nachází nad hladinou podzemní vody. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 7.40 m. Objekt je nepodsklepený založený na základových pasech.

Základová spára se nachází v hloubce 1,7 m. Pasy jsou založeny do stavebních rýh. Rýhy budou vyhloubeny bezprostředně před betonáží.

## E.1.A.6. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY

Staveniště bude oploceno do výšky 2 m. Vjezd na staveniště se bude nacházet na východní straně pozemku a bude označen viditelným dopravním značením. Dále bude na vstupech a vjezdu na staveniště umístěna bezpečnostní značka o zákazu vstupu nepovolaným osobám. Označení musí být zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti. Oplocení staveniště nebude narušovat okolní prostředí.

## E.1.A.7. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A VÝSTAVBY

### OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI

Zeleň na staveništi: Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmu. Zeleň na staveništi bude upravena pokácením dřevin a zbavením pozemku neupravovaných křovin. Všechny stavební činnosti budou prováděny s ohledem na zajištění co nejmenší prašnosti. V případě potřeby se prašnost omezí kropením. Každé vozidlo a stavební stroj bude před opuštěním staveniště řádně očištěn. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav bude uchována na pozemku. Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna umístěním čerpací stanice na zpevněné ploše, skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše, zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu.

### OCHRANA OVZDUŠÍ

Během výstavby bude vhodným technickým prostředkem co nejvíce zabraňováno prašnosti. Materiály způsobující prašnost budou zakryty plachtou. Stroje vytvářející exhaláty budou opatřeny filtrem.

### OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

### OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící k bydlení, administrativě a školství. Stavební práce budou probíhat mezi 7 – 21h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. Mezi 21 a 7h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

### OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou na místě k tomu určeném v severní straně pozemku.

## OCHRANA KANALIZACE

Do 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. Na místě stavby se zřídí dočasná sběrná jímka, která bude po dokončení odstraněna.

### E.1.A.8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI

Průběh stavebních prací musí být prováděn v souladu se zákonem č.309/2005 Sb. a nařízeními vlády č.362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Staveniště se nachází v prostředí několika dalších stavenišť, protože celý Rohanský ostrov prochází stavební úpravou, tudíž staveniště bude ohrazeno plným oplocením o výšce 2 m a bude řádně zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. Veškeré vstupy a vjezdy na staveniště budou opatřeny značkou zakazující vstup nepovolaných osob na staveniště. Bude zajištěno dočasné osvětlení stavební plochy pro přehlednost a bezpečnost práce. Před začátkem stavebních prací budou v ulicích okolo Rohanského ostrova umístěny dočasné dopravní značky upozorňující na probíhající stavbu a s ní spojená omezení. Pohyb pracovníků musí být řešen tak, aby byly dodrženy potřebné šířky a výšky průchozích profilů. Dle projektové dokumentace budou na staveništi označeny trasy technické infrastruktury. Betonování bude probíhat co nejpřesněji a nejbezpečněji dle doporučení a návodu od výrobců.

### E.1.A.9. ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Materiál bude dovážen nákladními vozy. Přístup na staveniště pro automobily navrhuji z ulice Rohanské nábřeží. Je možné vjet na staveniště i z ulice Rohanský ostrov. Na staveništi bude použit jeřáb s košem.

Uvnitř staveniště bude materiál dovážen jeřáby s přepravními nádobami. Vzdálenost nejbližší betonárny je 1,236 km.

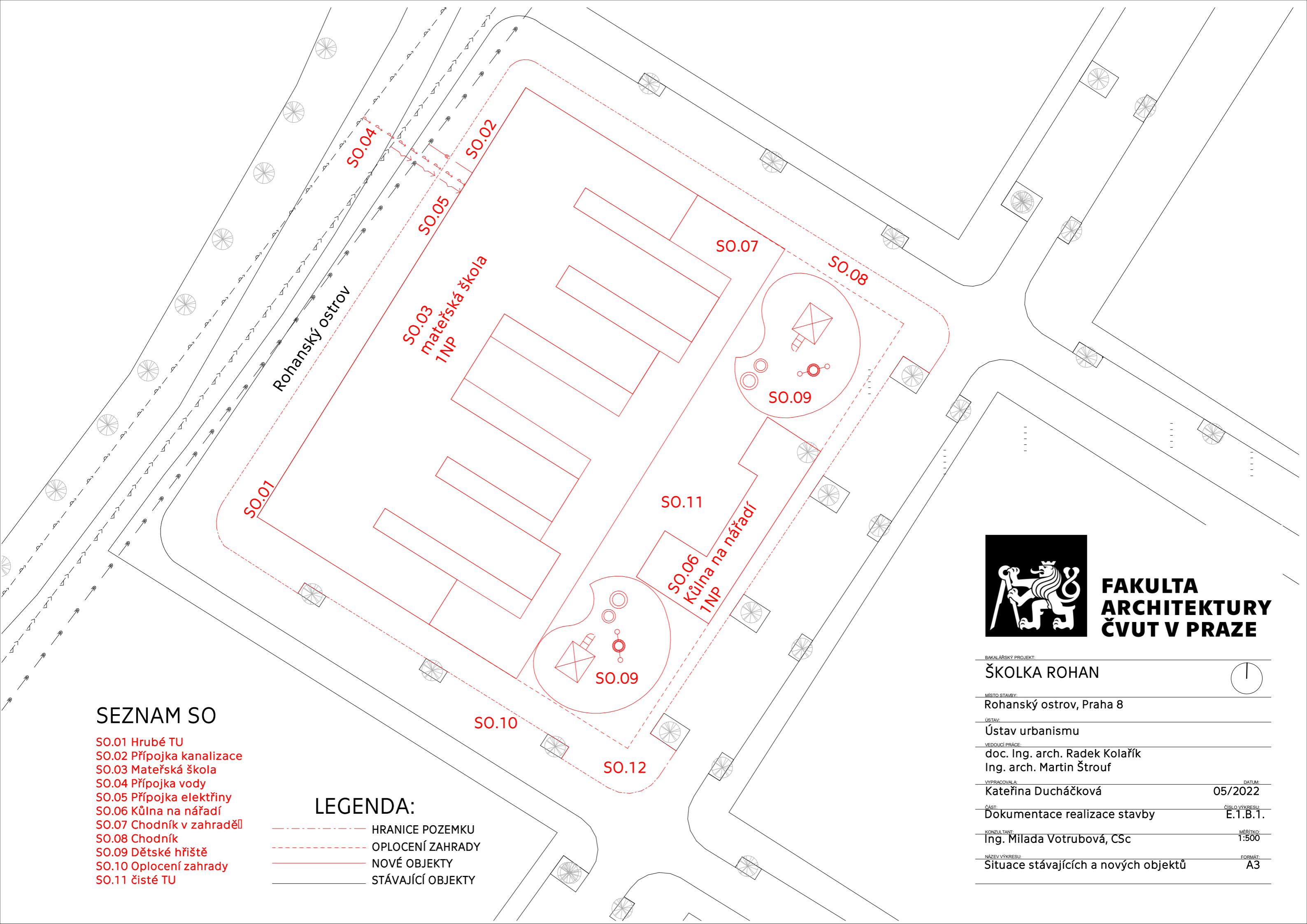
Jméno betonárny: Betonárna Praha - Rohanské nábřeží, TBG METROSTAV s.r.o.

## MAPA DOVÁŽENÍ BETONU Z NEJBLIŽŠÍ BETONÁRNY



## SCHÉMA POTŘEBNÉ VÝŠKY AUTOJEŘÁBŮ





## SEZNAM SO

- SO.01 Hrubé TU
- SO.02 Přípojka kanalizace
- SO.03 Mateřská škola
- SO.04 Přípojka vody
- SO.05 Přípojka elektřiny
- SO.06 Kůlna na nářadí
- SO.07 Chodník v zahradě
- SO.08 Chodník
- SO.09 Dětské hřiště
- SO.10 Oplocení zahrady
- SO.11 čisté TU

## LEGENDA:

- - - - - HRANICE POZEMKU
- - - - - OPLOCENÍ ZAHRADY
- NOVÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT:

**ŠKOLKA ROHAN**

MÍSTO STAVBY:

Rohanský ostrov, Praha 8

ÚSTAV:

Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

doc. Ing. arch. Radek Kolařík  
Ing. arch. Martin Štrouf

VYPRACOVALA:

Kateřina Ducháčková

05/2022

ČÁST:

Dokumentace realizace stavby

ČÍSLO VÝKRESU:

E.1.B.1.

KONZULTANT:

Ing. Milada Votrubová, CSc

MĚŘÍTKO:

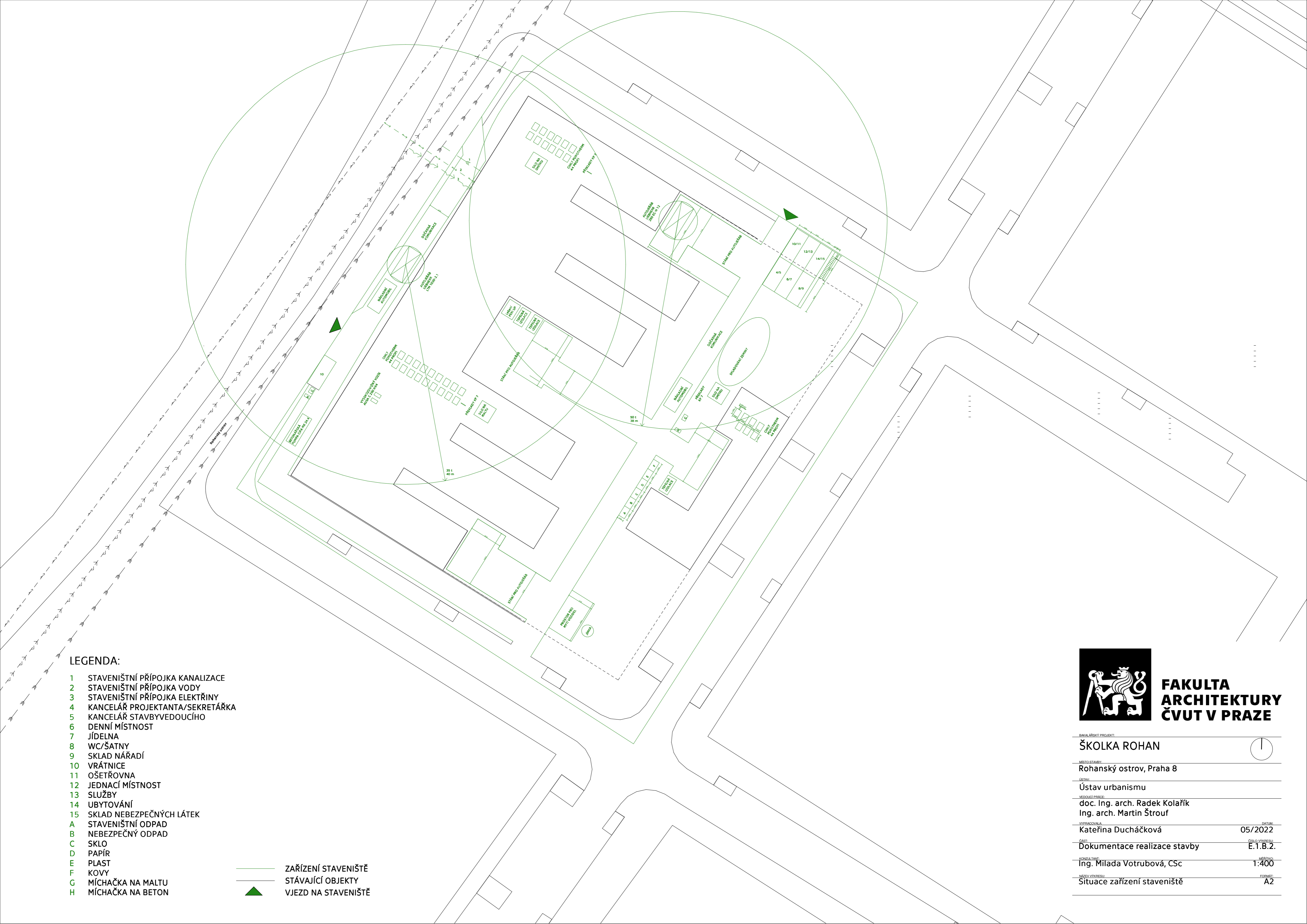
1:500

NÁZEV VÝKRESU:

Situace stávajících a nových objektů

FORMÁT:

A3



**LEGENDA:**

- 1 STAVENIŠTNÍ PŘÍPOJKA KANALIZACE
- 2 STAVENIŠTNÍ PŘÍPOJKA VODY
- 3 STAVENIŠTNÍ PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- 4 KANCELÁŘ PROJEKTANTA/SEKRETÁŘKA
- 5 KANCELÁŘ STAVBYVEDOUČÍHO
- 6 DENNÍ MÍSTNOST
- 7 JÍDELNA
- 8 WC/ŠATNY
- 9 SKLAD NÁŘADÍ
- 10 VRÁTNICE
- 11 OŠETŘOVNA
- 12 JEDNACÍ MÍSTNOST
- 13 SLUŽBY
- 14 UBYTOVÁNÍ
- 15 SKLAD NEBEZPEČNÝCH LÁTEK
- A STAVENIŠTNÍ ODPAD
- B NEBEZPEČNÝ ODPAD
- C SKLO
- D PAPÍR
- E PLAST
- F KOVY
- G MÍCHAČKA NA MALTU
- H MÍCHAČKA NA BETON

- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ▲ VJEZD NA STAVENIŠTĚ



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

<small>BAKALÁŘSKÝ PROJEKT:</small>		
<b>ŠKOLKA ROHAN</b>		
<small>MÍSTO STAVBY:</small> Rohanský ostrov, Praha 8		
<small>ÚSTAV:</small> Ústav urbanismu		
<small>VEDOUcí PRÁCE:</small> doc. Ing. arch. Radek Kolařík Ing. arch. Martin Štrouf		
<small>VYPRACOVALA:</small> Kateřina Ducháčková	<small>DATUM:</small> 05/2022	
<small>ČÁST:</small> Dokumentace realizace stavby	<small>ČÍSLO VÝKRESU:</small> E.1.B.2.	
<small>KONZULTANT:</small> Ing. Milada Votrubová, CSc	<small>MĚŘÍTKO:</small> 1:400	
<small>NÁZEV VÝKRESU:</small> Situace zařízení staveniště	<small>FORMÁT:</small> A2	



# E.2.

DOKLADOVÁ ČÁST

PROJEKT: ŠKOLKA ROHAN  
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. RADEK KOLAŘÍK  
VYPRACOVALA: KATEŘINA DUCHÁČKOVÁ





## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Kateřina Ducháčková

datum narození: 5.2.1998

akademický rok / semestr: 2021/2022

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15119 / Ústav urbanismu

vedoucí bakalářské práce: Kolařík Radek, doc. Ing. Arch.

téma bakalářské práce: Mateřská škola Rohan

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

---

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Cílem bakalářské práce je dopracování studie pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujícího stupně dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č. 5 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

Základní členění dokumentace:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- E. Dokladová část

Obsah architektonicko-stavební části:

- a. půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
- b. min. 2 charakteristické řezy (1:100)
- c. pohledy (1:100)
- d. detaily – min. 5 architektonicko-konstrukčních detailů dle dohody s vedoucím BP (1:5 – 1:10)  
soustava detailů dokládající řešení ucelené části fasády
- e. interiér – celkové řešení prostoru domovního schodiště vč. detailního rozpracování jednoho interiérového prvku – zábradlí – a jeho návaznosti na navazující konstrukce
- f. tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- g. skladby podlah, střech a stěn

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...).

Datum a podpis studenta: 24.02.2022

Datum a podpis vedoucího DP 24.02.2022

registrováno studijním oddělením dne



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021/2022 / 6. semestr	
Ateliér		
Zpracovatel	KATEŘINA DUCHAČKOVÁ	
Stavba	ŠKOLKA ROHAN	
Místo stavby	ROHANŮVÝ OSTROV, PRAHA 8, LBEŇ	
Konzultant stavební části		
Další konzultace (jméno/podpis)	NOVOTNÝ	
	POKORNÝ TZB	
	REALIZACE VOTRŠBOVK	
	BITTNER	
	PBR - Ing. Štěpánková Lepšbergová, Ph.D.	

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	VÝKRES ZÁKLADŮ	1:100
	PŮDORYS 1NP	1:100
	PŮDORYS STRECHY	1:100
Řezy	ŘEZ A-A', ŘEZ B-B'	
	ŘEZ C-C', ŘEZ D-D'	
Pohledy	POHLEDY, MATEŘSKÁ ŠKOLA	
	POHLEDY, KÓLNA NA NĀŘADÍ	
Výkresy výrobků		
Detaily	DETAIL A, DETAIL ATIKY	DETAIL F, ŘEZ DVĚŘMI
	DETAIL B, DETAIL SOKLU	
	DETAIL C, DETAIL OKNA-SVISLÝ ŘEZ OKNEM	
	DETAIL D, DETAIL NĀPOJENÍ SKLENĚNĚ PŘÍČKY	
	DETAIL E, DETAIL PODHLEDU	



## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ <i>Boh</i>	
TZB	VIZ ZADÁNÍ <i>Henry</i>	
Realizace	<i>viz zadání Boh</i>	
Interiér	VIZ ZADÁNÍ <i>Boh</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	<i>Andrejov</i>

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

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

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: KATEŘINA TUCHÁČOVÁ.....

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

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektu/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

#### D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

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

#### D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání


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

### **D.1.2c) Výkresová část**

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

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

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.**

Praha,..........podpis vedoucího statické části

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT  
ARCHITEKTURA A URBANISMUS  
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav :                   Stavitelství II – 15124  
Akademický rok :       .....  
Semestr :               .....  
Podklady :              http://15124.fa.cvut.cz

<b>Jméno studenta</b>	KATEŘINA DUCHAČKOVÁ
<b>Konzultant</b>	POKORNÝ A.

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

• **Koordinální výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

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

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

Púdorysy v měřítku 1 : 100.....

• **Souhrnná koordinální situace širších vztahů**

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

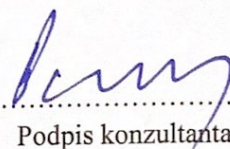
Měřítko : 1 : 500.....

- **Bilanční výpočty**

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

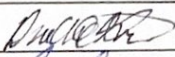
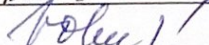
- **Technická zpráva**

Praha, 21.2.2022

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta	KATEŘINA DUHAČKOVÁ	Podpis 
Konzultant	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.	Podpis 

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

### Obsah části Realizace staveb (PAM):

#### 1. Textová část:

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

#### 2. Výkresová část:

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



## BAKALÁŘSKÝ PROJEKT - ZADÁNÍ Z ČÁSTI

# POŽÁRNÍ OCHRANA

Obsah bakalářské práce:

### 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA obsahující:

- a) Popis a umístění stavby a jejích objektů
- b) Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou
  - Vnější odběrní místa požární vody
  - Vnitřní odběrní místa požární vody
- h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
  - Elektrická požární signalizace (EPS)
  - Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)
  - Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)
- j) Zhodnocení technických zařízení stavby
  - Elektroinstalace, vytápění, větrání, rozvod hořlavých látek apod.
- k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
  - Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty (vnitřní, vnější).

### 2. VÝKRESOVÁ ČÁST obsahující:

- a) Půdorysy jednotlivých podlaží (M 1:100)
  - Hranice požárních úseků
  - Označení požárních úseků
  - Požární odolnost konstrukcí, požární uzávěry
  - Směry úniku, východ na volné prostranství
  - Umístění vnitřních hydrantů
  - Vybavení požárního úseku EPS, SOZ, SHZ apod.
- b) Situace (M 1:250 nebo M 1:500)
  - Vyznačení požárně nebezpečného prostoru
  - Vyznačení nástupních ploch, příjezdových komunikací apod.
  - Vnější odběrní místa požární vody