

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Projekt stavby:	Mateřská škola
Místo stavby:	ul. U Průhonu 1589, 170 00 Praha 7 - Holešovice
Vypracoval:	Martina Thýnová
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak



OBSAH

A.1	Identifikační údaje	3
A.1.1	Údaje o stavbě.....	3
A.1.2	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	3
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	4
A.3	Seznam vstupních podkladů	4

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Mateřská škola

b) Místo stavby

Adresa: U Průhonu 1589, 170 00, Praha 7 - Holešovice

Katastrální území: Holešovice [730122]

Parcelní číslo: 708/18, 715/2, 715/3, 715/1, 716/5, 716/6

c) Předmět dokumentace

Předmětem dokumentace je novostavba mateřské školy. Dokumentace je zpracována v rozsahu dle zadání bakalářské práce.

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace:

Martina Thýnová

Býšť 233, Býšť 533 22

martithyn@seznam.cz

Vedoucí projektu:

Ing. arch. Vojtěch Sosna

Ing. arch. Karel Filsak

Konzultanti dílčích profesí a částí:

D.1 Architektonicko-stavební řešení:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
D.2 Stavebně-konstrukční řešení:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
D.3 Požárně-bezpečnostní řešení:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
D.4 Technické zařízení budovy:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
D.5 Zásady organizace výstavby:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
D.6 Interiér:	Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

BO 01	administrativní budova
SO 01	hrubé terénní úpravy
SO 02	mateřská škola
SO 03	zahrada
SO 04	chodník
SO 05	terasa
SO 06	přípojka vody
SO 07	přípojka elektřiny
SO 08	přípojka kanalizace
SO 09	přípojka teplovodu
SO 10	čisté terénní úpravy

A.3 Seznam vstupních podkladů

- obecně platné normy, vyhlášky a předpisy
- katastrální mapa
- Mapy.cz, Google Maps
- nejbližší hydrogeologický a inženýrsko-technický vrt: Česká geologická služba
- Geoportal.cz
- architektonická studie vypracovaná Martinou Thýnovou

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby:	Mateřská škola
Místo stavby:	ul. U Průhonu 1589, 170 00 Praha 7 - Holešovice
Vypracoval:	Martina Thýnová
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak



OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1.	Celkový popis území a stavby	3
B.2	Urbanistické a základní architektonické řešení	3
B.3.1	Zásady bezpečnosti při užívání stavby.....	3
B.3.2	Technologické řešení	3
B.3.3	Zásady požární bezpečnosti.....	4
B.3.4	Hygienické požadavky na stavbu	4
B.3.5	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	4
B.4	Připojení na technickou infrastrukturu.....	4
B.5	Dopravní řešení.....	4
B.6	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	4
B.7	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	4
B.8	Celkové vodohospodářské řešení	5
B.9	Ochrana obyvatelstva	5
B.10	Zásady organizace výstavby	5

B.1. Celkový popis území a stavby

Řešenou stavbou je budova mateřské školy. Jedná se o novostavbu. Pozemek se nachází na Praze 7 – Holešovice v areálu bývalého pivovaru. Jeho zdí je ze dvou stran ohrazen.

Adresa: U Průhonu 1589, 170 00, Praha 7 - Holešovice

Katastrální území: Holešovice [730122]

Parcelní číslo: 708/18, 715/2, 715/3, 715/1, 716/5, 716/6

Na pozemku v současné době stojí administrativní budova, s jejíž demolicí projekt počítá.

Na pozemku se nachází několik menších stromů a vzrostlý platan.

B.2. Urbanistické a základní architektonické řešení

Holešovice, jakožto rapidně se rozvíjející městská část postrádají dostatečnou občanskou vybavenost. V řešeném území je mateřských škol akutní nedostatek. Funkce školky je v souladu s přípustným využitím území.

Areál bývalého měšťanského pivovaru, ve kterém se navrhovaný objekt nachází je velký téměř jako dva bloky a historicky tvořil barikádu v prostupnosti územím.

Dnes je prostupný z mnoha směrů a jeho minulou roli připomínají pouze fragmenty zdí, která původně obíhala celý areál a je důležitou historickou vrstvou. Objekt se k ní tedy staví čelem a zrcadlí její uzavřenost vůči veřejnému prostoru. Půdorysná stopa školky dále umožňuje oddělit prostor zahrady bez použití plotu.

B.3.1 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Mateřská škola je navržena tak, aby při jejím používání nedošlo k újmě na zdraví uživatelů při dodržování obecných pravidel užívání. Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanovenému dle ČSN 73 035, a aby toto zatížení přenesly trvale bez poškození a nadlimitních deformací. 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 projektové dokumentace D.3 Požárně bezpečnostní řešení. Všechny vstupy do objektu jsou zabezpečeny proti vniknutí nepovolaných osob.

B.3.2 Technologické řešení

Technologie stavby jsou blíže popsány v části dokumentace D4.

B.3.3 Zásady požární bezpečnosti

Únik z objektu pro případ požáru je řešen pouze pomocí NÚC. Řešení požární bezpečnosti je podrobně popsáno v části D3.

B.3.4 Hygienické požadavky na stavbu

Vytápění a větrání objektu je podrobněji popsáno v části D4.

B.3.5 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt je napojen na stávající technickou infrastrukturu. Technická infrastruktura a napojení objektu na ní je podrobně zpracováno v části projektové dokumentace D.4. a D.5. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat požadavky správců, majitelů sítí a taktéž platné ČSN.

B.5 Dopravní řešení

Řešený objekt je přístupný vjezdem z ulice U Průhonu. Vjezd do areálu je povolen pouze residentům a zásobování.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Na pozemku se vyskytuje vzrostlý platan, který projekt zachovává. Všechny terénní úpravy musí probíhat tak, aby nedošlo k jeho poškození.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

V objektu není navrženo žádné zařízení, které by způsobovalo znečištění ovzduší. Odpady se nacházejí v bránou oddělené části mezi jižní

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

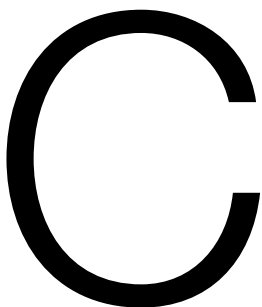
Srážková voda je sbírána a odváděna do akumulární nádrže s přepadem do kanalizace.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Není předmětem bakalářské práce.

B.10 Zásady organizace výstavby

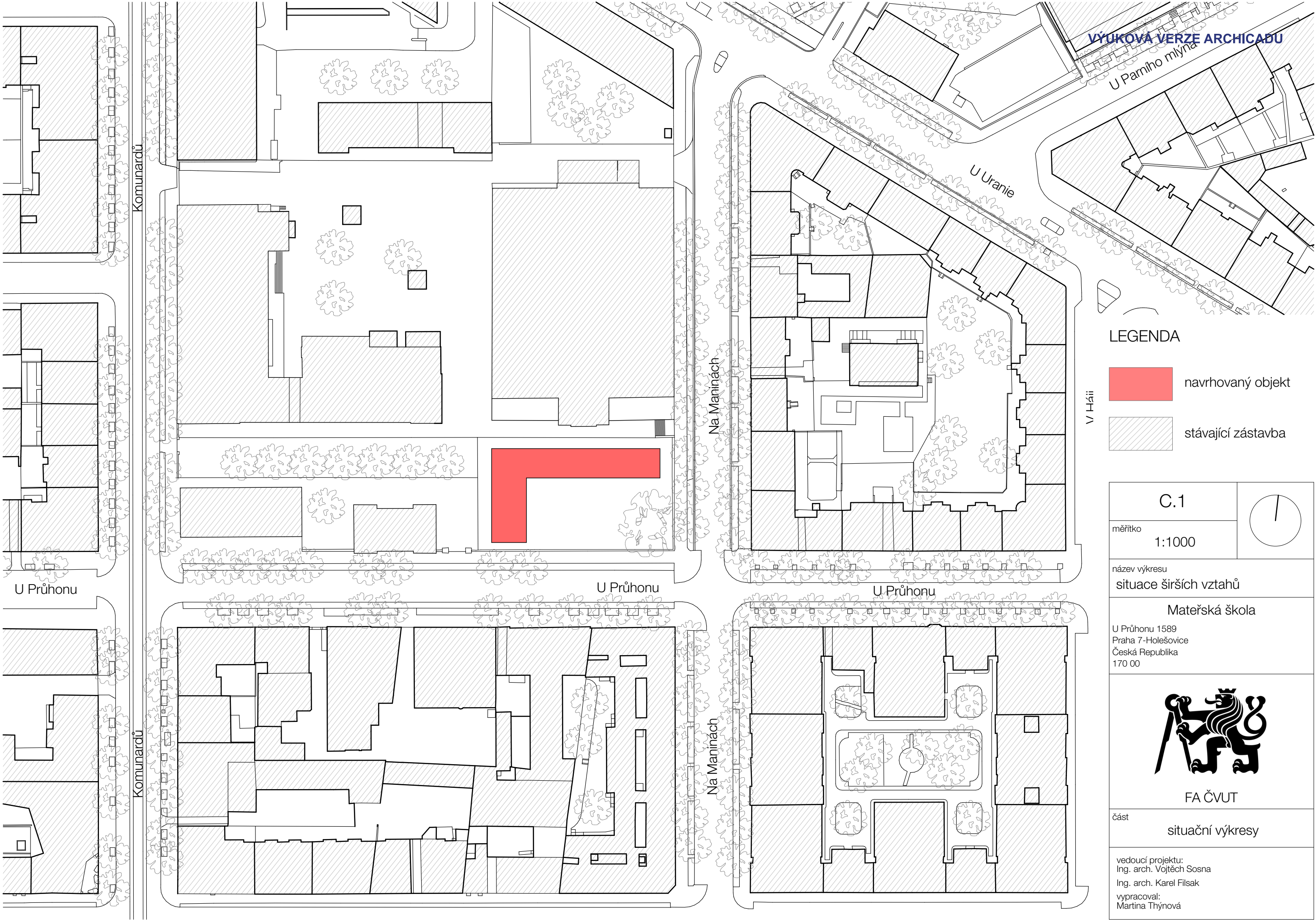
Popis zásad organizace výstavby je podrobně řešen v samostatné části projektové dokumentace D.5.



SITUAČNÍ VÝKRESY

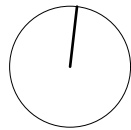
Projekt stavby:	Mateřská škola
Místo stavby:	ul. U Průhonu 1589, 170 00 Praha 7 - Holešovice
Vypracoval:	Martina Thýnová
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak

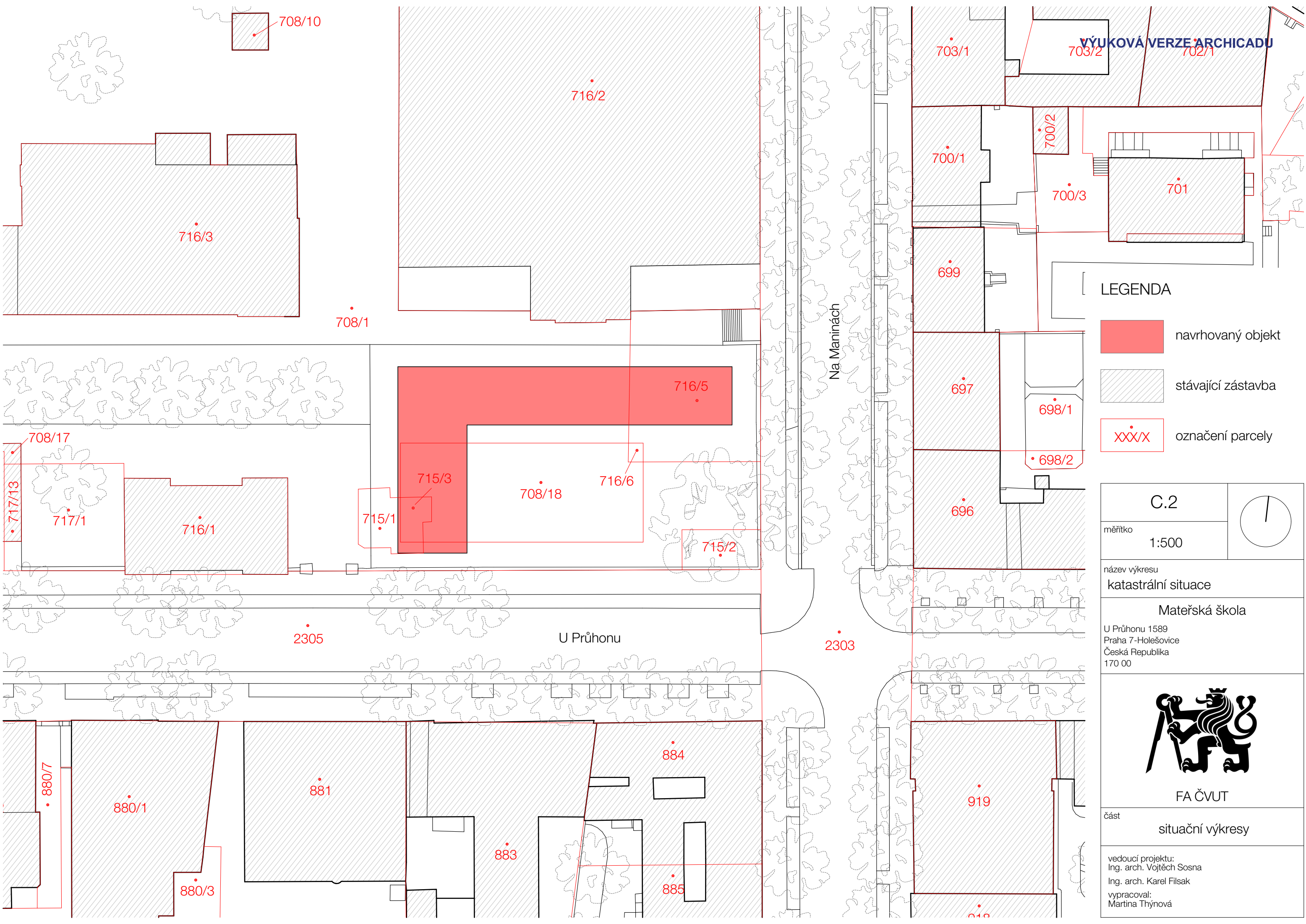




LEGENDA

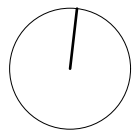
-  navrhovaný objekt
-  stávající zástavba

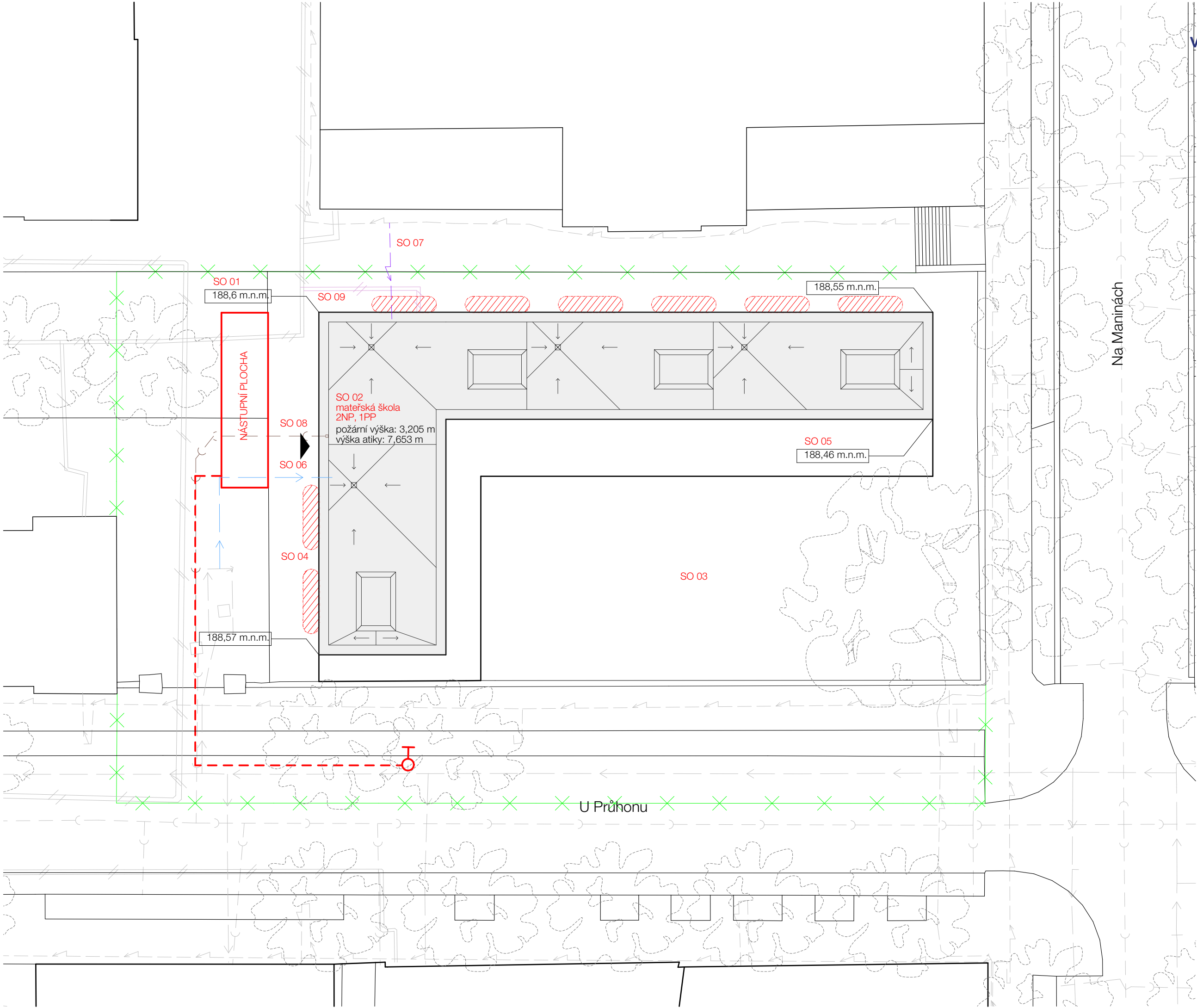
C.1		
měřítko 1:1000		
název výkresu situace širších vztahů		
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00		
		
FA ČVUT		
část	situační výkresy	
vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýnová		



LEGENDA

-  navrhovaný objekt
-  stávající zástavba
-  označení parcely

C.2		
měřítko	1:500	
název výkresu katastrální situace		
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00		
		
FA ČVUT		
část	situační výkresy	
vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýnová		



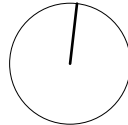
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA

 navrhovaný objekt

- přípojky
-  vodovodní přípojka
 -  kanalizační přípojka
 -  elektrická přípojka
 -  teplovodní přípojka

- veřejná síť
-  vodovodní řad
 -  splašková kanalizace
 -  elektrické vedení
 -  teplovod

C.3	
měřítko 1:300	
název výkresu koordinační situace	
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
	
FA ČVUT	
část	situační výkresy
vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýnová	

D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Projekt stavby:	Mateřská škola
Místo stavby:	ul. U Průhonu 1589, 170 00 Praha 7 - Holešovice
Vypracoval:	Martina Thýnová
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak
Konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.



OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1	Architektonické, materiálové a dispoziční řešení
D.1.1.2	Bezbariérové užívání objektu
D.1.1.3	Konstrukční a stavebně technické řešení.....
D.1.1.4	Tepelně technické vlastnosti stavby
D.1.1.5	Zdroje.....

VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.1	Půdorys 1 PP	1:100
D.1.2.2	Půdorys 1 NP	1:100
D.1.2.3	Půdorys 2 NP	1:100
D.1.2.4	Půdorys střechy.....	1:100
D.1.2.5	Řez A-A´	1:100
D.1.2.6	Řez B-B´	1:100
D.1.2.7	Řez C-C´	1:100
D.1.2.8	Řez D-D´	1:20
D.1.2.9	Pohled severní	1:100
D.1.2.10	Pohled jižní	1:100
D.1.2.11	Pohled východní	1:100
D.1.2.12	Pohled západní.....	1:100
D.1.2.13	Tabulka oken	
D.1.2.14	Tabulka dveří	
D.1.2.15	Tabulka klempířských prvků	
D.1.2.16	Tabulka zámečnických prvků	
D.1.2.17	Tabulka truhlářských prvků	
D.1.2.18	Skladby vodorovných konstrukcí	
D.1.2.19	Skladby svislých konstrukcí	

D.1.1.a ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt mateřské školy se nachází v Praze na nároží ulic U Průhonu a Na Maninách v areálu bývalého pivovaru. Má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. V podzemním podlaží se nachází technická místnost a sklad. V přízemí školky jsou čtyři třídy se samostatnými vstupy. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází sborovna. Třídy jsou převýšené přes dvě podlaží s vloženým patrem na spaní nad hygienickým zázemím. Konstruktivní systém objektu je stěnový z monolitického železobetonu. Obvodový plášť je těžký s provětrávanou mezerou, exteriérová vrstva fasády je z lícových cihel.

D.1.1.a.1. Architektonická kompozice

Budova školky má tvar písmene L, které zrcadlí pivovarní zeď. Mezi ní a objektem je tak vytvořen prostor zahrady.

D.1.1.a.2. Materiálové řešení

V exteriéru je jako povrchový materiál použito lícové zdivo.

D.1.1.a.3. Dispoziční a provozní řešení

Školka má čtyři třídy každou se svým vlastním vstupem a hygienickým zázemím. Vstupuje se do šatny, která je propojena přes krátkou chodbu umývárny a přímo dveřmi se třídou a přípravnou jídla.

D.1.1.b BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ OBJEKTU

Objekt je až na jednotlivá spací patra a zahradu bezbariérově přístupný.

D.4.1.c KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.1.c.1. Základy

Nepodsklepená část objektu je založena na pasech, podsklepená na základové desce.

D.1.1.c.2. Svislé konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří stěnový monolitický železobetonový systém. Příčky jsou keramické a sádkartonové.

D.1.1.c.3. Vodorovné konstrukce

Nosné vodorovné konstrukce jsou navrženy ze železobetonu

D.1.1.c.4. Obvodový plášť budovy

Obvodový plášť budovy tvoří provětrávaná fasáda s povrchovou vrstvou z lícového zdiva.

D.1.1.c.5. Vnitřní dělicí konstrukce

Uvnitř je objekt předělen nosnými železobetonovými stěnami a příčkami

D.1.1.c.6. Podhledové konstrukce

Podhledy v objektu jsou navrženy z desek ze dřevní vlny a cementu.

D.1.1.c.7. Povrchové úpravy konstrukcí

Betonové konstrukce jsou ponechány jako pohledové, příčky jsou omítnuty sádkovou omítkou.

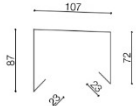
D.1.1.c.8. Skladby konstrukcí

Skladby konstrukcí jsou popsány v tabulkách D.1.2.18 a D.1.2.19.

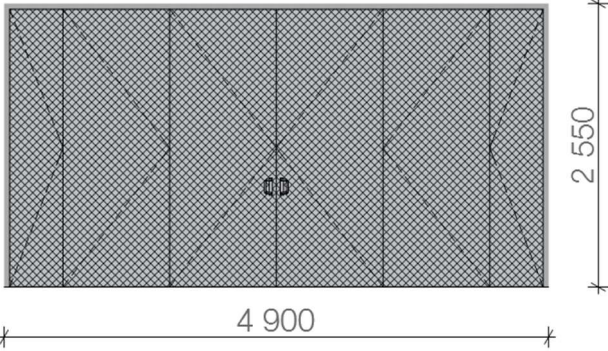
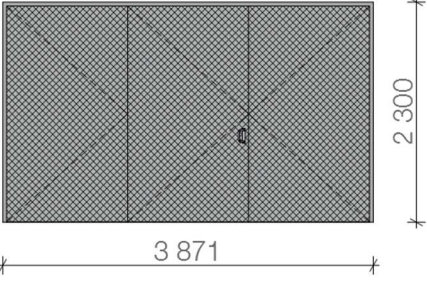
D.1.1.c.9. Výplně otvorů

Všechna okna a exteriérové dveře jsou navrženy jako dřevohliníkové.

D.1.2.15

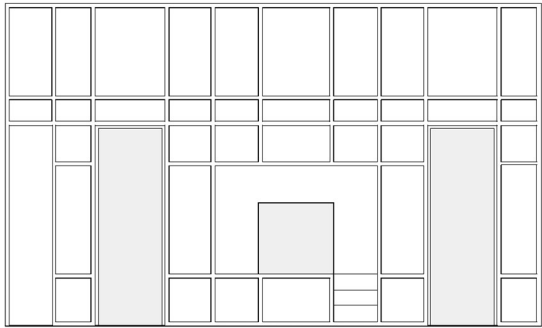
K01		Oplechování atiky Pozinkovaný plech
K02		Oplechování parapetu RAL 6019
K03		Oplechování atiky stříšky Pozinkovaný plech

D.1.2.16

Z01		Vstupní brána ocelové profily, pletivo
Z02		Branka ocelové profily, pletivo
Z03		Zábradlí Pozinkované trubkové profily

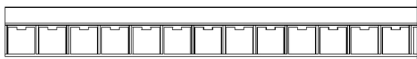
D.1.2.17

T01



nábytková stěna
dubová dýha

T02



lavice se šuplíky
dubová dýha

T03



nábytková stěna
dubová dýha

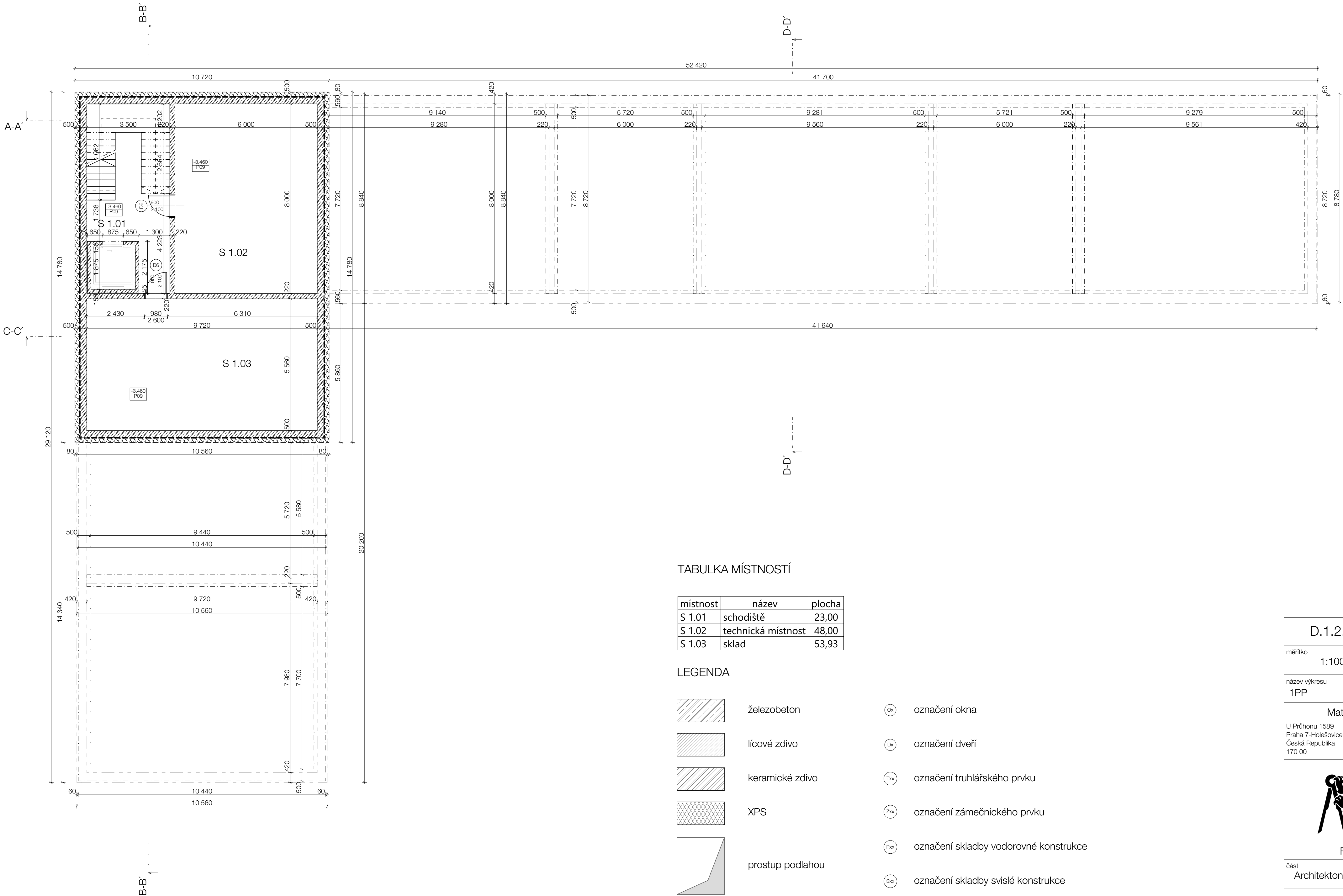
D.1.2.18

ID	název skladby	materiál	tloušťka
P01	třída		465
		marmoleum	3
		lepidlo na nášlapné vrstvy	2
		anhydritový potěr	15
		betonová mazanina	50
		systémová deska PV	35
		asfaltový pás	2
		minerální vlna	150
		asfaltový pás 2x	8
		železobeton	200
P02	umývárna		465
		keramický obklad	9
		cementové lepidlo	5
		betonová mazanina	56
		systémová deska PV	35
		asfaltový pás	2
		minerální vlna	150
		asfaltový pás 2x	8
		železobeton	200
P03	patro		260
		marmoleun	3
		lepidlo na nášlapné vrstvy	2
		anhydritový potěr	15
		betonová mazanina	20
		železobeton	220
P04	sborovna		670
		marmoleum	3
		lepidlo na nášlapné vrstvy	2
		anhydritový potěr	15
		betonová mazanina	50
		železobeton	220
		minerální vlna	150
		parozábrana	-
		vzduchová mezera	225
		hliníkový sendvičový panel	4
P05	sborovna WC		670
		keramický obklad	9
		cementové lepidlo	5
		betonová mazanina	56
		železobeton	220
		minerální vlna	150
		parozábrana	-
		vzduchová mezera	225
		hliníkový sendvičový panel	4
P06	průchod		465
		beton	105
		asfaltový pás	2
		EPS	150
		asfaltový pás 2x	8
		železobeton	200
P07	podesta 1NP		465
		beton	94
		EPS	170
		železobeton	200
P08	podesta 2NP		290
		beton	70
		železobeton	220
P09	základová deska		510
		beton	55
		EPS	150
		asfaltový pás	5
		železobeton	300
P010	dojezd výtahu		510
		beton	55
		EPS	150
		asfaltový pás	5
		železobeton	300
P11	vegetační střecha		
		rozchodníková rohož	40
		substrát	80
		netkaná textilie	2
		nopová folie	20

netkaná textilie	3
asfaltový pás 2x	8
EPS	240
asfaltový pás	4
spádový lehčený beton	min. 50 mm
železobeton	300

D.1.2.19

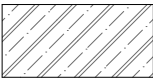
ID	název skladby	materiál	tloušťka [mm]
S01	Obvodová stěna		550
		železobeton	220
		minerální vlna	200
		parozábrana	-
		vzduchová mezera	30
		lícové zdivo	100
S02	Vnitřní nosné stěny		220
		železobeton	220
S03	SDK příčka		124
		deska SDK	12
		deska SDK	12
		vzduchová mezera	76
		deska SDK	12
		deska SDK	12
S04	SDK příčka		224
		deska SDK	12
		deska SDK	12
		vzduchová mezera	176
		deska SDK	12
		deska SDK	12
S05	SDK předstěna		200
		deska SDK	12
		deska SDK	12
		vzduchová mezera	176
S06	zděná příčka		124
		omítka sádrová	12
		konstrukční cihly	100
		omítka sádrová	12
S07	šachta		100
		konstrukční cihly	100
S08	šachta výtahu		150
		železobeton	150
S09	základy		420
		železobeton	220
		XPS	200
S10	podsklepení		500
		železobeton	300
		XPS	200
S11	atika		
		asfaltový pás	3
		asfaltový pás	3
		XPS	200
		železobeton	220
		minerální vlna	200
		parozábrana	-
		vzduchová mezera	30
		lícové zdivo	100



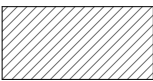
TABULKA MÍSTNOSTÍ

místnost	název	plocha
S 1.01	schodiště	23,00
S 1.02	technická místnost	48,00
S 1.03	sklad	53,93

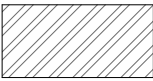
LEGENDA



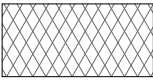
železobeton



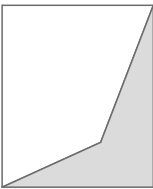
lícové zdivo



keramické zdivo



XPS



prostup podlahou

Ox

označení okna

Dx

označení dveří

Txx

označení truhlářského prvku

Zxx

označení zámečnického prvku

Pxx

označení skladby vodorovné konstrukce

Sxx

označení skladby svislé konstrukce

D.1.2.1



měřítko

1:100

název výkresu

1PP

Mateřská škola

U Průhonu 1589
Praha 7-Holešovice
Česká Republika
170 00

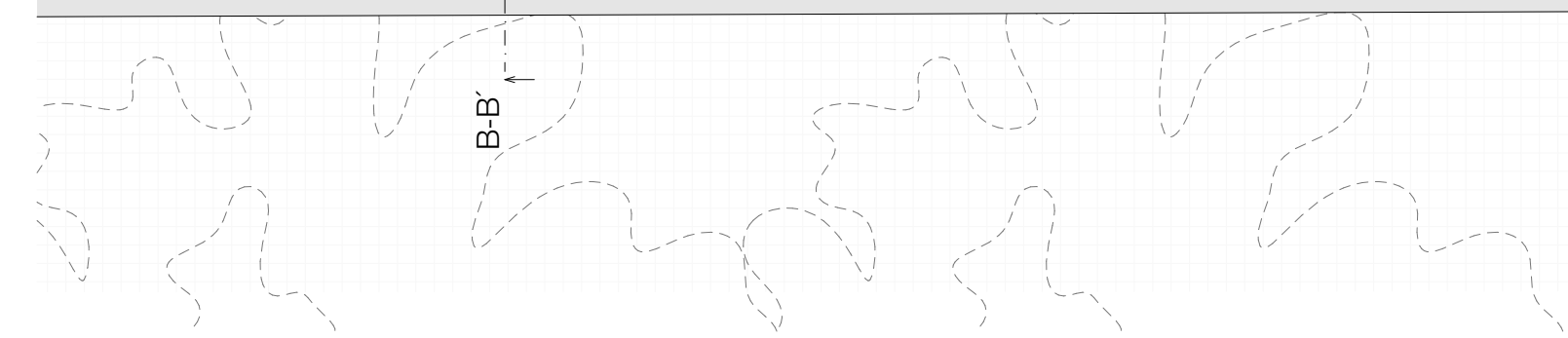


FA ČVUT

část

Architektonicko stavební řešení

konzultant:
Ing. Luboš Káně, Ph.D.
vedoucí projektu:
Ing. arch. Vojtěch Sosna
Ing. arch. Karel Filšák
vypracovali:
Martina Thýňnová



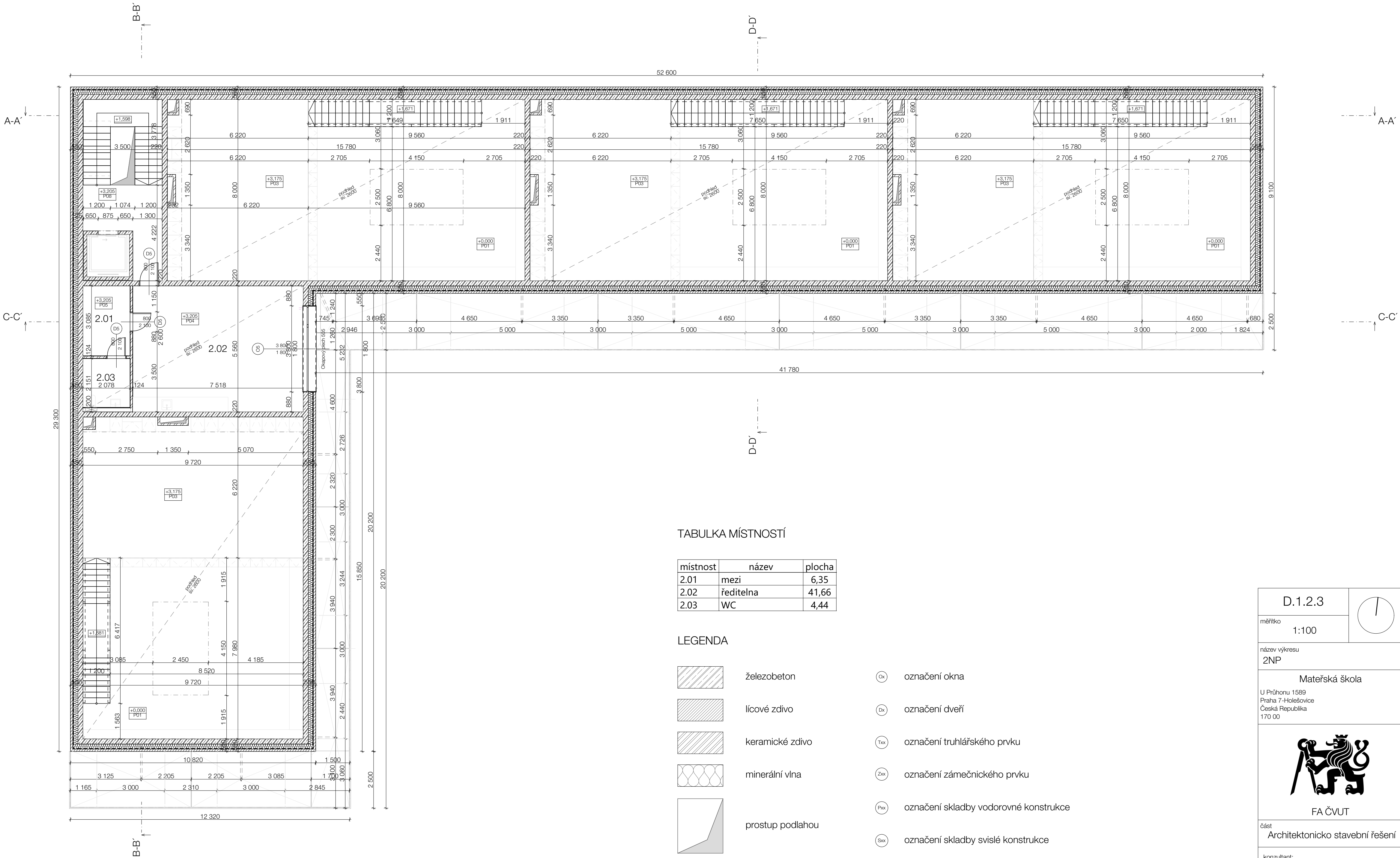
místnost	název	plocha
1.01	umývárna	14,80
1.02	třída	76,06
1.03	šatna	18,39
1.04	chodba	1,98
1.05	WC	1,85
1.06	přípravná jídla	6,48
1.07	umývárna	14,71
1.08	třída	76,06
1.09	šatna	18,39
1.10	chodba	1,98
1.11	WC	1,85
1.12	přípravná jídla	6,48

místnost	název	plocha
1.13	umývárna	14,80
1.14	třída	76,06
1.15	šatna	18,39
1.16	chodba	1,98
1.17	WC	1,85
1.18	přípravná jídelna	6,48
1.19	umývárna	14,80
1.20	chodba	1,98
1.21	šatna	28,67
1.22	třída	77,14
1.23	WC	1,85
1.24	přípravná jídelna	6,48

	železobeton
	lícové zdivo
	keramické zdivo
	minerální vlna
	prostup podlahou

- | | |
|-----|---------------------------------------|
| Ox | označení okna |
| Dx | označení dveří |
| Txx | označení truhlářského prvku |
| Zxx | označení zámečnického prvku |
| Pxx | označení skladby vodorovné konstrukce |
| Sxx | označení skladby svislé konstrukce |

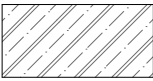
D.1.2.2		
měřítiko	1:100	
název výkresu 1NP		
Střední odborná škola U Průhonu 1589 Praha 7- Holešovice Česká republika 170 00		
		
FA ČVUT		
část Architektonicko stavební řešení		
konzultant: Ing. Luboš Káně, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thynová		



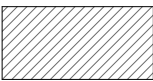
TABULKA MÍSTNOSTÍ

místnost	název	plocha
2.01	mezi	6,35
2.02	ředitelna	41,66
2.03	WC	4,44

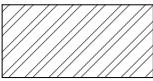
LEGENDA



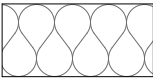
železobeton



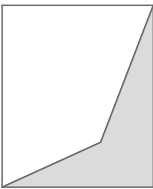
lícové zdivo



keramické zdivo



minerální vlna



prostup podlahou

Ox

označení okna

Dx

označení dveří

Txx

označení truhlářského prvku

Zxx

označení zámečnického prvku

Pxx

označení skladby vodorovné konstrukce

Sxx

označení skladby svislé konstrukce

D.1.2.3

měřítko

1:100



název výkresu

2NP

Mateřská škola

U Průhonu 1589
Praha 7-Holešovice
Česká Republika
170 00

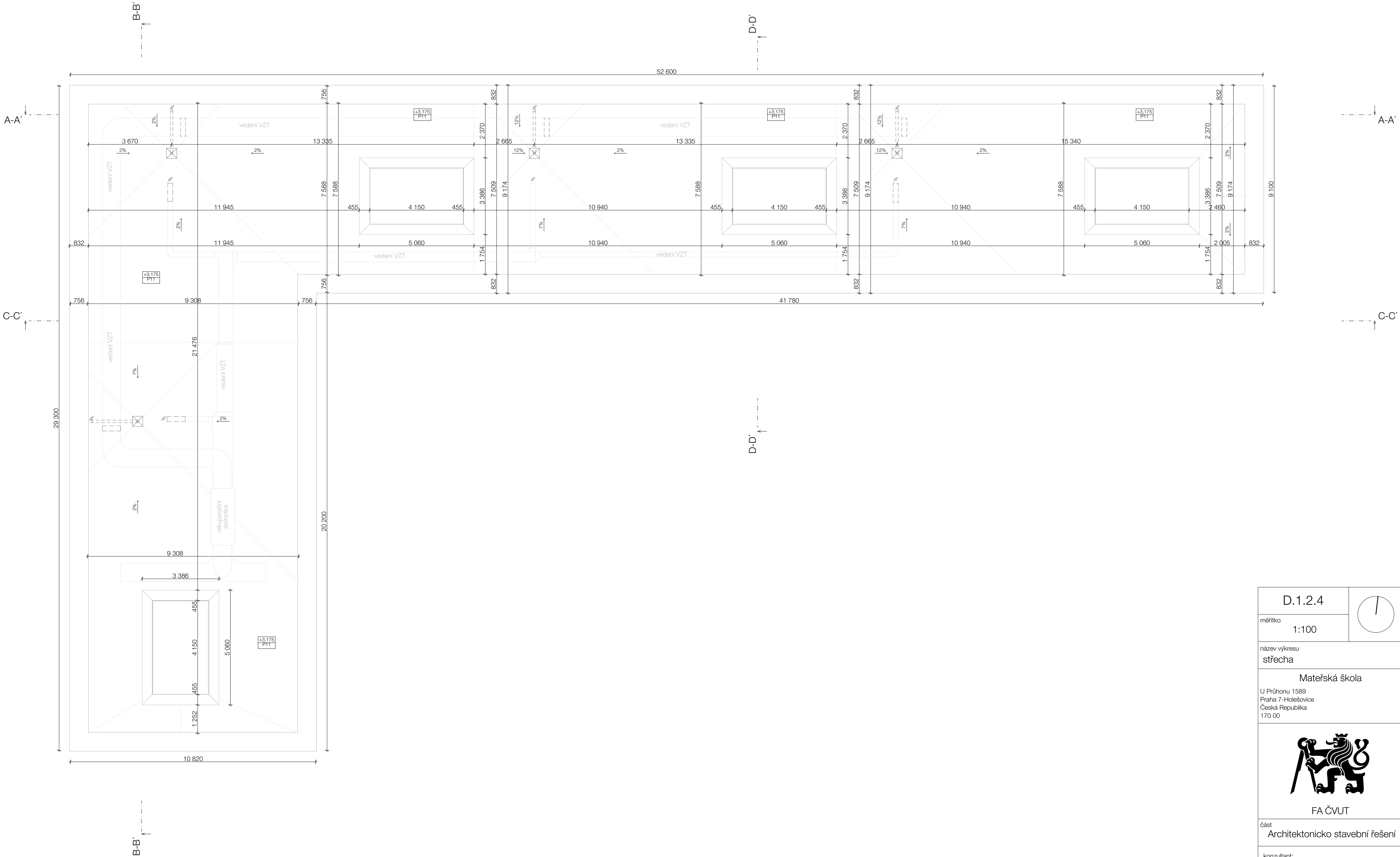


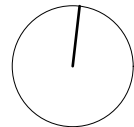
FA ČVUT

část

Architektonicko stavební řešení

konzultant:
Ing. Luboš Káně, Ph.D.
vedoucí projektu:
Ing. arch. Vojtěch Sosna
Ing. arch. Karel Filšak
vypracovali:
Martina Thýnová



D.1.2.4		
měřítko	1:100	
název výkresu střecha		
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00		
 FA ČVUT		
část Architektonicko stavební řešení		
konzultant: Ing. Luboš Káně, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýňnová		

LEGENDA

železobeton

lícové zdivo

keramické zdivo

minerální vlna

XPS

EPS

zemina

terén

- Ox

označení okna
- Dx

označení dveří
- Txx

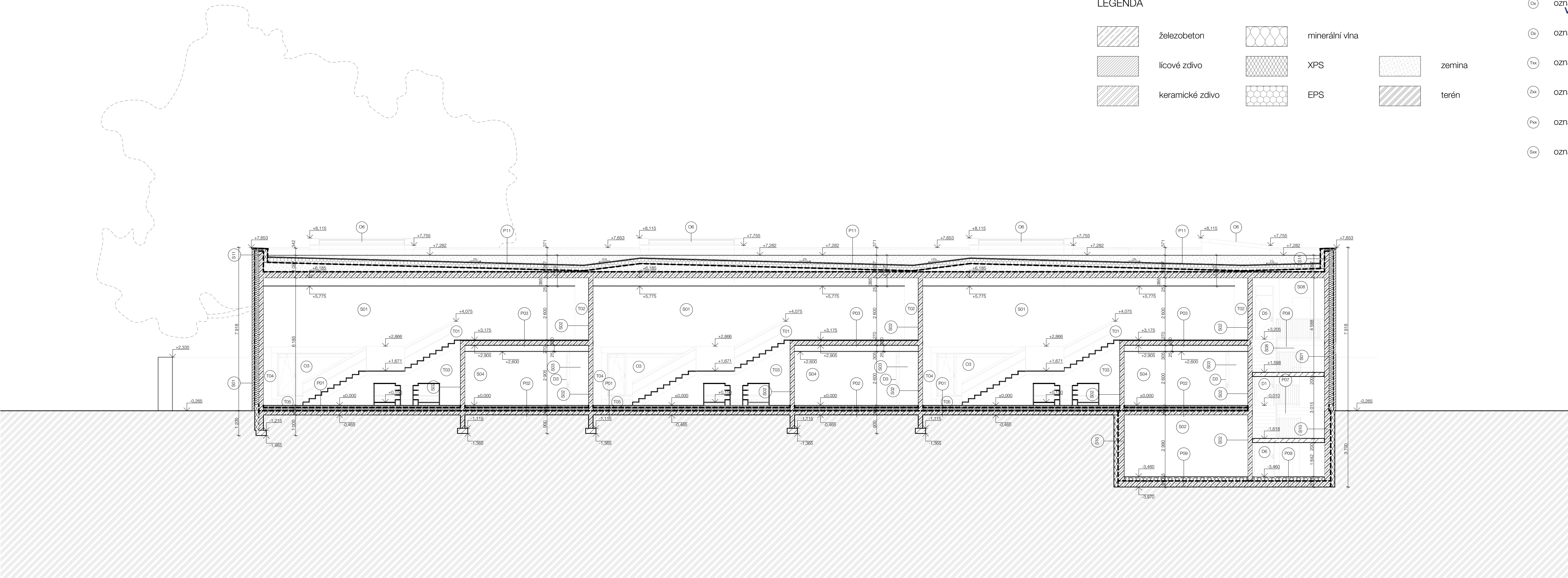
označení truhlářského prvku
- Zxx

označení zámečnického prvku
- Pxx

označení skladby vodorovné konstrukce
- Sxx

označení skladby svislé konstrukce

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



D.1.2.5	měřítko 1:100
název výkresu řez A-A'	
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
 FA ČVUT	
část Architektonicko stavební řešení	
konzultant: Ing. Luboš Káně, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thynová	

LEGENDA

železobeton

lícové zdivo

keramické zdivo

minerální vlna

XPS

EPS

zemina

terén

- Ox

označení okna
- Dx

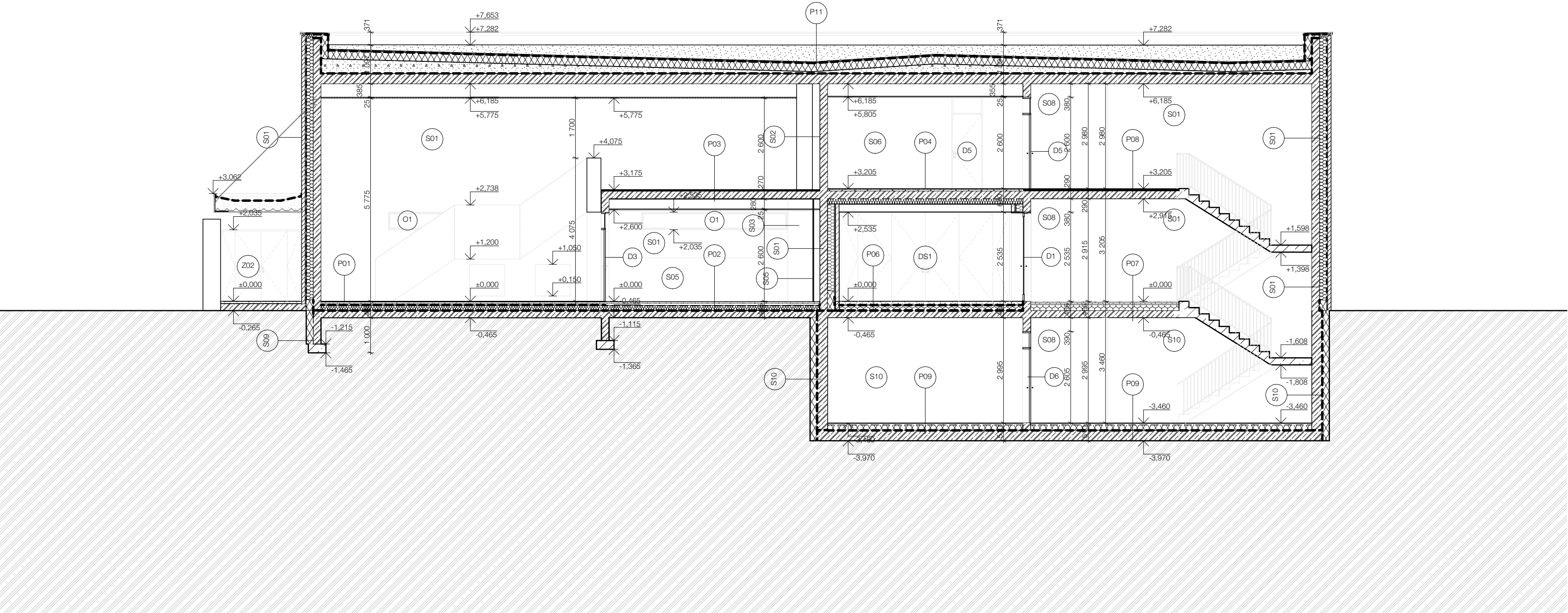
označení dveří
- Txx

označení truhlářského prvku
- Zxx

označení zámečnického prvku
- Pxx

označení skladby vodorovné konstrukce
- Sxx

označení skladby svislé konstrukce



D.1.2.6	měřítko 1:100
název výkresu řez B-B'	
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
 FA ČVUT	
část Architektonicko stavební řešení	
konzultant: Ing. Luboš Káně, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýnová	

LEGENDA

	železobeton		minerální vlna		
	lícové zdivo		XPS		zemina
	keramické zdivo		EPS		terén

- Ox

označení okna

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU
- Dx

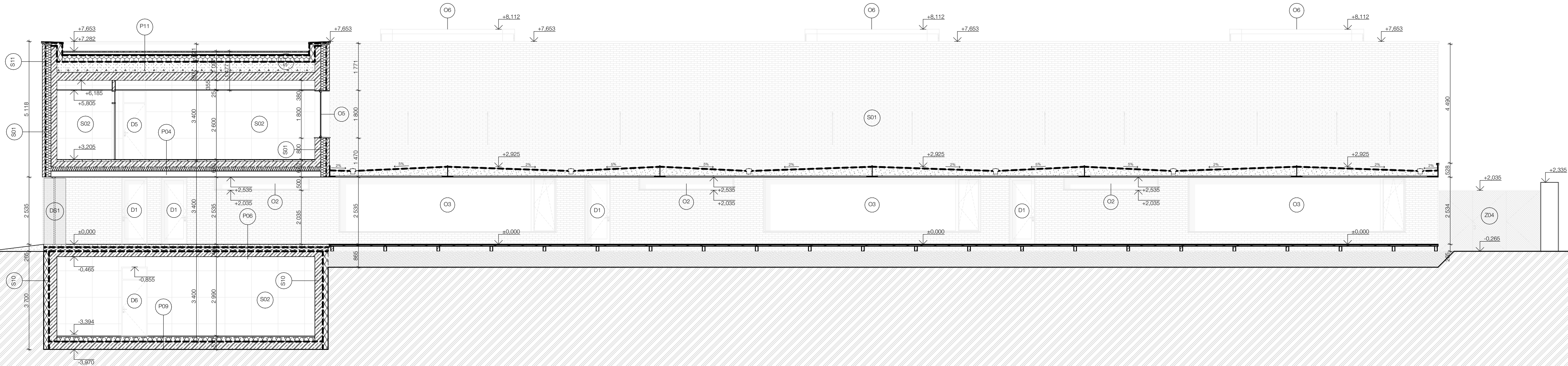
označení dveří
- Txx

označení truhlářského prvku
- Zxx

označení zámečnického prvku
- Pxx

označení skladby vodorovné konstrukce
- Sxx

označení skladby svislé konstrukce



D.1.2.7	měřítko 1:100
název výkresu řez C-C'	
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
FA ČVUT	
část Architektonicko stavební řešení	
konzultant: Ing. Luboš Káně, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thynová	



označení dveří

označení skladby vodorovné konstrukce

název výkresu
řez D-D'

U Průhonu 1589
Praha 7-Holešovice
Česká Republika



Architektonicko stavební řešení

vedoucí projektu:

vypracoval:
Martina Thýnová

March 11, 1964

- Ox

označení okna
- Dx

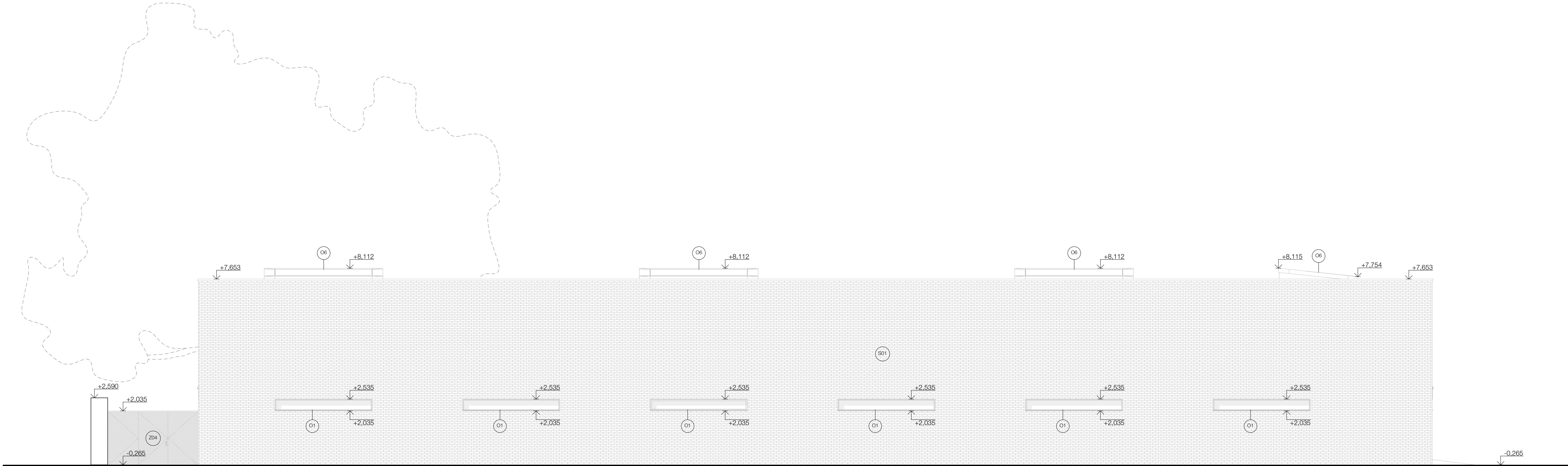
označení dveří
- Txx

označení truhlářského prvku
- Zxx

označení zámečnického prvku
- Pxx

označení skladby vodorovné konstrukce
- Sxx

označení skladby svislé konstrukce



D.1.2.9	měřítko 1:100
název výkresu pohled severní	
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
 FA ČVUT	
část Architektonicko stavební řešení	
konzultant: Ing. Luboš Káně, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýňnová	

- Ox

označení okna
- Dx

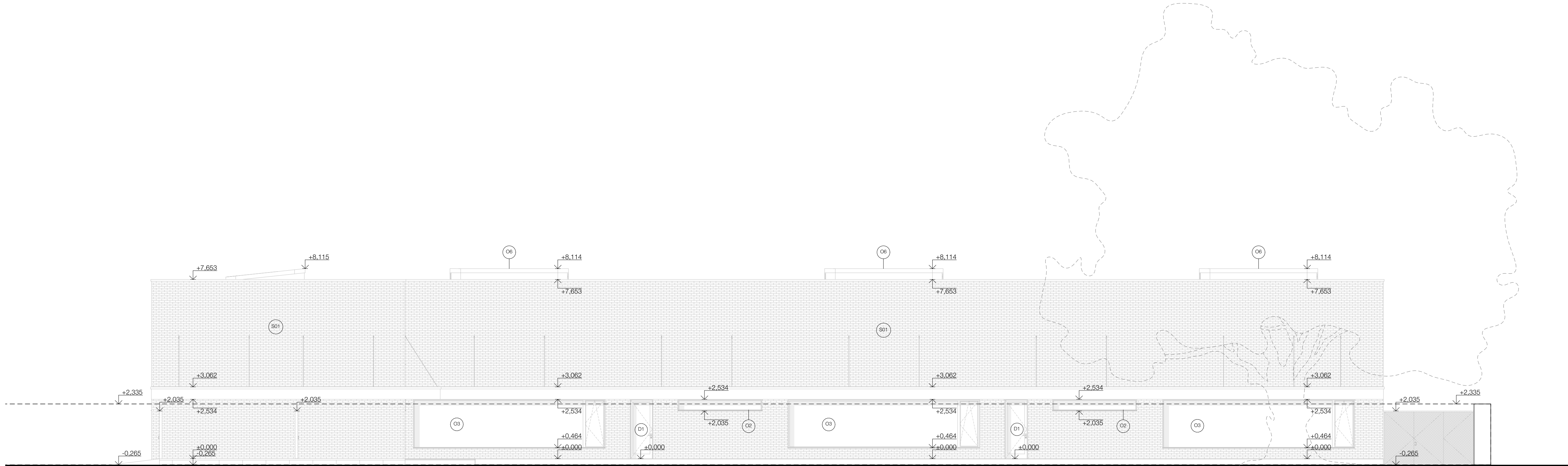
označení dveří
- Txx

označení truhlářského prvku
- Zxx

označení zámečnického prvku
- Pxx

označení skladby vodorovné konstrukce
- Sxx

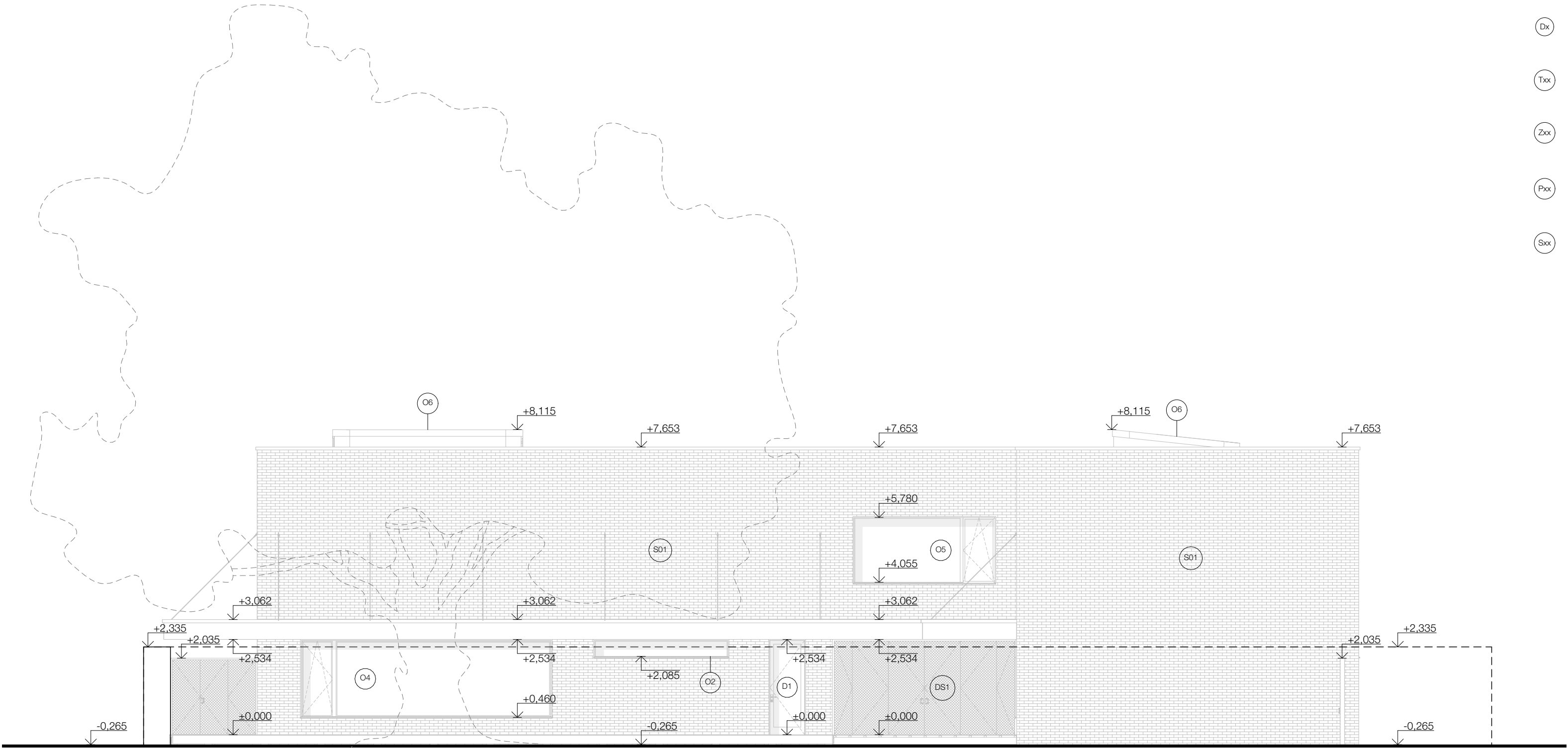
označení skladby svislé konstrukce



D.1.2.10	měřítko 1:100
název výkresu pohled jižní	
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
 FA ČVUT	
část Architektonicko stavební řešení	
konzultant: Ing. Luboš Káně, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýňnová	

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU
LEGENDA

- Ox označení okna
- Dx označení dveří
- Txx označení truhlářského prvku
- Zxx označení zámečnického prvku
- Pxx označení skladby vodorovné konstrukce
- Sxx označení skladby svislé konstrukce



D.1.2.11	měřítko 1:100
název výkresu pohled východní	
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
 FA ČVUT	
část Architektonicko stavební řešení	
konzultant: Ing. Luboš Káně, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýnová	

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA

- Ox

označení okna
- Dx

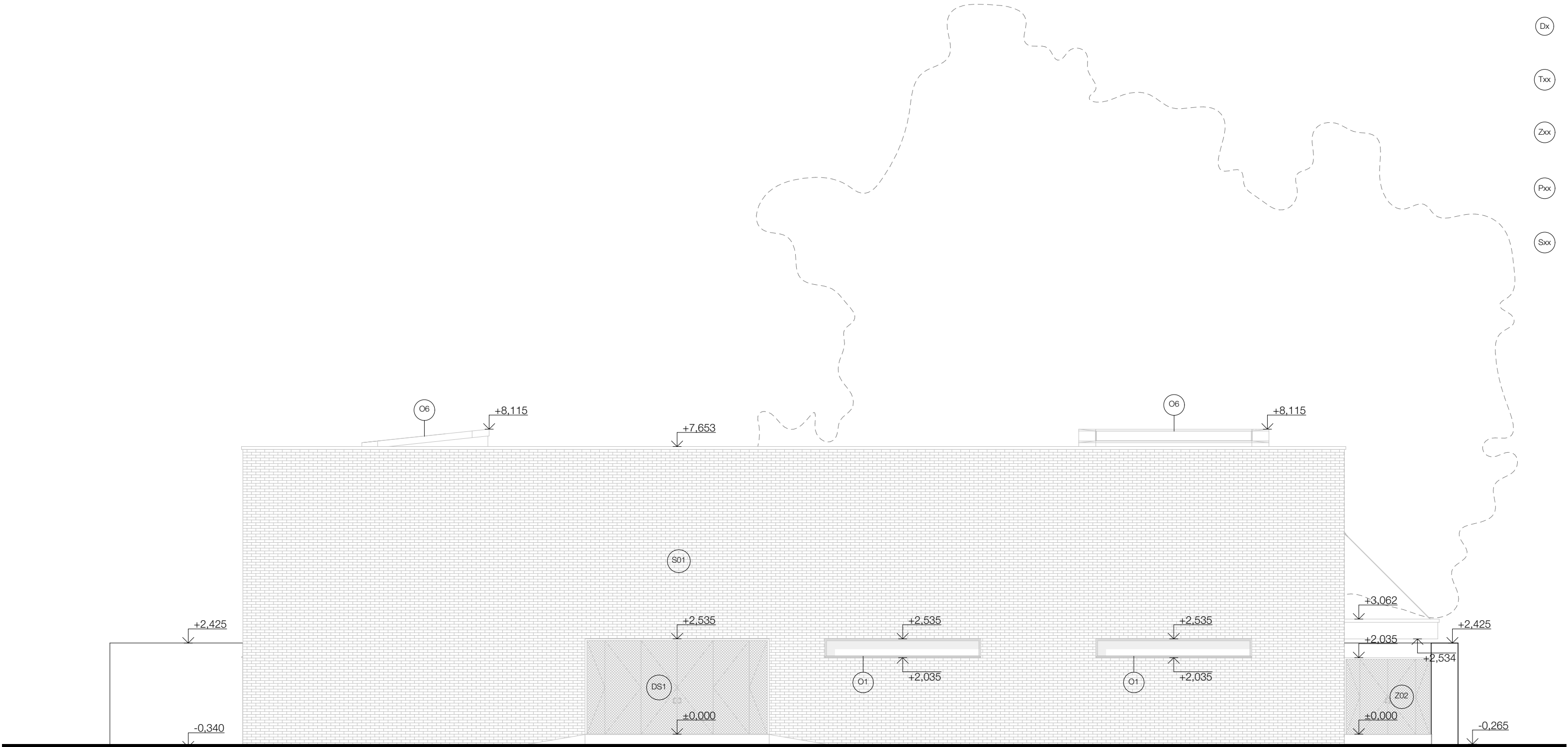
označení dveří
- Txx

označení truhlářského prvku
- Zxx

označení zámečnického prvku
- Pxx

označení skladby vodorovné konstrukce
- Sxx

označení skladby svislé konstrukce



D.1.2.12	měřítko 1:100
název výkresu pohled západní	
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
 FA ČVUT	
část Architektonicko stavební řešení	
konzultant: Ing. Luboš Káně, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýnová	

D.2

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Projekt stavby:	Mateřská škola
Místo stavby:	ul. U Průhonu 1589, 170 00 Praha 7 - Holešovice
Vypracoval:	Martina Thýnová
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak
Konzultant:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.



OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1	Základní charakteristika objektu	3
D.2.1.2	Základy.....	3
D.2.1.3	Svislé nosné konstrukce	3
D.2.1.4	Vodorovné nosné konstrukce.....	3
D.2.1.5	Prostupy vodorovnými konstrukcemi.....	4
D.2.1.6	Střešní konstrukce	4
D.2.1.7	Schodiště	4
D.2.1.8	Geologický průzkum	4

VÝPOČET

D.2.2.1	Výpočet a posouzení schodišťového ramene	5
---------	--	---

VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.3.1	Půdorys 1PP a základové desky	1:100
D.2.3.2	Půdorys 1NP	1:100
D.2.3.3	Půdorys 2NP	1:100

D.2.1.1 Základní charakteristika objektu

Navrhovaný objekt je mateřská škola nacházející se na Praze 7 (Holešovice) v bývalém areálu měšťanského pivovaru na nároží ulic U Průhonu a Na Maninách, konkrétněji parcely 708/18, 715/2, 715/3, 715/1, 716/5, 716/6.

Má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. V půdorysu tvarem připomíná písmeno L. Prostor vymezený objektem a pivovarní zdí tvoří zahradu školky.

Školka má čtyři třídy se samostatnými vstupy. Třídy jsou převýšené přes dvě podlaží s vloženým patrem na spaní nad hygienickým zázemím.

D.2.1.2 Základy

Stavební jáma podsklepené části je ze dvou stran zajištěna záporovým pažením a ze zbylých dvou svahována. Jako základová konstrukce je použita základová deska. Základová spára je v úrovni -3,7 m, v místě přejezdu výtahu je snížena na úroveň -4,9 m. Konstrukce je založena 4,1m nad hladinou podzemní vody.

Nepodsklepená část objektu je založena na základových pasech se základovou spárou v úrovni -1,1 m, které jsou pro eliminaci možných rozdílů v sedání vetknuty do stěny 1PP. Stavební jáma je zajištěna svahováním.

D.2.1.3 Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém objektu je stěnový z monolitického železobetonu. Konstrukční výška podlaží je 3 400 mm.

Nosné stěny mají sjednocenou tloušťku 220 mm. Konstrukce je železobetonová z betonu třídy C30/37 s klasifikací XC1-CL0,4 a ocelové výztuže B500B, čímž je dosaženo požadovaných mechanických vlastností včetně odolnosti vůči klimatickým vlivům a korozi.

D.2.1.4 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy ze železobetonu o tloušťce 220 mm. Střešní deska má tloušťku 300 mm s ohledem na její rozpon a vyšší zatížení od skladby extenzivní vegetace a technologií. V místě dojezdu výtahu dochází k zalomení střešní a základové desky.

Konstrukce stropních desek je železobetonová z betonu třídy C30/37 s klasifikací XC1-CL0,4 a ocelové výztuže B500B, čímž je dosaženo požadovaných mechanických vlastností včetně odolnosti vůči klimatickým vlivům a korozi. Konstrukce základové desky je železobetonová z betonu třídy C30/37 s klasifikací XC2-CL0,4.

D.2.1.5 Prostupy vodorovnými konstrukcemi

Konstrukční řešení zahrnuje jedno železobetonové monolitické schodiště a jeden osobní výtah. Výtah je dimenzován na základě specifikace výrobce KONE.

Konstrukcí střechy prostupují čtyři pultové světlíky, které přirozeně osvětlují jednotlivé třídy.

D.2.1.6 Střešní konstrukce

Střešní konstrukce objektu je plochá, navržená z monolitického železobetonu. Střecha je extenzivní s rozchodníkovou rohoží, tloušťka nosné desky 300 mm reflektuje zátěž od vegetační skladby.

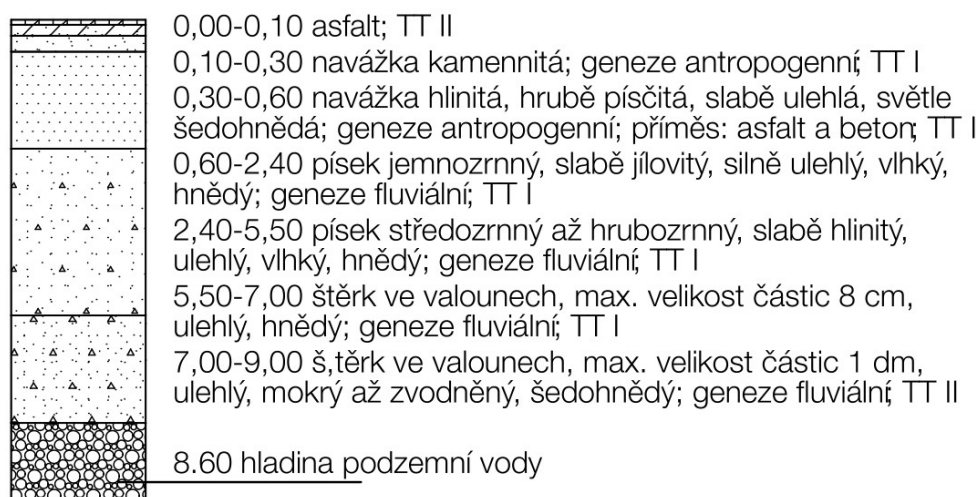
D.2.1.5 Schodiště

Železobetonové schodiště je dvouramenné a je navrženo jako monolitické. Schodiště je uloženo na základové desce pomocí tronzole typu B, v patrech je pak propojeno se stropní deskou tronzolí typu T. Podesty jsou kotveny do nosných stěn tronzolemi typu Z.

Schodiště v jednotlivých třídách jsou navržena jako dřevěná.

D.2.1.6 Geologický průzkum

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží stavby byly zjištěny pomocí 9 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby a jeho označení je GDO 641263 (J-10). Základová spára se nachází v hloubce -3900 mm. Hladina podzemní vody je v hloubce -8600 mm.



D.2.2.1 Výpočet a posouzení schodišťového ramene

RAMENO SCHODIŠTĚ

Konstrukční výška podlaží: 3400 mm

Konstrukční výška ramene: 1750 mm

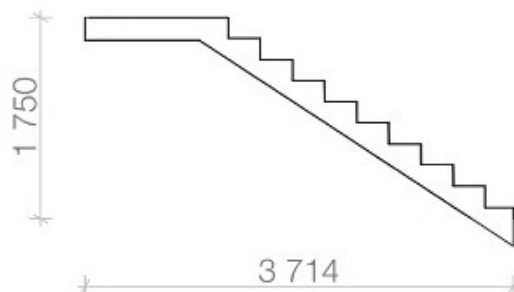
Délka ramene: 3714 mm

Šířka ramene: 1200 mm

Úhel stoupání: 33°

Šířka stupně: 279 mm

Výška stupně: 183 mm



EMPIRICKÝ NÁVRH

$$h_{ck} = (1/30 \div 1/20) \times L_{ram} = 3714/30 \div 3714/25 = 123,8 \div 148,56$$

návrh -> tl. desky: 150 mm

MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY

Beton C30/37 – XC1 – CI 0,4

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$$

$$\gamma_c = 1,5$$

$$E_{cm} = 32 \text{ MPa}$$

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

Výztuž B500B 10505

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$\gamma_s = 1,15$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 / 1,15 = 434,8 \text{ MPa}$$

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

Stálé:	tl. [mm]	objemová hmotnost [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ	g_d [kN/m ²]
terazzo	10	23	0,23	1,35	0,3105
maltové lože	7	19	0,133	1,35	0,1796
deska ramene	150	25	3,75	1,35	5,0625
schodišťové stupně	183/2	25	2,29	1,35	3,088

$$G_k = 6,4 \text{ kN/m}^2$$

$$G_d = 8,64 \text{ kN/m}^2$$

Užitné:

$$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = q_k \times 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

Celkové:

$$f_d = G_d + Q_d = \underline{13,14 \text{ kN/m}^2}$$

STANOVENÍ VNITŘNÍCH SIL

Reakce

Náhradní břemeno za spojité zatížení

$$Q = f_d \times l = 13,14 \times 3,714 = 48,8 \text{ kN}$$

$$R_{AY} = R_{BY} = Q/2 = 24,4 \text{ kN}$$

$$R_{AX} = 0 \text{ kN}$$

Posouvající síly

$$V_A = -V_B = R_Y \times \cos 33^\circ = 20,46 \text{ kN}$$

$$\text{P.P.: } x = 1,857 \text{ m}$$

Ohybové momenty

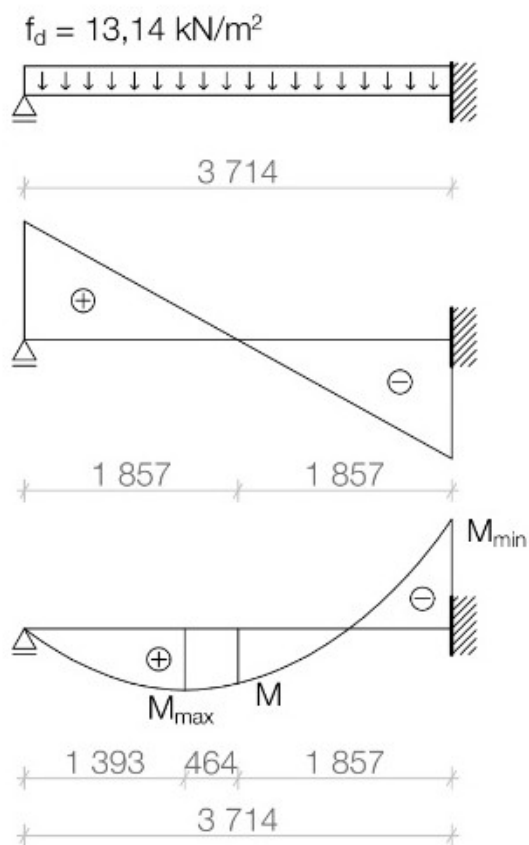
$$f = f_d \times \cos 33^\circ = 11,02 \text{ kN/m}^2$$

$$M_{\min} = -1/8 fL^2 = -19,0 \text{ kNm}$$

$$M_{\max} = 9/128 fL^2 = 10,688 \text{ kNm}$$

$$M = 1/16 fL^2 = 9,5 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 19,0 \text{ kNm}$$



NÁVRH VÝZTUŽE

Profil výztuže: Ø 10 (odhad)

Stupeň vlivu prostředí: XC1

Třída konstrukce: S4 (životnost 50 let)

$$c_{\min} = \max \{c_{\min,b}; c_{\min,dur} + \Delta c_{dur} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add}; 10\}$$

$$\Delta c_{dev} = 10 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 10 + 15 = 25 \text{ mm}$$

$$h = 150 \text{ mm}$$

$$c = 25 \text{ mm}$$

$$d = h - c - \varnothing/2 = 120 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 d = 108 \text{ mm}$$

$$A_{s,reg} = M_{ed} / (z \times f_{yd}) = (19 \times 10^6) / (108 \times 434,8) \Rightarrow 404,6 \text{ mm}^2$$

Návrh:

$$\varnothing 10 / 160 \text{ mm} \rightarrow A_s = 491 \text{ mm}^2$$

Posouzení:

$$x = (f_{yd} \times A_s) / (f_{yd} \times b) = (434,8 \times 491) / (20 \times 1000) = 10,67 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4x = 120 - (0,4 \times 10,67) = 115,73$$

$$M_{rd} = z \times f_{yd} \times A_s = 115,73 \times 434,8 \times 491 \Rightarrow 24,707 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 19 \text{ kNm} \leq M_{rd} = 24,707 \text{ kNm}$$

-> vyhovuje

Využití:

$$M_{ed} / M_{rd} = 19 / 24,707 = 0,769 \Rightarrow 76,9\%$$

Rozdělovací výztuž:

$$A_{sr} \geq 0,2 \times A_s = 0,2 \times 491 = 98,2$$

Návrh:

$$\varnothing 6 / 250 \text{ mm} \rightarrow A_{sr} = 113 \text{ mm}^2$$

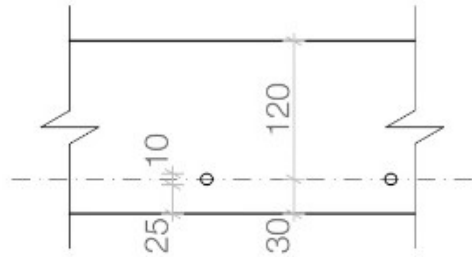
Posouzení:

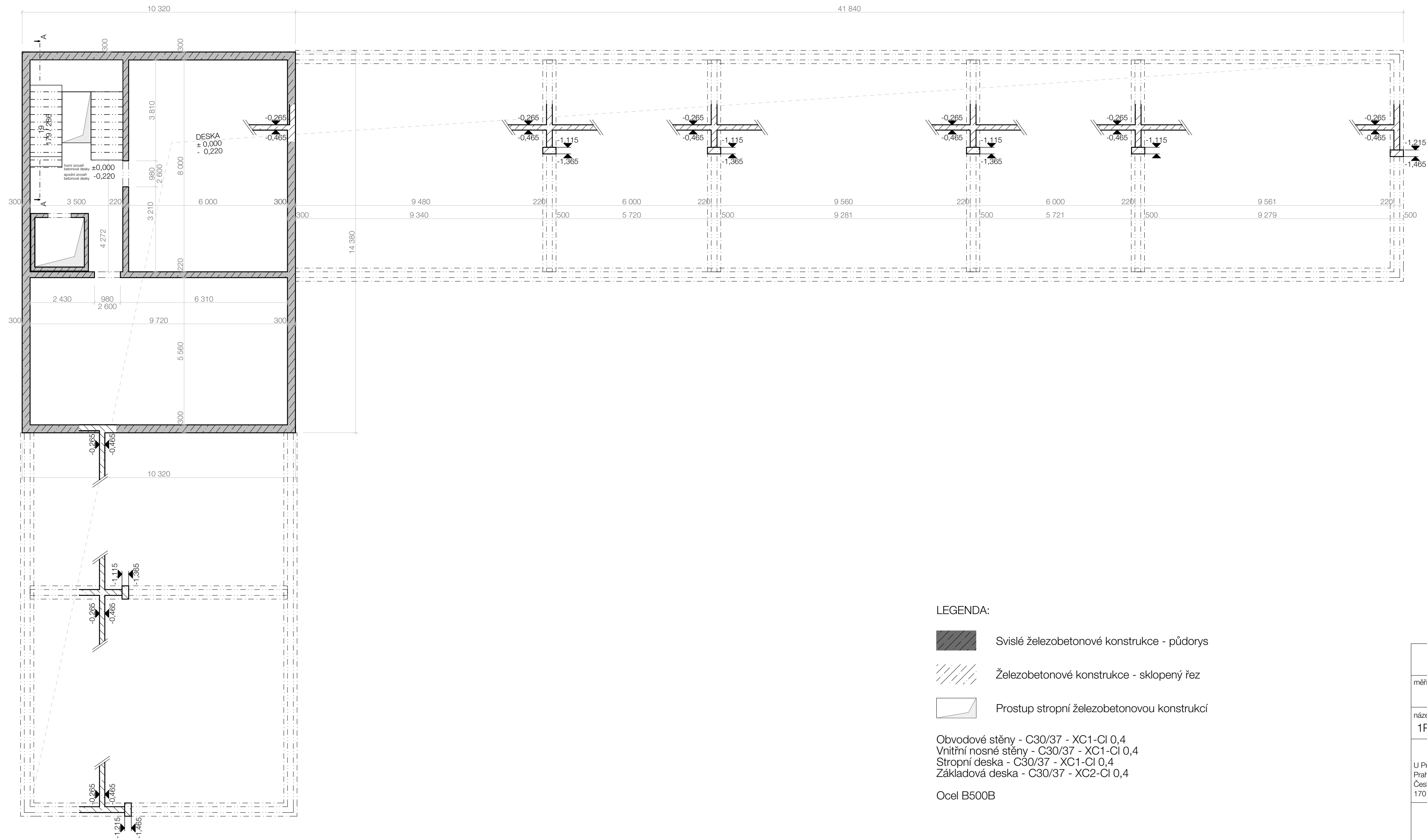
$$s_{max} = \min \{3h; 400\} = \min \{450; 400\} \rightarrow 400 \text{ mm}$$

$$s_v = 250 \text{ mm}$$

$$s_v = 250 \text{ mm} \leq s_{max} = 400 \text{ mm}$$

-> vyhovuje





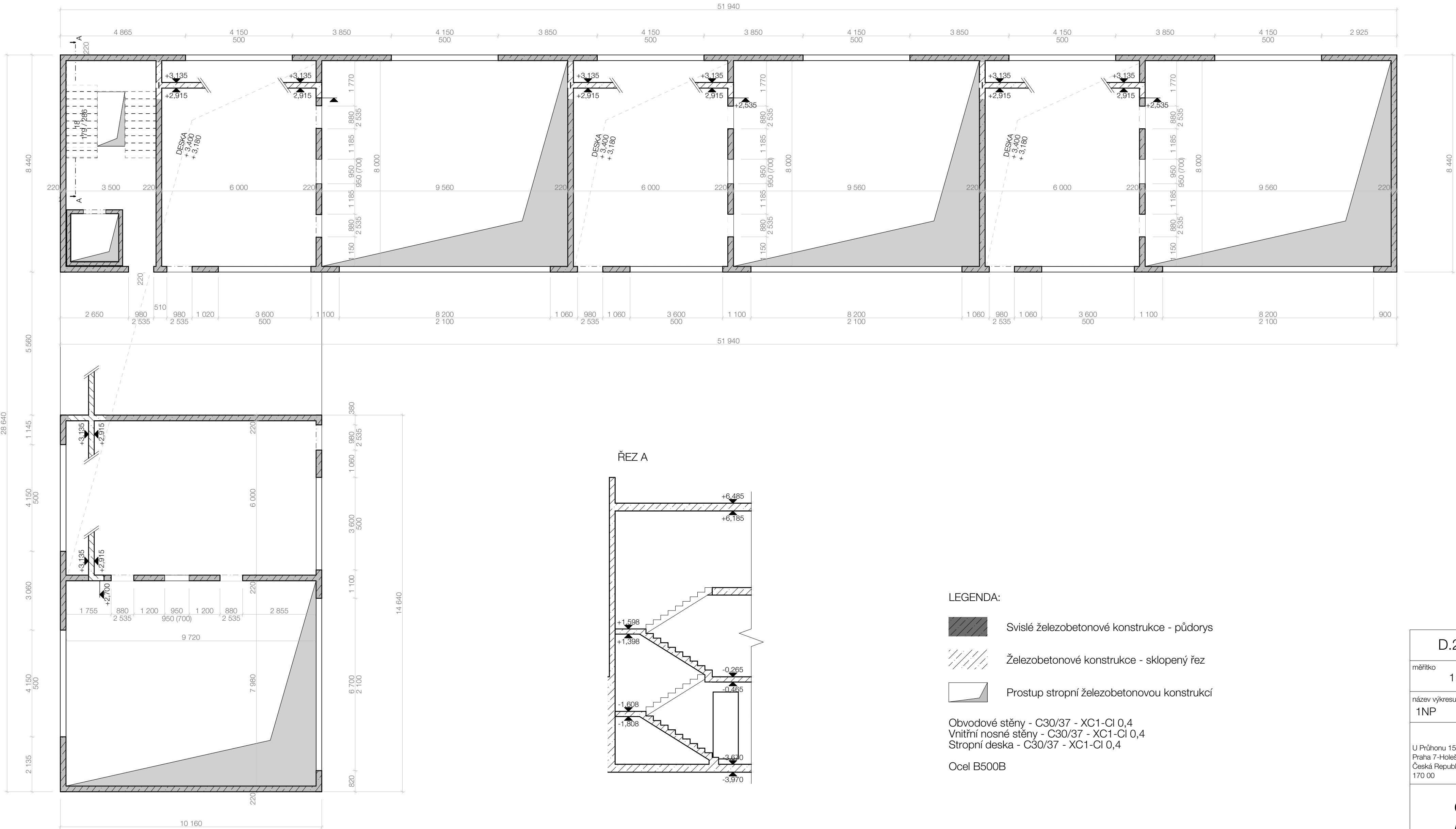
LEGENDA:

- | | |
|---|--|
|  | Svislé železobetonové konstrukce - půdorys |
|  | Železobetonové konstrukce - sklopený řez |
|  | Prostup stropní železobetonovou konstrukcí |

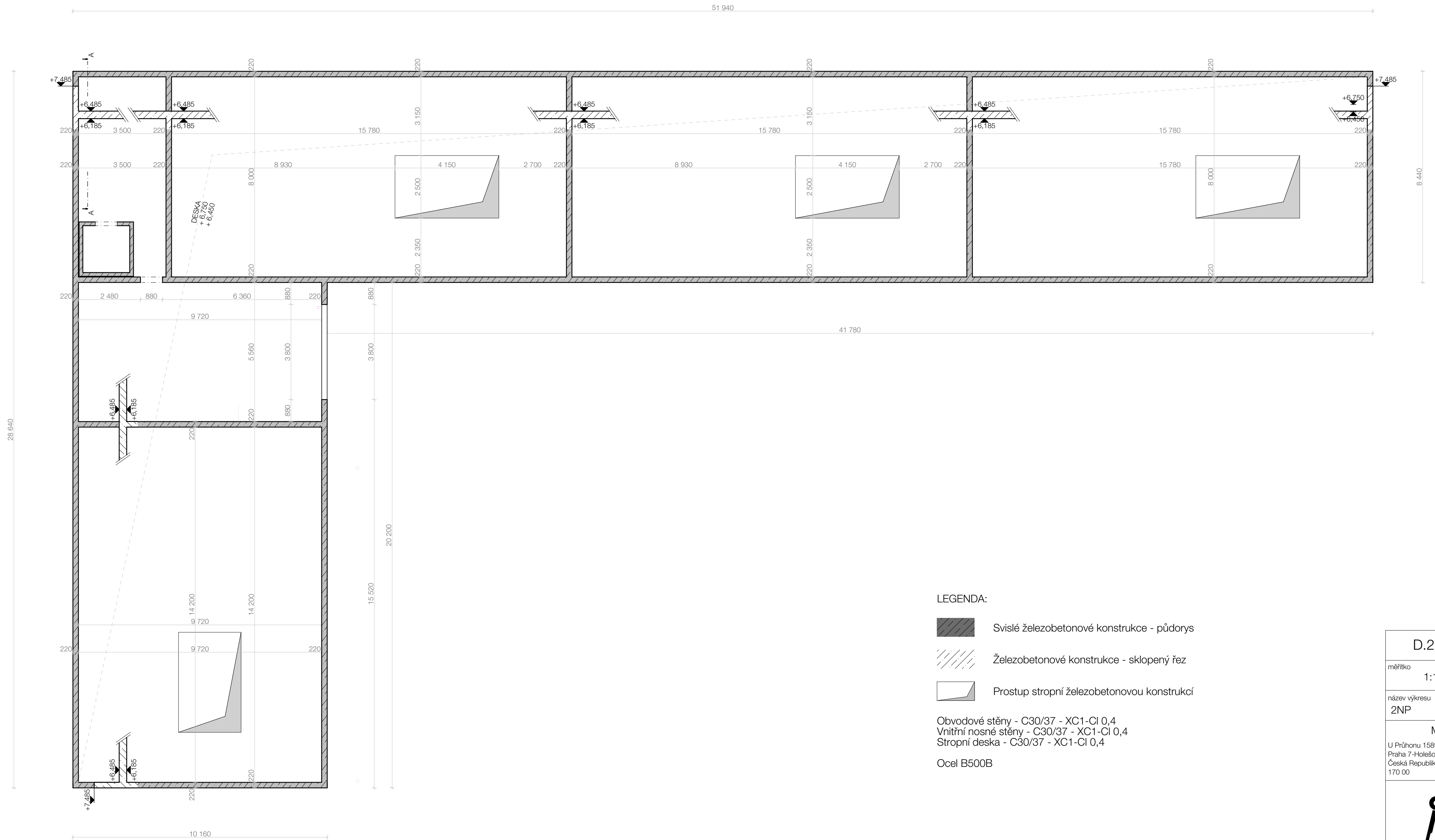
Obvodové stěny - C30/37 - XC1-Cl 0,4
Vnitřní nosné stěny - C30/37 - XC1-Cl 0,4
Stropní deska - C30/37 - XC1-Cl 0,4
Základová deska - C30/37 - XC2-Cl 0,4

Ocel B500B

D.2.3.1	
měřítko 1:100	
název výkresu 1PP, základová deska	
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
 FA ČVUT	
část	Stavebně konstrukční řešení
konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thynová	



D.2.3.2		
měřítko	1:100	
název výkresu 1NP		
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00		
FA ČVUT		
část Stavebně konstrukční řešení		
konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracovali: Martina Thýnová		

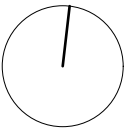


LEGENDA:

- | | |
|---|--|
|  | Svislé železobetonové konstrukce - půdorys |
|  | Železobetonové konstrukce - sklopený řez |
|  | Prostup stropní železobetonovou konstrukcí |

Obvodové stěny - C30/37 - XC1-Cl 0,4
Vnitřní nosné stěny - C30/37 - XC1-Cl 0,4
Stropní deska - C30/37 - XC1-Cl 0,4

Ocel B500B

D.2.3.3	
měřítko 1:100	
název výkresu 2NP	
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
	
FA ČVUT	
část	Stavebně konstrukční řešení
konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Trhynová	

D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Projekt stavby: Mateřská škola
Místo stavby: ul. U Průhonu 1589, 170 00
Praha 7 - Holešovice
Vypracoval: Martina Thýnová
Vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna
Ing. arch. Karel Filsak
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.



OBSAH:

Úvod	3
Zkratky používané ve zprávě	3
a) Seznam použitých podkladů pro zpracování	3
b) Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě	4
c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)	4
d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)	5
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)	7
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot	8
g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení	8
h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	10
i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst	11
j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku	11
k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	11
l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby	11
m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	12
n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	12
o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	12
Závěr	13

SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:

Příloha A	Výpočet požárního rizika
Příloha B	Výpočetní protokol pro největší odstupové vzdálenosti

SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.3.2.1	Koordinační situace	1:500
D.3.2.2	PBŘS – Půdorys 1.NP	1:200

Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby mateřské školy. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

Zkratky používané ve zprávě

SO = stavební objekt; BD = bytový dům; RD = rodinný dům; DRR = dům pro rodinnou rekreaci; k-ce = konstrukce; ŽB = železobeton; IŠ = instalační šachta; VŠ = výtahová šachta; TI = tepelný izolant; SDK = sádkartonová konstrukce; NP = nadzemní podlaží; PP = podzemní podlaží; DSP = dokumentace pro stavební povolení; TZB = technické zařízení budov; HZS = hasičský záchranný sbor; JPO = jednotka požární ochrany; PD = projektová dokumentace; PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby; h = požární výška objektu v m; KS = konstrukční systém; PÚ = požární úsek; SP = shromažďovací prostor; SPB = stupeň požární bezpečnosti; PDK = požárně dělící konstrukce; PBZ = požárně bezpečnostní zařízení; PO = požární odolnost; ÚC = úniková cesta; CHÚC = chráněná úniková cesta; NÚC = nechráněná úniková cesta; ú.p. = únikový pruh; POP = požárně otevřená plocha; PUP = požárně uzavřená plocha; PNP = požárně nebezpečný prostor; HS = hydrantový systém; PHP = přenosný hasicí přístroj; HK = hořlavá kapalina; SSHZ = samočinné stabilní hasicí zařízení; ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla; SOZ = samočinné odvětrávací zařízení; EPS = elektrická požární signalizace; ZDP = zařízení dálkového přenosu; OPPO = obslužné pole požární ochrany; KTPO = klíčový trezor požární ochrany; NO = nouzové osvětlení; PBS = požární bezpečnost staveb; RPO = rozvaděč požární ochrany; VZT = vzduchotechnika; HUP = hlavní uzavěr plynu; UPS = náhradní zdroj elektrické energie; MaR = měření a regulace; CBS = centrální bateriový systém; PK = požární klapka; NN = nízké napětí; VN = vysoké napětí; R, E, I, W, C, S = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020).
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
- [4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002).
- [5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007).
- [6] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020).
- [7] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- [8] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [9] ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);
- [10] ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);
- [11] ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);
- [12] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- [13] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017).
- [14] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996).
- [15] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003).
- [16] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- [17] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017).
- [18] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015).
- [19] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020).
- [20] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [21] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);

- [22] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [23] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- [24] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [25] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb.
- [26] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- [27] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- [28] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [29] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [30] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [31] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [32] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

b) Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

▪ Popis navrhovaného stavu objektu

Navrhovaný objekt mateřské školy se nachází v Praze na nároží ulic U Průhonu a Na Maninách v areálu bývalého pivovaru. Má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. V půdorysu tvarem připomíná písmeno L. Prostor vymezený objektem a pivovarní zdí tvoří zahradu školky.

Školka má čtyři třídy se samostatnými vstupy. Třídy jsou převýšené přes dvě podlaží s vloženým patrem na spaní nad hygienickým zázemím.

▪ Popis konstrukčního řešení objektu

Konstrukční systém je stěnový z monolitického železobetonu. Obvodový plášť je těžký s provětrávanou mezerou. Svislé obvodové konstrukce jsou tepelně izolovány kontaktním zateplovacím systémem z minerální vlny a fasádu tvoří lícové cihly. Plochá střecha je zateplena pomocí EPS.

Příčky jsou keramické a sádkartonové. Taktéž předstěny a podhledy jsou ze sádkartonu. Schodiště ve třídách jsou dřevěná, schodiště vedoucí do sborovny a 1 PP je z monolitického železobetonu.

▪ Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu 1PP – 2 NP

Požární výška objektu **$h = 3,3\text{ m}$**

Konstrukční systém objektu: nehořlavý

c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802]. Požární úseky jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi, které brání šíření požáru mezi a mimo PÚ. Velikost požárních úseků je v souladu s maximálním možným rozměrem dle ČSN [73 0802]. Každá třída a stejně tak hygienické zázemí pro každou třídu tvoří samostatný požární úsek. Výdejní okénka z připravené jídla do tříd budou opatřena požární roletou. Samostatný požární úsek dále tvoří sborovna s hygienickým zázemím, schodiště z 1 PP do 2 NP, technická místnost a sklad.

Název úseku	Číslo úseku
Třída	N01.01-II.
Hygienické zázemí	N01.02-III.
Třída	N01.03-II.
Hygienické zázemí	N01.04-III.
Třída	N01.05-II.
Hygienické zázemí	N01.06-III.
Třída	N01.07-II.
Hygienické zázemí	N01.08-IV.
Sborovna	P01.01-III.
Schodiště	P01.01/N02-I.
Technická místnost	P01.02-I.
Sklad	P01.03-IV.

d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

▪ Požární riziko a SPB

Příklad výpočtu požárního rizika pro požární úsek

Třída N01.01

Plocha požárního úseku: $S =$

Stálé požární zatížení: $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 0,9$

Nahodilé požární zatížení: kmenová třída – $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 0,8$

Výpočtové požární zatížení stanovené dle normy ČSN 73 0802

Požární zatížení: $p = p_n + p_s = 25 + 8 = 33 \text{ kg/m}^2$

Součinitel a: $(p_n \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s) = (25 \times 0,8 + 8 \times 0,9) / 33 = 0,83$

$k = 0,195$; $h_s = 4,899 \text{ m}$

Součinitel b: $k / (0,005 \times \sqrt{h_s}) = 17,62 \Rightarrow 1,7$

Součinitel c: 1,0

$p_v = p \times a \times b \times c = 49,30 \text{ kg/m}^2$

→ II. SPB

SPB byl stanoven v souladu s čl. 9.3.2 normy ČSN [2] na základě požární výšky objektu $h = 12,55 \text{ m}$, kdy pro CHÚC je požadován nejméně II.SP.B.

Posouzení velikosti PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD **vyhovují** mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy.

Ostatní požární úseky byly vypočteny dle stejného principu, na základě normy ČSN [73 0802].

Číslo úseku	Název úseku	pn	ps	an	as	So	S	ho	hs	So/S	ho/hs	n	k	b	c	a
N01.01-II	Třída	25	10	0,8	0,9	29,67	125,63	2,13	4,9	0,236	0,435	0,156	0,195	1,7	1	0,83
N01.02-III	Hygienické zázemí	37,1	10	1,06	0,9	6,13	45,15	1,24	2,7	0,136	0,457	0,085	0,125	1,7	1	1,03
	umývárna	5	5	0,7	0,9	2,075	16,45									
	WC zaměstnanců	5	2	0,7	0,9	0	1,85									
	příprava jídla	30	2	0,95	0,9	0	6,48									
	šatna	75	5	1,1	0,9	4,05	18,39									
	chodba	5	2	0,8	0,9	0	1,98									
N01.03-II	Třída	25	10	0,8	0,9	29,67	125,63	2,13	4,9	0,236	0,435	0,156	0,195	1,7	1	0,83
N01.04-III	Hygienické zázemí	37,1	10	1,06	0,9	6,13	45,15	1,24	2,7	0,136	0,457	0,085	0,125	1,7	1	1,03
N01.05-II	Třída	25	10	0,8	0,9	29,67	125,63	2,13	4,9	0,236	0,435	0,156	0,195	1,7	1	0,83
N01.06-III	Hygienické zázemí	37,1	10	1,06	0,9	6,13	45,15	1,24	2,7	0,136	0,457	0,085	0,125	1,7	1	1,03
N01.07-II	Třída	25	10	0,8	0,9	26,69	137,45	2,13	4,82	0,194	0,442	0,135	0,212	1,7	1	0,83
N01.08-IV	Hygienické zázemí	44,06	10	1,07	0,9	6,4	55,53	1,18	2,7	0,115	0,438	0,074	0,115	1,7	1	1,04
	umývárna	5	5	0,7	0,9	2,08	16,55									
	WC zaměstnanců	5	2	0,7	0,9	0	1,85									
	příprava jídla	30	2	0,95	0,9	0	6,48									
	šatna	75	5	1,1	0,9	4,32	28,67									
	chodba	5	2	0,8	0,9	0	1,98									
N02.01-III	Sborovna	40	10	1	0,9	7,2	53,68	1,8	3	0,134	0,6	0,1	0,164	1,7	1	0,98
P01.01/N02-I	Schodiště	5	2	0,8	0,9	2,52	27,71	2,8	9,76	0,091	0,287	0,05	0,087	1,7	1	0,83
P01.02-II	Technická místnost	15	2	0,9	0,9	0	47,83	0	3	0	0	0,005	0,013	1,5	1	0,90
P01.03-IV	Sklad	75	2	1	0,9	0	47,58	0	3	0	0	0,005	0,013	1,5	1	1,00

Číslo úseku	Název úseku	$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$	Stupeň požární bezpečnosti	Mezní délka	Skutečná délka
N01.01-II	Třída	49,30	II.	70x44 m	16x8,22 m
N01.02-III	Hygienické zázemí	82,09	III.	55x36 m	8,22x6,22 m
N01.03-II	Třída	49,30	II.	70x44 m	16x8,22 m
N01.04-III	Hygienické zázemí	82,09	III.	55x36 m	8,22x6,22 m
N01.05-II	Třída	49,30	II.	70x44 m	16x8,22 m
N01.06-III	Hygienické zázemí	82,09	III.	55x36 m	8,22x6,22 m
N01.07-II	Třída	49,30	II.	70x44 m	14,42x9,94 m
N01.08-IV	Hygienické zázemí	95,58	IV.	55x36 m	9,94x6,22 m
N02.01-III	Sborovna	83,30	III.	62,5x40 m	9,94x5,78 m
P01.01/N02-I	Schodiště	9,86	I.	55x36 m	8,22x3,72 m
P01.02-II	Technická místnost	22,97	II.	62,5x40 m	8,22x6,22 m
P01.03-IV	Sklad	115,29	IV.	55x36 m	9,94x5,78 m

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

Požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle normy ČSN 73 0802.

	NP – III. SPB	NP - IV. SPB	PP - IV. SPB
Druh stavební konstrukce	Požadovaná PO dle ČSN 73 0802	Požadovaná PO dle ČSN 73 0802	Požadovaná PO dle ČSN 73 0802
Požární stěny a požární stropy	45+	60+	90 DP1
Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	30 DP3	30 DP3	45 DP1
Obvodové stěny	60 DP1	90 DP1	60+
Nosné konstrukce střech	30	30	30
Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	45	60	90 DP1
Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu	15	30	30
Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu	30	30	30
Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-	DP3	DP3
Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	15 DP3	15 DP1	15 DP1
Výtahové a instalační šachty	30 DP1	30 DP1	30 DP1
Střešní pláště	15	15	15

Mezní stavy stavebních konstrukcí:

požární stěny: REI (nosné), EI (nenosné)

požární stropy: REI

požární uzávěry otvorů v požárních stěnách: EW

obvodové stěny: REW / EW (uvnitř), REI / EI (požární pásy)

vnitřní nosné stěny: R

stropy uvnitř PÚ: REI

konstrukce schodišť uvnitř PÚ: R

požárně dělící konstrukce šachet: EI

požární uzávěry otvorů v PDK šachet: EI / EW

střešní plášť: REI / EI

Druh stavební konstrukce	Materiál	Požadovaná PO	PO navrhované konstrukce	Požadované krytí
Nosné obvodové stěny NP	ŽB tl. 220 mm, minerální vlna, cihlové lícové zdivo	REW 90 DP1	REW 120 DP1	35 mm
Nosné obvodové stěny PP	ŽB tl. 300 mm	REW 60 DP1	REW 120 DP1	35 mm
Nosné vnitřní stěny NP	ŽB tl. 220 mm	REI 60 DP1	REI 120 DP1	35 mm
Nosné vnitřní stěny PP	ŽB tl. 220 mm	REI 90 DP1	REI 120 DP1	35 mm
Požární stěna PP	ŽB tl. 220 mm	REI 90 DP1	REI 120 DP1	35 mm
Příčky uvnitř PÚ	Porotherm 14	EI 30 DP3	EI 180 DP1	-
	SDK	EI 30 DP3	EI 45 DP1	-
Stropní deska NP	ŽB tl. 220 mm	REI 60 DP1	REI 90 DP1	30 mm
Stropní deska PP	ŽB tl. 220 mm	REI 90 DP1	REI 120 DP1	40 mm
Střešní deska	ŽB tl. 300 mm	REW 30 DP1	REI 60 DP1	20 mm
Požární uzávěr NP	-	EI 30 DP3	EI 60 DP 1	-
Schodiště uvnitř PÚ	ŽB	R 15 DP3	R 30 DP1	10 mm
	dřevo	R 15 DP3	R 30 DP3	-

Závěr: Požární odolnost všech konstrukcí je v souladu s normovými požadavky.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

Dřevěná konstrukce schodišť v jednotlivých třídách je opatřena požárním nátěrem. Povrchové materiály ve třídách jsou v souladu s požadavky ČSN 73 0802.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

▪ Obsazení objektu osobami

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m^2 půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1. Objekt je posuzován podle nejméně vhodného scénáře.

1PP	název	kapacita dle PD	plocha [m^2]	počet osob dle [m^2/os]	součinitel	obsazení osobami
S 101	schodiště	x	x	x	x	x
S 102	technická místnost	2	47,83	-	0,5	1
S 103	sklad	2	47,58	10	-	5
1NP						
101	umývárna	5	15,85	-	1,3	(7)
102	třída	26	125,67	2	-	63
103	šatna	24	18,6	-	1,35	(33)
104	chodba	x	x	x	x	x
105	WC	1	1,85	-	1,3	(2)
106	přípravná jídl	2	6,49	-	1,3	3
107	umývárna	5	15,85	-	1,3	(7)
108	třída	26	125,67	2	-	63
109	šatna	24	18,6	-	1,35	(33)
110	chodba	x	x	x	x	x
111	WC	1	1,85	-	1,3	(2)
112	přípravná jídl	2	6,49	-	1,3	3
113	umývárna	5	15,85	-	1,3	(7)
114	třída	26	125,67	2	-	63
115	šatna	24	18,6	-	1,35	(33)
116	chodba	x	x	x	x	x
117	WC	1	1,85	-	1,3	(2)
118	přípravná jídl	2	6,49	-	1,3	3
119	umývárna	5	15,85	-	1,3	(7)
120	chodba	x	x	x	x	X
121	šatna	24	28,88	-	1,35	(33)
122	třída	26	137,45	2	-	69
123	WC	1	1,85	-	1,3	(2)
124	přípravná jídl	2	6,49	-	1,3	3
2NP						
201	šatna	2	6,35	-	1,35	3
202	sborovna	4	41,55	5	-	9
203	WC	1	4,44	-	1,3	2

▪ Použití a počet únikových cest

V objektu se nachází 5 NÚC, které ústí na volné prostranství. Čtyři z nich vedou z jednotlivých přes vedlejší PÚ hygienického zázemí a poslední vede ze suterénu a sborovny. Počet evakuovaných osob byl určen podle normy ČSN 73 0818. Výsledek je uveden v tabulce předchozího bodu.

Dál je za mimořádné situace je navržena náhradní úniková možnost otevíravým oknem každé třídy.

▪ Mezní délky únikových cest

V objektu se nacházejí pouze NÚC. Jejich délka je měřena z nejvzdálenějšího místa PÚ. Všechny únikové cesty splňují požadavky na maximální délku dle ČSN 73 0802.

Číslo úseku	Název úseku	a	Počet směrů úniku [m]	Mezní délka úniku [m]	Skutečná délka úniku [m]
N01.01-II	Třída	0,83	1	30	25,502
N01.02-III	Hygienické zázemí	1,03	1	20	11,37
N01.03-II	Třída	0,83	1	30	25,502
N01.04-III	Hygienické zázemí	1,03	1	20	11,37
N01.05-II	Třída	0,83	1	30	25,502
N01.06-III	Hygienické zázemí	1,03	1	20	11,37
N01.07-II	Třída	0,83	1	30	23,831
N01.08-IV	Hygienické zázemí	1,04	1	20	13,056
N02.01-III	Sborovna	0,98	1	25	22,735
P01.01/N02-I	Schodiště	0,83	1	30	19,405
P01.02-II	Technická místnost	0,90	1	30	23,612
P01.03-IV	Sklad	1,00	1	25	24,073

▪ Šířky únikových cest

Kritická místa jsou vždy výstupní dveře z dané NÚC. Pro výpočet je zvolena nejvíce obsazená třída.

S ohledem na počet evakuovaných osob byl stanoven počet únikových pruhů pomocí vzorce:

$$u = (E \times s) / K$$

E = počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě NÚC

S = součinitel evakuace, s = 1,5 (24 z unikající osoby s omezenou schopností pohybu)

K = maximální počet utíkajících osob v jednom únikovém pruhu (šířka jednoho pruhu 550 mm)

podle součinitele „a“ požárního úseku -> K = 75

$$u = (E \times s) / K = (72 \times 1,5) / 75 = 108/75$$

$$u = 1,44 \rightarrow 1,5 \text{ pruhu}$$

1 únikový pruh pro NÚC = 0,55 m

Požadovaná šířka v kritickém místě: 0,825 m

Skutečná šířka v kritickém místě (východové dveře): 0,9 m -> vyhovuje

- **Dveře na únikových cestách**

Všechny dveře v únikových cestách jsou otvírány ve směru úniku. Všechny dveře jsou bezprahové a je použito panikové kování. Šířka dveří odpovídá minimální šířce potřebných únikových pruhů.

- **Schodiště na únikových cestách**

Schodiště na NÚC je navrženo tak, aby vyhovělo potřebě únikových pruhů. Je řádně světelně označeno.

- **Osvětlení a označení únikových cest**

Všechny NÚC jsou osvětleny umělým či smíšeným světlem. Svítidla nouzového únikového osvětlení budou vybavena vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny. Dále budou únikové cesty opatřeny fotoluminiscenčními tabulkami.

h) Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Odstupové vzdálenosti byly určeny za pomoci programu na výpočet odstupových vzdáleností z hlediska sálání tepla, který je v souladu s ČSN 73 0802. Hodnoty byly stanoveny pro nehořlavý konstrukční systém, požární zatížení v daném požárním úseku, procento a rozměry požárně otevřených ploch.

Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí následujících hodnot:

rozměry POP	rozměry okenních otvorů + jejich počet v daném požárním úseku na fasádě [m]
Spo	celková plocha požárně otevřených ploch [m ²]
hu	konstrukční výška [m]
l	délka fasády v daném požárním úseku [m]
Sp	plocha fasády bez požárně otevřených ploch [m ²]
po	procento požárně otevřených ploch [%]
pv'	vzhledem k navrhovanému nehořlavému konstrukčnímu systému $pv' = pv$ [kN/m ²]

P'Ú	orientace	šířka POP	výška POP	Spo	l	hu	Sp	po [%]	d [m]	d' [m]	d's [m]
N01.01-II	J	8,2	2,1	17,22	8,2	2,1	17,22	100	4,8	2,95	1,47
	S	4,15	0,5	2,075	4,15	0,5	2,075	100	1,4	0,7	0,35
N01.02-III	J	3,6	0,5	1,8	3,6	0,5	1,8	100	1,35	0,7	0,35
	S	4,15	0,5	2,075	4,15	0,5	2,075	100	1,4	0,7	0,35
N01.03-II	J	8,2	2,1	17,22	8,2	2,1	17,22	100	4,8	2,95	1,47
	S	4,15	0,5	2,075	4,15	0,5	2,075	100	1,4	0,7	0,35
N01.04-III	J	3,6	0,5	1,8	3,6	0,5	1,8	100	1,35	0,7	0,35
	S	4,15	0,5	2,075	4,15	0,5	2,075	100	1,4	0,7	0,35
N01.05-II	J	8,2	2,1	17,22	8,2	2,1	17,22	100	4,8	2,95	1,47
	S	4,15	0,5	2,075	4,15	0,5	2,075	100	1,4	0,7	0,35
N01.06-III	J	3,6	0,5	1,8	3,6	0,5	1,8	100	1,35	0,7	0,35
	S	4,15	0,5	2,075	4,15	0,5	2,075	100	1,4	0,7	0,35
N01.07-II	V	6,78	2,1	14,238	6,78	2,1	14,238	100	4,45	2,95	1,47
	Z	4,15	0,5	2,075	4,15	0,5	2,075	100	1,4	0,7	0,35
N01.08-IV	V	3,6	0,5	1,8	3,6	0,5	1,8	100	1,35	0,7	0,35
	Z	4,15	0,5	2,075	4,15	0,5	2,075	100	1,4	0,7	0,35

Závěr:

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední objekty. POP nebudou rozšiřovat požár v rámci objektu. Stav je tedy vyhovující.

i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

- **Vnější odběrná místa**

Jako vnější odběrové místo bude využit stávající hydrant v ulici U Průhonu. Vodovodní přípojka, která napojuje systém na veřejný vodovodní řad, je navržena na profil DN 150, čímž je dosaženo potřebného objemového průtoku. Projekt je v souladu s normou ČSN 73 0873. Rychlost odběru vody požárním čerpadlem činí 1,5 m/s a objemový průtok bude zajištěn na minimální hodnotu 25 l/s.

Maximální vzdálenost od objektu: 150 m

Skutečná vzdálenost od (nejvzdálenějšího bodu) objektu: 125 m

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

▪ **Přístupové komunikace**

Navrhovaný objekt bude spadat pod stanici ZHS 3 na adrese Argentinská 149, 170 00 Praha 7 – Holešovice. Stanice je od objektu vzdálena 900 m, cca 3 minuty jízdy. Příjezd k objektu bude z ulice U Průhonu.

▪ **Vjezdy a průjezdy**

Vjezd do areálu pivovaru bude bránou z ulice U Průhonu.

▪ **Nástupní plochy (NAP)**

Nástupní plocha je zřízena na stávající komunikaci, která vyhovuje potřebným parametrům. Její umístění je vyznačeno v koordinační situaci.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

V objektu budou umístěny práškové PHP.

l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

▪ **Prostupy rozvodů**

Světelné obvody budou vedeny v podhledu, trasy k vypínačům a zásuvkám budou vytrubkovány před betonáží.

▪ **Vzduchotechnická zařízení (VZT)**

Objekt je odvětráván pomocí rekuperace. Potrubí VZT je vedeno v podhledu a je opatřeno požárními klapkami.

▪ **Osvětlení únikových cest – nouzového osvětlení (NO)**

Všechny NÚC jsou osvětleny umělým či smíšeným světlem. Svítidla nouzového únikového osvětlení budou vybavena vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny. Dále budou únikové cesty opatřeny fotoluminiscenčními tabulkami.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Dřevěná schodiště uvnitř požárních úseků budou opatřena protipožárním nátěrem.

n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě I) tohoto PBRŠ. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

- **Zařízení pro požární signalizaci**
 - Elektrická požární signalizace (EPS) – ANO
 - Zařízení dálkového přenosu – NE
 - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – NE
 - Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO
- **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**
 - Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – NE
 - Automatické protivýbuchové zařízení – NE
- **Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru**
 - Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – NE
 - Zařízení přetlakové ventilace – NE
 - Kouřotěsné dveře – ANO
- **Zařízení pro únik osob při požáru**
 - Požární nebo evakuační výtah – NE
 - Nouzové osvětlení – ANO
 - Nouzové sdělovací zařízení – NE
 - Funkční vybavení dveří – ANO
- **Zařízení pro zásobování požární vodou**
 - Vnější odběrná místa – ANO
 - Vnitřní odběrná místa – NE
 - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE
- **Zařízení pro omezení šíření požáru**
 - Požární klapky – ANO
 - Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – ANO
 - Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – ANO
 - Vodní clony – NE
 - Požární přepážky a požární ucpávky – ANO

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;

- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 5.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

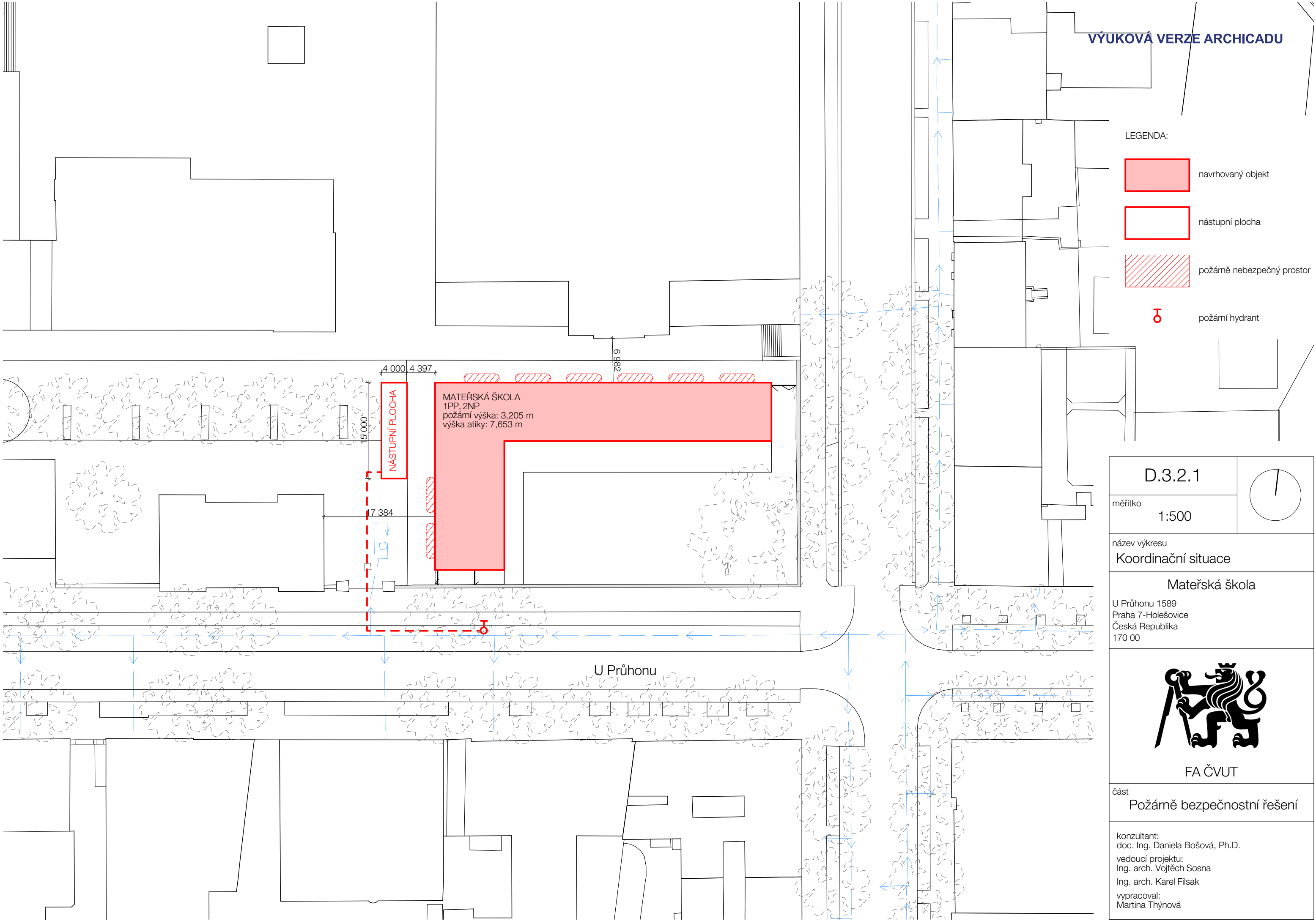
Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

Závěr

Při vlastní realizaci stavby navrhovaného objektu mateřské školy je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

Shrnutí požadavků:

- ◀ revize elektroinstalace včetně instalace nouzového osvětlení;
- ◀ umístění PHP dle bodu k) a výkresové části PBŘS;
- ◀ umístění výstražných a bezpečnostních značek;
- ◀ kontrola instalace autonomní detekce a signalizace ve všech třídách;
- ◀ kontrola provedení podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- ◀ kontrola provedení prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- ◀ kontrola osazení požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

- LEGENDA:
- navrhovaný objekt
 - nástupní plocha
 - požárně nebezpečný prostor
 - požární hydrant

D.3.2.1		
měřítko	1:500	
název výkresu Koordinační situace		
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00		
		
FA ČVUT		
část Požárně bezpečnostní řešení		
konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýnová		

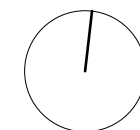
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA:

- N01.01-II** označení požárního úseku
- REI 60 DP1** požární odolnost konstrukce
- hranice požárního úseku
- ▴ stropní konstrukce s požadavkem na PO
- ▴ střešní konstrukce s požadavkem na PO
- ▨ požárně nebezpečný prostor
- ⊕ požární hydrant
- 63 66 směr úniku, počet unikajících osob
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊗ autonomní detekce a signalizace
- ⚠ PHP práškový, 6 kg
- Ⓚ klíč pro ovládání výtahu
- KM** hodnocené kritické místo
- EPS** elektronická požární signalizace

D.3.2.2

měřítko
1:200



název výkresu
Půdorys 1NP

Mateřská škola

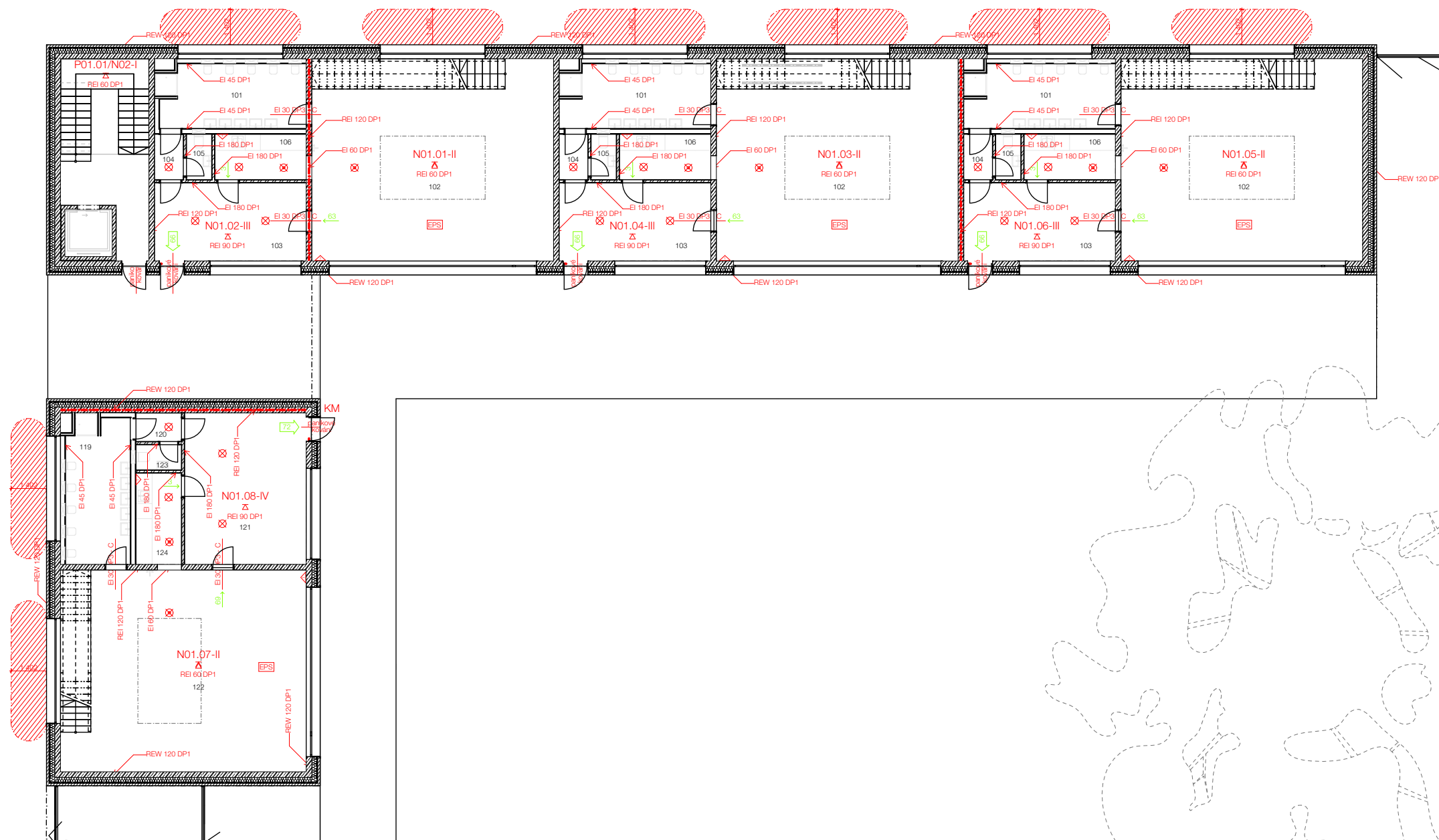
U Průhonu 1589
Praha 7-Holešovice
Česká Republika
170 00



FA ČVUT

část
Požárně bezpečnostní řešení

konzultant:
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
vedoucí projektu:
Ing. arch. Vojtěch Sosna
Ing. arch. Karel Filsak
vypracoval:
Martina Thýnová



D.4

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Projekt stavby:	Mateřská škola
Místo stavby:	ul. U Průhonu 1589, 170 00 Praha 7 - Holešovice
Vypracoval:	Martina Thýnová
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.



OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1	Popis objektu.....	3
D.4.1.2	Vzduchotechnika	3
D.4.1.3	Kanalizace	6
D.4.1.4	Vodovod.....	8
D.4.1.5	Ohřev vody	9
D.4.1.6	Vytápění	10
D.4.1.7	Elektrorozvody	11
D.4.1.8	Hřmosvod.....	11
D.4.1.9	Odpady	11
D.4.1.10	Zdroje.....	12

VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.2.1	Koordinační situační výkres.....	1:200
D.4.2.2	Půdorys 1PP	1:100
D.4.2.3	Půdorys 1 NP	1:100
D.4.2.4	Půdorys 2 NP	1:100
D.4.2.5	Půdorys střechy.....	1:100

D.4.1.1 Popis objektu

Navrhovaný objekt mateřské školy se nachází v Praze na nároží ulic U Průhonu a Na Maninách v areálu bývalého pivovaru. Má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. V podzemním podlaží se nachází technická místnost a sklad. V přízemí školky jsou čtyři třídy se samostatnými vstupy. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází sborovna. Třídy jsou převýšené přes dvě podlaží s vloženým patrem na spaní nad hygienickým zázemím.

Konstrukční systém objektu je stěnový z monolitického železobetonu. Obvodový plášť je těžký s provětrávanou mezerou, exteriérová vrstva fasády je z lícových cihel.

D.4.1.2 Vzduchotechnika

PODTLAKOVÉ VĚTRÁNÍ

Z technické místnosti a skladu je vzduch odváděn podtlakově, přívod vzduchu je řešen mřížkou ve dveřích.

Sklad

$$168 \text{ m}^3 \times 0,5 \text{ h}^{-1} = 84 \text{ m}^3/\text{h}$$

Technická místnost

$$150 \text{ m}^3 \times 0,5 \text{ h}^{-1} = 75 \text{ m}^3/\text{h}$$

Celkově

$$84 \text{ m}^3/\text{h} + 75 \text{ m}^3/\text{h} = 159 \text{ m}^3/\text{h}$$

REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

Třídy 1-3

Přívod

$$24 \text{ dětí} \times 20 \text{ m}^3/\text{h} = 480 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = V_{\text{místnosti}} \times n = 600 \text{ m}^3 \times 3 \text{ h}^{-1} = \underline{1800 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Odvod (hygienické zázemí)

Umývárna

$$\text{WC: } 5 \times 50 \text{ m}^3/\text{h} = 250 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Umyvadla: } 5 \times 30 \text{ m}^3/\text{h} = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Sprcha: } 1 \times 50 \text{ m}^3/\text{h} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

WC vychovatelek

$$\text{WC: } 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Umyvadlo: } 30 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Přípravna jídla: } 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Šatna: } 24 \text{ dětí} \times 20 \text{ m}^3/\text{h} = 480 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Odvod celkem} = \underline{1110 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Rozdíl

$$1800 - 1110 = 690 \text{ m}^3/\text{h}$$

-> bude odváděno ze třídy

Třída 4

Přívod

$$24 \text{ dětí} \times 20 \text{ m}^3/\text{h} = 480 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = V_{\text{místnosti}} \times n = 690 \text{ m}^3 \times 3 \text{ h}^{-1} = \underline{2070 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Odvod (hygienické zázemí)

Umývárna

$$\text{WC: } 5 \times 50 \text{ m}^3/\text{h} = 250 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Umyvadla: } 5 \times 30 \text{ m}^3/\text{h} = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Sprcha: } 1 \times 50 \text{ m}^3/\text{h} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

WC vychovatelek

$$\text{WC: } 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Umyvadlo: } 30 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Příprava jídla: } 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Šatna: } 24 \text{ dětí} \times 20 \text{ m}^3/\text{h} = 480 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Odvod celkem} = \underline{1110 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Rozdíl

$$2070 - 1110 = 960 \text{ m}^3/\text{h}$$

-> bude odváděno ze třídy

Sborovna

Přívod

$$3 \text{ os} \times 25 \text{ m}^3/\text{h} = \underline{75 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Odvod (hygienické zázemí)

WC

$$\text{WC: } 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Umyvadlo: } 30 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Sklad: } 35 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Odvod celkem} = \underline{115 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Rozdíl

$$75 - 115 = -40 \text{ m}^3/\text{h}$$

-> bude přiváděno do sborovny

Celkově

$$\text{Přívod} = \text{odvod} = 7585 \text{ m}^3/\text{h}$$

-> Navrhuji rekuperační jednotku Duplex Basic-N 8100 s maximálním přívodem 8800 m³/h a maximálním odvodem 8700 m³/h

STANOVENÍ PLOCHY PRŮŘEZU

$$S = V_p / (v \times 3600)$$

Podtlakové větrání

Sklad

$$S = 84 / (4 \times 3600) = 0,005833 \text{ m}^2 = 5833 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 100 \times 60 = 6000 \text{ mm}^2$$

Technická místnost + sklad

$$S = (84 + 75) / (4 \times 3600) = 0,011042 \text{ m}^2 = 11042 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 100 \times 120 = 12000 \text{ mm}^2$$

Rekuperace

ODVOD

1.14 Třída

$$S = 690 / (2 \times 3600) = 0,095833 \text{ m}^2 = 95833 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 450 \times 225 = 101250 \text{ mm}^2$$

1.18 Přípravná jídla

$$S = (690 + 100) / (3 \times 3600) = 0,073148 \text{ m}^2 = 73148 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 450 \times 225 = 101250 \text{ mm}^2$$

1.13 Umývárna

$$S = (790 + 450) / (3 \times 3600) = 0,114815 \text{ m}^2 = 114815 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 560 \times 225 = 126000 \text{ mm}^2$$

1.15 Šatna

$$S = (1240 + 480) / (3 \times 3600) = 0,159259 \text{ m}^2 = 159259 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 710 \times 225 = 159750 \text{ mm}^2$$

1.17 WC

$$S = (1720 + 80) / (3 \times 3600) = 0,166666 \text{ m}^2 = 166666 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 800 \times 225 = 180000 \text{ mm}^2$$

Třída 1-2

$$S = 2 \times 166666 = 333333 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 800 \times 450 = 360000 \text{ mm}^2$$

Třída 1-3

$$S = 3 \times 166666 = 499999 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 800 \times 630 = 504000 \text{ mm}^2$$

Třída 1-3 + sborovna

$$S = 115 / (3 \times 3600) = 0,010648 \text{ m}^2 = 10648 \text{ mm}^2$$

$$S = 3 \times 166666 + 10648 = 510647 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 800 \times 710 = 568000 \text{ mm}^2$$

Vše

$$S = 2070 / (3 \times 3600) = 0,191666 \text{ m}^2 = 191666 \text{ mm}^2$$

$$S = 3 \times 166666 + 10648 + 191666 = 702313 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 800 \times 900 = 720000 \text{ mm}^2$$

PŘÍVOD

1.14 Třída

$$S = 1800 / (2 \times 3600) = 0,166666 \text{ m}^2 = 166666 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 800 \times 225 = 180000 \text{ mm}^2$$

Třída 1-2

$$S = 2 \times 166666 = 333333 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 800 \times 450 = 360000 \text{ mm}^2$$

Třída 1-3

$$S = 3 \times 166666 = 499999 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 800 \times 630 = 504000 \text{ mm}^2$$

Třída 1-3 + sborovna

$$S = 115 / (3 \times 3600) = 0,010648 \text{ m}^2 = 10648 \text{ mm}^2$$

$$S = 3 \times 166666 + 10648 = 510647 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 800 \times 710 = 568000 \text{ mm}^2$$

Vše

$$S = 2070 / (3 \times 3600) = 0,191666 \text{ m}^2 = 191666 \text{ mm}^2$$

$$S = 3 \times 166666 + 10648 + 191666 = 702313 \text{ mm}^2$$

$$\text{Rozměry potrubí} - 800 \times 900 = 720000 \text{ mm}^2$$

D.4.1.3 Kanalizace

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Splašková kanalizace objektu je napojena na veřejnou síť. Kanalizační přípojka je navržena z PE potrubí profilu DN 150. Dimenze byla stanovena pomocí výpočtu na www.tzb-info.cz.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelech ▼					
Počet	Zařizovací předmět	☒ Systém I DU [l/s] ???	☐ Systém II DU [l/s] ???	☐ Systém III DU [l/s] ???	☐ Systém IV DU [l/s] ???
25	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývátko	0.3			
4	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
5	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
4	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
25	Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0

2	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
---	-----------------------	-----	-----	--	-----

Průtok odpadních vod	$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 8.67 = 6.1 \text{ l/s} \text{ ???}$
----------------------	--

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c =$	0	l/s	???
-------------------------------------	---	-----	-----

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p =$	0	l/s	???
--------------------------------------	---	-----	-----

Celkový návrhový průtok odpadních vod	$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 6.1 \text{ l/s}$
---------------------------------------	--

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

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

Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$
----------------------------------	---

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = Q_{tot} = 6.07 \text{ l/s} \text{ ???}$
--	---

Potrubí		Minimální normové rozměry ▼ DN 150 ▼		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	%	???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???

Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517	m ²	???
Rychlost proudění	v =	1.349	m/s	???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	16.883	l/s	???

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

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová kanalizace je oddělena od kanalizace splaškové. Střecha je odvodněna vpustími, které jsou samostatně svedeny pod objekt a dále pak ležatým potrubím do akumulární nádrže s přepadem do kanalizace. Kovová stříška po vnitřním obvodu objektu je odvodněna řadou vpustí svedených do akumulární nádrže, jejich svislé vedení je umístěno do tepelně izolační vrstvy fasády.

Přípojka dešťové kanalizace

$$Q_d = i \times C \times \sum A$$

i – vydatnost deště = 0,030 l/(s x m²)

C – součinitel odtoku = 0,5

A – účinná plocha střechy = 608,5 m²

$$Q_d = 0,030 \times 0,5 \times 608,5 = 9,13 \text{ l/s}$$

$$d = \sqrt{((4 \times Q_d)/(\pi \times 1,5))} = \sqrt{((4 \times 0,00913)/(\pi \times 1,5))}$$

$$d = 0,088 \text{ m} \rightarrow \text{volím DN 125}$$

D.4.1.4 Vodovod

Potrubí vnitřního vodovodu je navrženo jako měděné a je po celé délce izolované.

BILANCE POTŘEBY VODY

Průměrná spotřeba vody

$$Q_p = q \times n$$

q – spotřeba vody na jednotku = 40 l/den

n – počet jednotek = 115

$$Q_p = 40 \times 115 = 4600 \text{ l/den}$$

Maximální spotřeba vody

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

k_d – součinitel denní nerovnoměrnosti = 1,29

$$Q_m = 4600 \times 1,29 = 5934 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_m \times k_h \times z^{-1}$$

k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti = 2,1

z – doba čerpání vody = 10 h

$$Q_h = (5934 \times 2,1) / 10 = 1246,14 \text{ l/h}$$

STANOVENÍ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Dimenze byla stanovena pomocí výpočtu na www.tzb-info.cz.

Typ budovy Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody					
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
4	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
25	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	Mísicí barterie	vanová	0.3	0.05	0.5
25		umyvadelová	0.2	0.05	0.8
5		dřezová	0.2	0.05	0.3

☐	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
--------------------------	--------------------	----	-----	------	-----

Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{h_i} = 2.75 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 48.3 mm

Navrhují DN 50.

D.4.1.5 Ohřev vody

Teplá voda je ohřívána centrálně v zásobníku teplé vody o objemu 900 l.

DENNÍ POTŘEBA TEPLÉ VODY

$$V_d = \sum n_{1-i} \times V_{2p}$$

n_{1-i} – počet měrných jednotek

V_{2p} – spotřeba teplé vody pro činnost

činnost	počet jednotek	V_{2p}
umývání	96 [žáků]	0,02
úklid	9,7 [100 m ²]	0,02
výdej jídla	110 [jídel]	0,001 – 80°C

$$V_d = 96 \times 0,02 + 9,7 \times 0,02 + 110 \times 0,001 = 2,224 \text{ m}^3 \Rightarrow 2224 \text{ l}$$

$$E_{2p} = V_d \times c \times \Delta t$$

c - měrná tepelná kapacita vody = 1,163

$$\Delta t_1 = t_{TV} - t_{SV} = 55^\circ\text{C} - 10^\circ\text{C}$$

$$\Delta t_2 = t_{TV} - t_{SV} = 80^\circ\text{C} - 10^\circ\text{C}$$

$$E_{2p} = (96 \times 0,02 + 9,7 \times 0,02) \times 1000 \times 1,163 \times 45 + (110 \times 0,001) \times 1000 \times 1,163 \times 70 \\ = 2114 \times 1,163 \times 45 + 110 \times 1,163 \times 70 = 119591.29 \text{ Wh/den} = 119,591 \text{ kWh/den}$$

VELOKOST ZÁSObNÍKU

$$V_z = 40\% V_d = 0,4 V_d$$

$$V_z = 0,4 \times 2224 = 889,6 \text{ l}$$

-> volím jeden zásobník o objemu 900 l

TEPELNÝ VÝKON PRO PŘÍPRAVU

$$Q_{TV} = E_{2p} / 10 = 119,591 / 10 = 11,96 \text{ kW}$$

D.4.1.6 Vytápění

TEPLENÁ ZTRÁTA PROSTUPEM

$$Q_{\text{vyt}} = H_T \times (O_i - O_e)$$

H_T - součinitel tepelné ztráty prostupem pro všechny konstrukce = 530,2 W

Konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Činitel teplotní redukce	Měrná tepelná ztráta prostupem	
popis / označení	A	U	b	H _t	
	m²	W/(m²K)	-	W/K	
střecha	568,3	0,17	1,00	96,6	
stěna	945,7	0,20	1,00	189,1	
podlaha na terénu	473,2	0,26	0,57	70,1	
strop nad suterénem	135,1	0,25	0,49	16,5	
okna	114,0	0,90	1,00	102,6	
dveře	12,6	1,20	1,00	15,1	
střešní okna	40,0	1,00	1,00	40,0	
				0,0	
				0,0	
				0,0	
Tepelné mosty	2289,0	0,03	1,00	68,7	
Celkem			H _t	530,2	W/K

Činitel teplotní redukce b (-)	
exteriér	1,00
zemina	0,57
nevytápěný prostor	0,49
strop pod půdou	0,83

Součinitele prostupu tepla výplní otvorů běžně užívaných U _w , U _d (W/(m ² K))	
výplň	U _w , U _d
Okna s trojskly	0,90
Okna s dvojskly	1,20
Střešní okna s trojskly	1,00
Střešní okna s dvojskly	1,30
Vstupní dveře	1,20

O_i - výpočtová teplota v interiéru = 24°C

O_e - výpočtová teplota v exteriéru = -12°C

$$Q_{\text{vyt}} = 530,2 \times (24 + 12) = 19087,2 \text{ W}$$

TEPELNÁ ZTRÁTA VĚTRÁNÍM

$$Q_{\text{vet}} = H_V \times (O_i - O_e) \times (1 - \eta)$$

H_V - součinitel tepelné ztráty prostupem pro všechny konstrukce

$$H_V = V_i \times c_v \times \rho$$

V_i - množství větraného vzduchu = 8130 m³/h

c_v - měrná tepelná kapacita vzduchu = 0,28 Wh/kg x K

ρ - hustota vzduchu = 1,2 kg/m³

$$H_V = 8130 \times 0,28 \times 1,2 = 2731,68 \text{ W/K}$$

O_i - výpočtová teplota v interiéru = 24°C

O_e - výpočtová teplota v exteriéru = -5°C

η - účinnost rekuperace = 75% => 0,75

$$Q_{\text{vet}} = 2731,68 \times (24 + 5) \times (1 - 0,75) = 19804,68 \text{ W}$$

NÁVRH ZDROJE TEPLA

$$Q_{\text{PRIP}} = Q_{\text{vyt}} + Q_{\text{vet}} + Q_{\text{TV}}$$

$$Q_{\text{PRIP}} = 19,087 + 19,804 + 11,96 = 50,851 \text{ kW}$$

Objekt je napojený na teplovod. Ohřev otopné vody bude probíhat ve výměňkové stanici umístěné v technické místnosti v 1PP.

D.4.1.7 Elektrorozvody

Objekt je napojen přípojkou silnoproudého nízkého napětí na veřejnou elektrickou síť. Přípojková skříň je umístěna na severní fasádě budovy, kde je umístěn elektroměr. V technické místnosti v 1 PP je umístěn hlavní domovní rozvaděč. V něm budou umístěny jističe pro jednotlivé prostory mateřské školy. Kabele musí vyhovovat normové požární odolnosti.

D.4.1.8 Hromosvod

Stavba bude chráněna proti úderu bleskem pomocí venkovního hromosvodu propojeného se základovým zemničem stavby.

D.4.1.9 Odpady

Místo pro odpad je navrženo v exteriéru mezi stěnou objektu a obvodovou zdí areálu pivovaru, v jihozápadní části pozemku. Popelnice jsou přístupné brankami jak z ulice, tak ze dvora školky.

D.4.1.10 Zdroje

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2025-05-10]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitrihoVodovodu>

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2025 [cit. 2025-05-10]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-aposouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

Vnitřní výpočtové teploty dle ČSN EN 12831: viz TZB-info <https://vetrani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/28-vnitri-vypoctove-teploty-dle-csn-en12831-a-doporucene-relativni-vlhkosti-vzduchu-dle-csn-06-0210>

Venkovní zimní výpočtové teploty dle lokalit: viz TZB-info <https://vytapieni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/25-venkovni-vypoctove-teploty-aotopna-obdobi-dle-lokalit>

Na Marinách

U Průhonu

±0,000 = 188,6 m.n.m.

LEGENDA

- navrhovaný objekt
- stávající zástavba
- PS
- přípojková skříň
- VS
- vodoměrná soustava

- přípojky
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- elektrická přípojka
- teplovodní přípojka
- věřejná síť
- vodovodní řad
- splašková kanalizace
- elektrické vedení
- teplovod

D.4.2.1

měřítko

1:200

název výkresu

koordinační situace

Mateřská škola

U Průhonu 1589

Praha 7-Holešovice

Česká Republika

170 00

FA ČVUT

část

Technické zařízení budovy

konzultant:

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

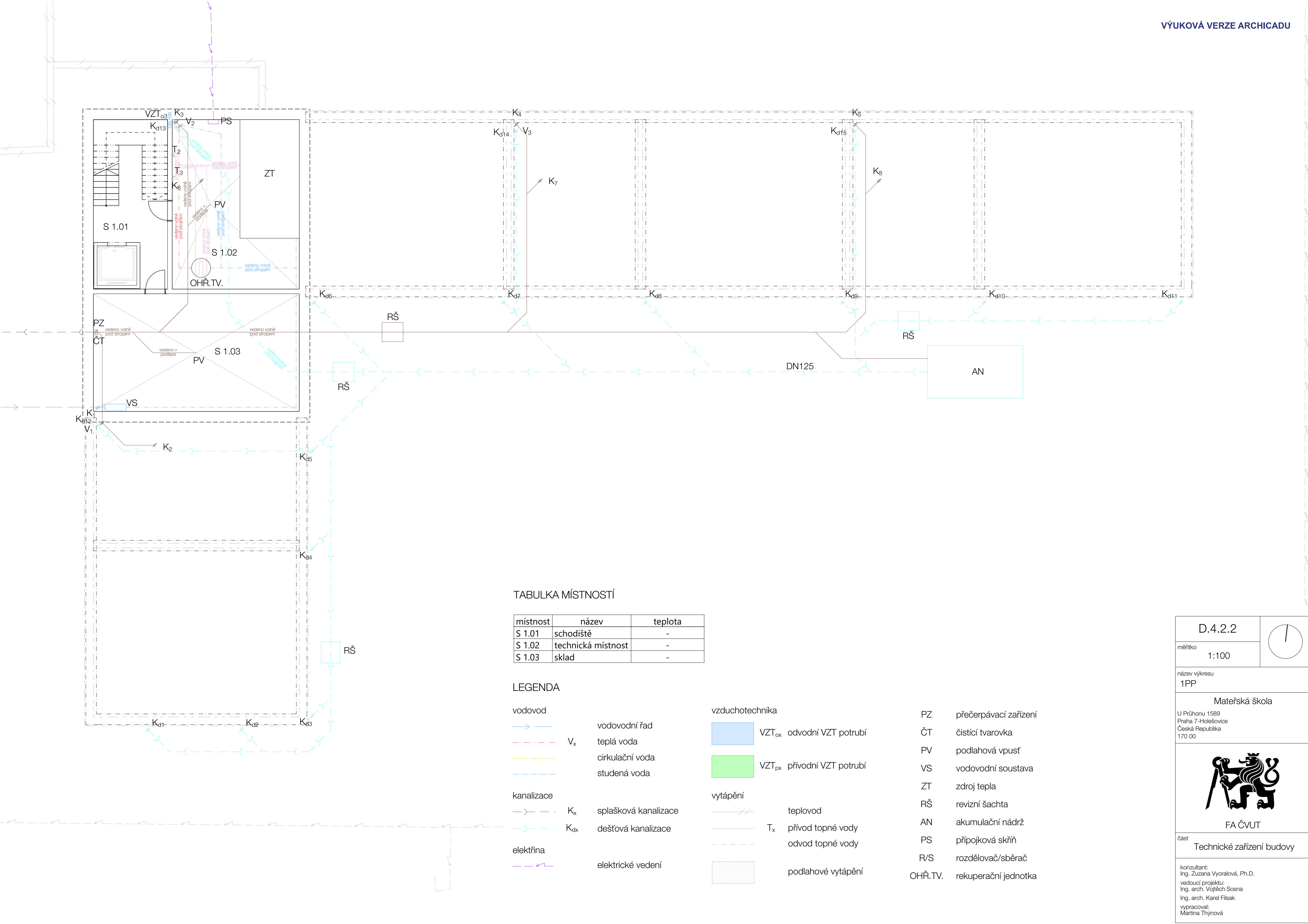
vedoucí projektu:

Ing. arch. Vojtěch Sosna

Ing. arch. Karel Filsak

vypracovali:

Martina Thýnová



TABULKA MÍSTNOSTÍ

místnost	název	teplota
S 1.01	schodiště	-
S 1.02	technická místnost	-
S 1.03	sklad	-

LEGENDA

vodovod

- vodovodní řad
- V_x teplá voda
- cirkulační voda
- studená voda

kanalizace

- K_x splašková kanalizace
- K_{dx} dešťová kanalizace

elektřina

- elektrické vedení

vzduchotechnika

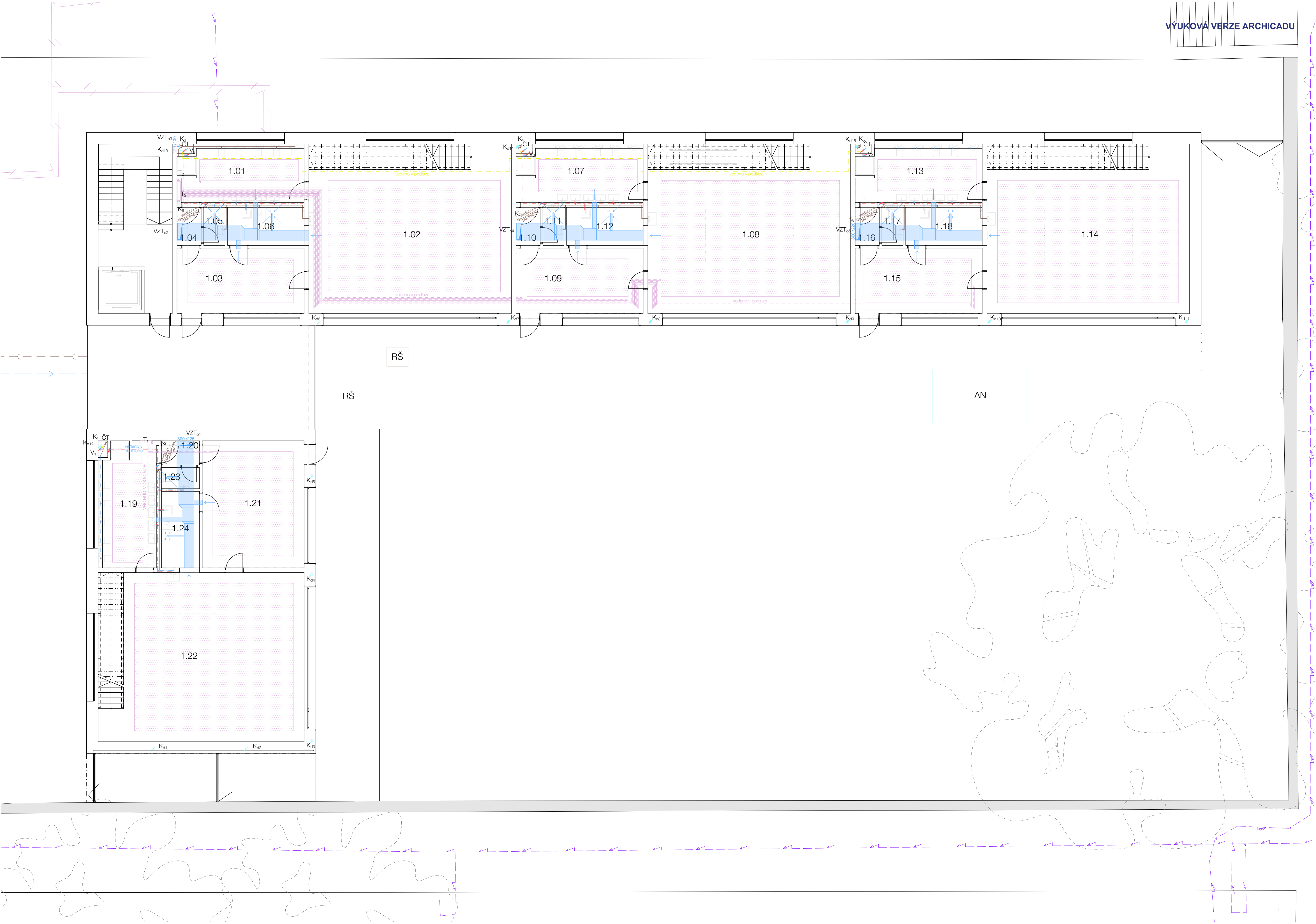
- VZT_{ox} odvodní VZT potrubí
- VZT_{px} přívodní VZT potrubí

vytápění

- teplovod
- T_x přívod topné vody
- odvod topné vody
- podlahové vytápění

- PZ přečerpávací zařízení
- ČT čistící tvarovka
- PV podlahová vpust
- VS vodovodní soustava
- ZT zdroj tepla
- RŠ revizní šachta
- AN akumulární nádrž
- PS přípojková skříň
- R/S rozdělovač/sběrač
- OHŘ.TV. rekuperační jednotka

D.4.2.2		
měřítko	1:100	
název výkresu 1PP		
Materáská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00		
FA ČVUT		
část	Technické zařízení budovy	
konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracovali: Martina Thýňová		



TABULKA MÍSTNOSTÍ

místnost	název	teplota
1.01	umývárna	24°C
1.02	třída	22°C
1.03	šatna	20°C
1.04	chodba	15°C
1.05	WC	20°C
1.06	přípravná jídla	15°C
1.07	umývárna	24°C
1.08	třída	22°C
1.09	šatna	20°C
1.10	chodba	15°C
1.11	WC	20°C
1.12	přípravná jídla	15°C

místnost	název	teplota
1.13	umývárna	24°C
1.14	třída	22°C
1.15	šatna	20°C
1.16	chodba	15°C
1.17	WC	20°C
1.18	přípravná jídla	15°C
1.19	umývárna	24°C
1.20	chodba	15°C
1.21	šatna	20°C
1.22	třída	22°C
1.23	WC	20°C
1.24	přípravná jídla	15°C

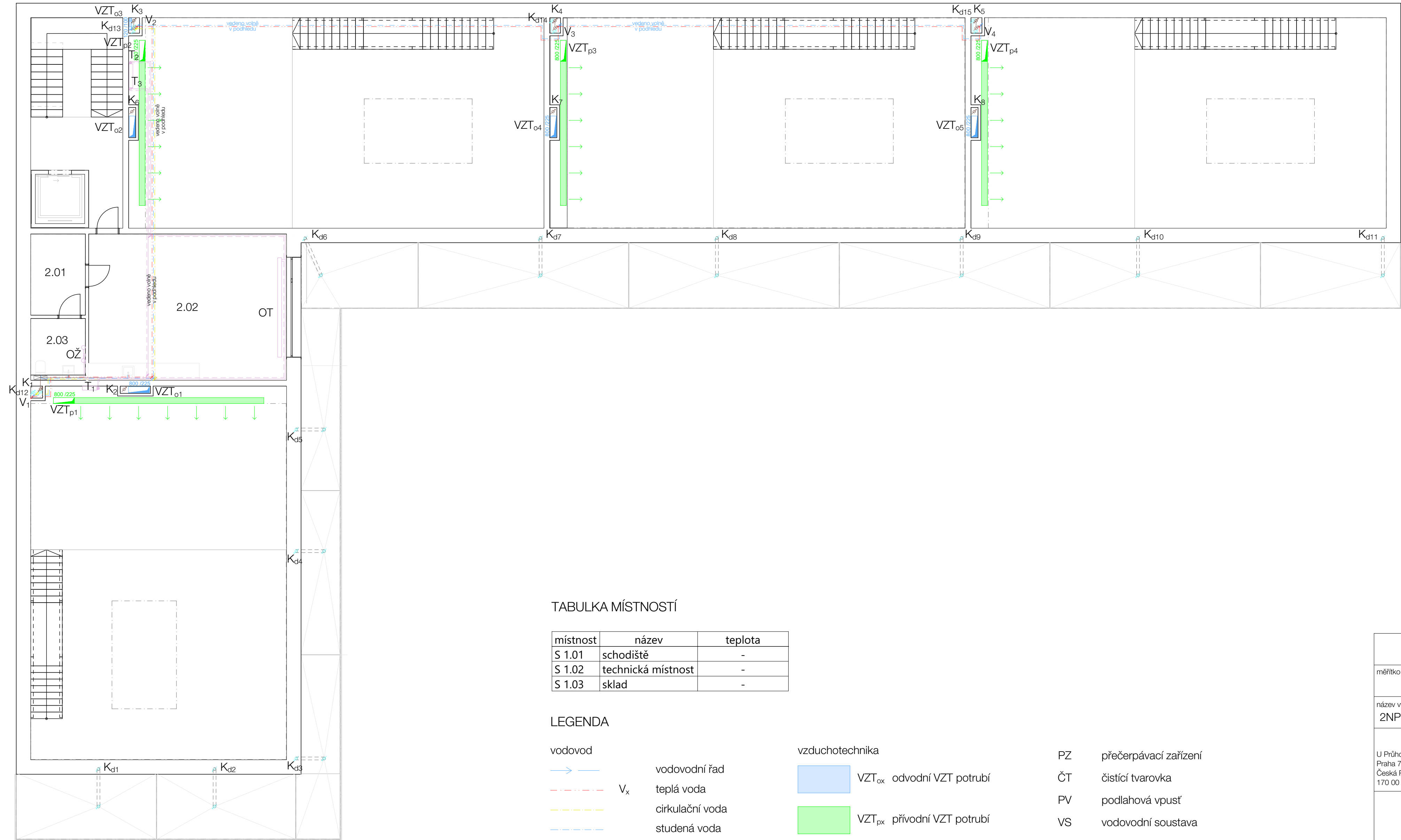
LEGENDA

vodovod		
		vodovodní řád
	V _x	teplá voda
		cirkulační voda
		studená voda
kanalizace		
	K _x	splašková kanalizace
	K _{dx}	dešťová kanalizace
elektrina		
		elektrické vedení

vzduchotechnika		
	VZT _{ox}	odvodní VZT potrubí
	VZT _{px}	přívodní VZT potrubí
vytápění		
		teplovod
	T _x	přívod topné vody
		odvod topné vody
		podlahové vytápění

PZ	přečerpávací zařízení
ČT	čistící tvarovka
PV	podlahová vpust'
VS	vodovodní soustava
ZT	zdroj tepla
RŠ	revizní šachta
AN	akumulační nádrž
RJ	rekuperační jednotka
R/S	rozdělovač/sběrač
OHŘ.TV.	rekuperační jednotka

D.4.2.3	
měřítko	1:100
název výkresu	
1NP	
Mateřská škola	
U Příhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
FA ČVUT	
část	Technické zařízení budovy
konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýnová	



TABULKA MÍSTNOSTÍ

místnost	název	teplota
S 1.01	schodiště	-
S 1.02	technická místnost	-
S 1.03	sklad	-

LEGENDA

vodovod

- vodovodní řád
- V_x teplá voda
- cirkulační voda
- studená voda

kanalizace

- K_x splašková kanalizace
- K_{dx} dešťová kanalizace

elektřina

- elektrické vedení

vzduchotechnika

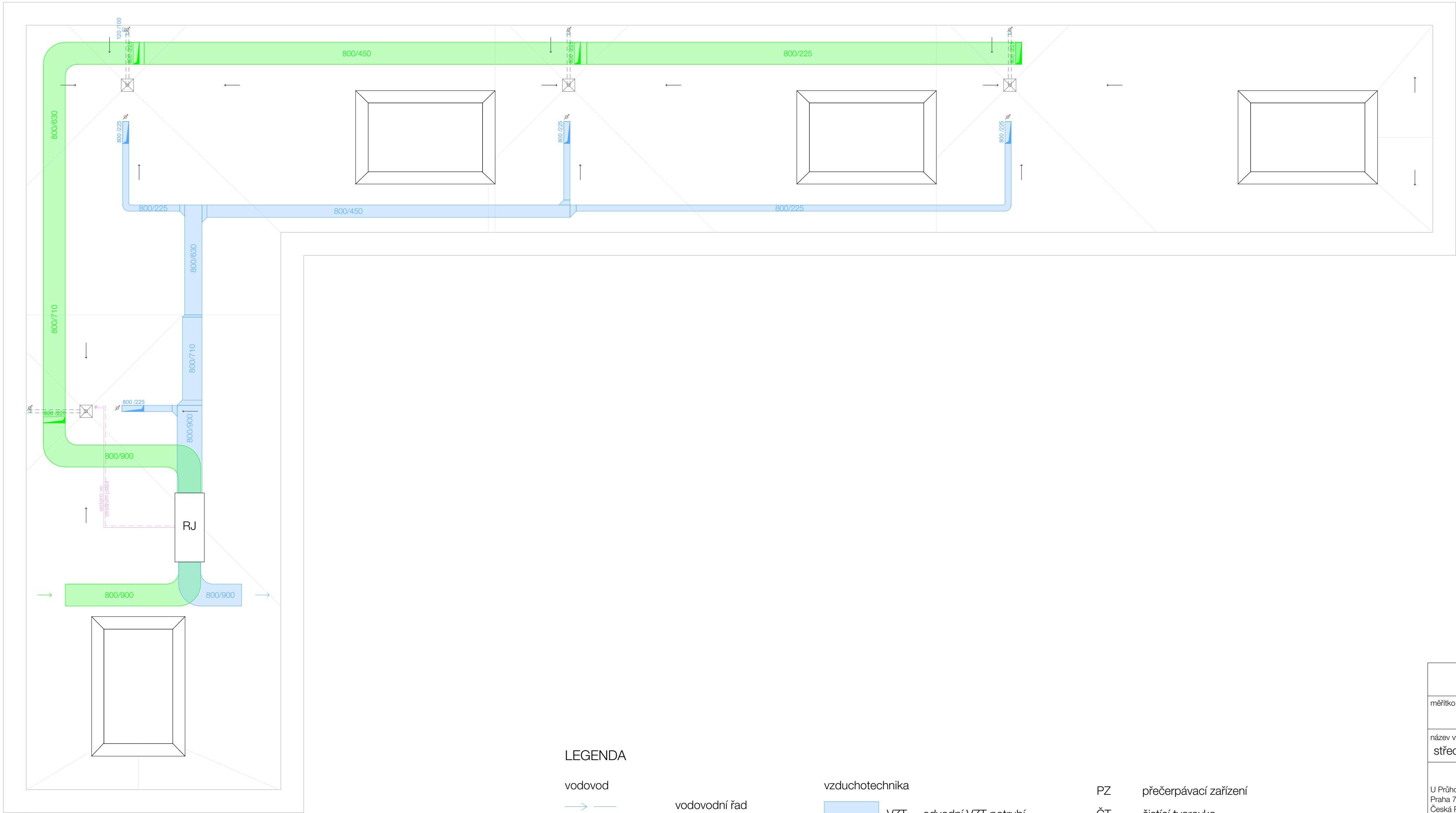
- VZT_{ox} odvodní VZT potrubí
- VZT_{px} přívodní VZT potrubí

vytápění

- teplovod
- T_x přívod topné vody
- odvod topné vody
- podlahové vytápění

- PZ přečerpávací zařízení
- ČT čistící tvarovka
- PV podlahová vpust
- VS vodovodní soustava
- ZT zdroj tepla
- RŠ revizní šachta
- AN akumulační nádrž
- RJ rekuperační jednotka
- R/S rozdělovač/sběrač
- OHŘ.TV. rekuperační jednotka

D.4.2.4		
měřítko	1:100	
název výkresu 2NP		
Materáská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00		
FA ČVUT		
část	Technické zařízení budovy	
konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracovali: Martina Thýňnová		



LEGENDA

vodovod

- vodovodní řad
- V_x teplá voda
- cirkulační voda
- studená voda

kanalizace

- K_x splašková kanalizace
- K_{dx} dešťová kanalizace

elektřina

- elektrické vedení

vzduchotechnika

- VZT_{ox} odvodní VZT potrubí
- VZT_{px} přivodní VZT potrubí

vytápění

- teplovod
- T_x přívod topné vody
- odvod topné vody
- podlahové vytápění

- PZ přečerpávací zařízení
- ČT čistící tvarovka
- PV podlahová vpust
- VS vodovodní sestava
- ZT zdroj tepla
- RŠ revizní šachta
- AN akumulární nádrž
- RJ rekuperační jednotka
- R/S rozdělovač/sběrač
- OHŘ.TV. rekuperační jednotka

D.4.2.5		
měřítko	1:100	
název výkresu střecha		
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00		
část Technické zařízení budovy		
konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracovali: Martina Thýnová		

D.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Projekt stavby:	Mateřská škola
Místo stavby:	ul. U Průhonu 1589, 170 00 Praha 7 - Holešovice
Vypracoval:	Martina Thýnová
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.



OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.1.	Základní vymezení údajů stavby.....	3
D.5.1.1.1	Základní popis stavby	3
D.5.1.1.2	Charakteristika území a stavebního pozemku	3
D.5.1.1.3	Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací	3
D.5.1.1.4	Požadavky na připojení veřejných sítí.....	3
D.5.1.1.5	Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu	3
D.5.1.1.6	Navrhované parametry stavby.....	3
D.5.1.1.7	Tabulka konstrukčně-výrobní charakteristiky pozemního objektu	4
D.5.1.2	Způsob zajištění a tvar stavební jámy	5
D.5.1.2.1	Vymezení podmínky pro zakládání a stavební práce	5
D.5.1.2.2	Bilance zemních prací.....	5
D.5.1.3	Konstrukčně výrobní systém	6
D.5.1.3.1	Řešení dopravy materiálu na stavbu.....	6
D.5.1.3.2	Zábory pro betonářské práce	6
D.5.1.3.3	Návrh pomocných konstrukcí bednění a způsob jejich užití	7
D.5.1.3.4	Návrh a výpočet skladovací plochy	9
D.5.1.4	Staveništní doprava svislá	11
D.5.1.4.1	Návrh zvedacího prostředku	11
D.5.1.5	Zařízení staveniště	12
D.5.1.5.1	Zásady organizace výstavby	12

VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.2.1	Situace	1:200
D.5.2.2	Stavební jáma	1:200
D.5.2.3	Schéma jeřábu	1:200
D.5.2.4	Zařízení staveniště	1:200

D.5.1.1. Základní vymezení údajů stavby

D.5.1.1.1 Základní popis stavby

Stavba je mateřská škola nacházející se na Praze 7 (Holešovice) v bývalém areálu měšťanského pivovaru na nároží ulic U Průhonu a Na Maninách, konkrétněji parcely 708/18, 715/2, 715/3, 715/1, 716/5, 716/6.

Objekt má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. Fasáda je provětrávaná s cihlovým obkladem na povrchu. Konstrukce je železobetonová se stěnovým systémem. Střecha je plochá s extenzivní zelení.

D.5.1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

Území je památkově chráněné. Na místě v současné době stojí čtyřpodlažní kancelářský objekt, s jehož demolicí projekt počítá. Pozemek je rovný, bez sklonu. Půdorysně se jedná o obdélník definovaný ze dvou stran vnější hranou budovy školky a z druhých dvou pivovarní zdí. Jeho rozloha je 1816,6 m².

D.5.1.1.3 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Funkce školky je v souladu s přípustným využitím území. Na území se nevztahují žádné požadavky na ochranu kulturně-historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území.

D.5.1.1.4 Požadavky na připojení veřejných sítí

Objekt se bude napojovat na tyto veřejné sítě: vodovod, teplovod, kanalizaci a elektřinu.

D.5.1.1.5 Požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

Nejsou žádné zábory zemědělského půdního fondu.

D.5.1.1.6 Navrhované parametry stavby

Zastavěná plocha: 677,86 m²

Obestavěný prostor: 593,16 m²

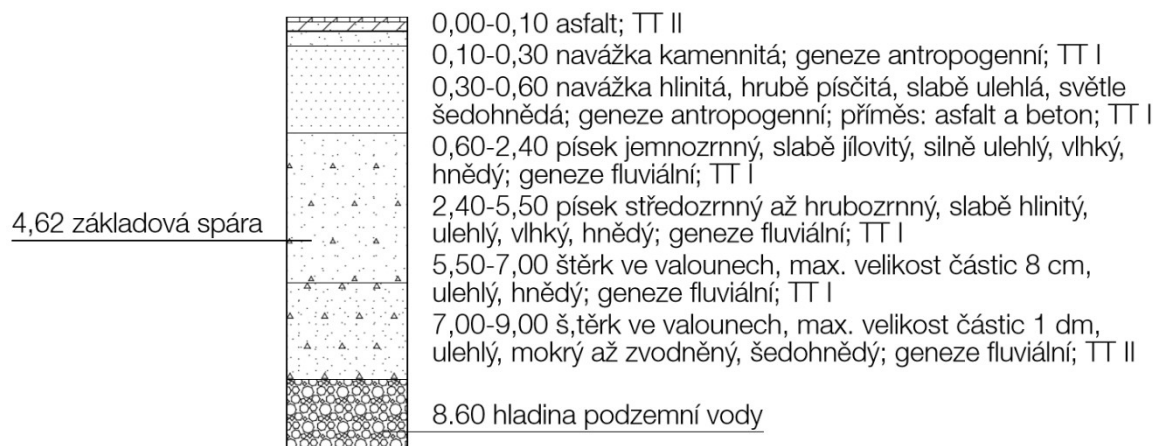
D.5.1.1.7 Tabulka konstrukčně-výrobní charakteristiky pozemního objektu

Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa	KVS
SO.02	Mateřská škola	Zemní konstrukce	- Stavební jáma - Svahování 1:1, záporové pažení
		Základové konstrukce	- Železobetonová monolitická deska, betonové monolitické základové pasy
		Hrubá spodní stavba	- Stěnový systém, monolitický železobeton - Stropní deska, monolitický železobeton - Schodiště trojramenné, monolitický železobeton
		Hrubá vrchní stavba	- Stěnový systém, monolitický železobeton - Stropní deska, monolitický železobeton
		Střecha	- Stropní deska, monolitický železobeton - Nepochozí jednoplášťová vegetační střecha - Skladba: Rozchodníková rohož Substrát Geotextilie Drenážní vrstva HI – PVC folie TI – EPS Parotěsná zábrana – asfaltový pás - Spádování – litý beton
		Hrubé vnitřní konstrukce	- SDK a keramické příčky - Osazení oken - Konstrukce SDK montovaných podhledů - Vnitřní omítky - Hrubé podlahy - Rozvody TZB – vodovod, vytápění, kanalizace, vzduchotechnika
		Vnější povrchové úpravy	- Kontaktní zateplovací systém - Fasáda – cihlový obklad LOP - Klempířské prvky - Hromosvod
		Dokončovací konstrukce	- Koncové prvky VZT - Kompletace zámečnické - Kompletace truhlářské - Malířské práce - Čisté podlahy – dřevěné parkety, dlažba

D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

D.5.1.2.1 Vymezovací podmínky pro zakládání a stavební práce

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží stavby byly zjištěny pomocí 9 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby a jeho označení je GDO 641263 (J-10). Základová spára se nachází v hloubce -4620 mm pod povrchem. Hladina podzemní vody je v hloubce -8600 mm.



D.5.1.2.2 Bilance zemních prací

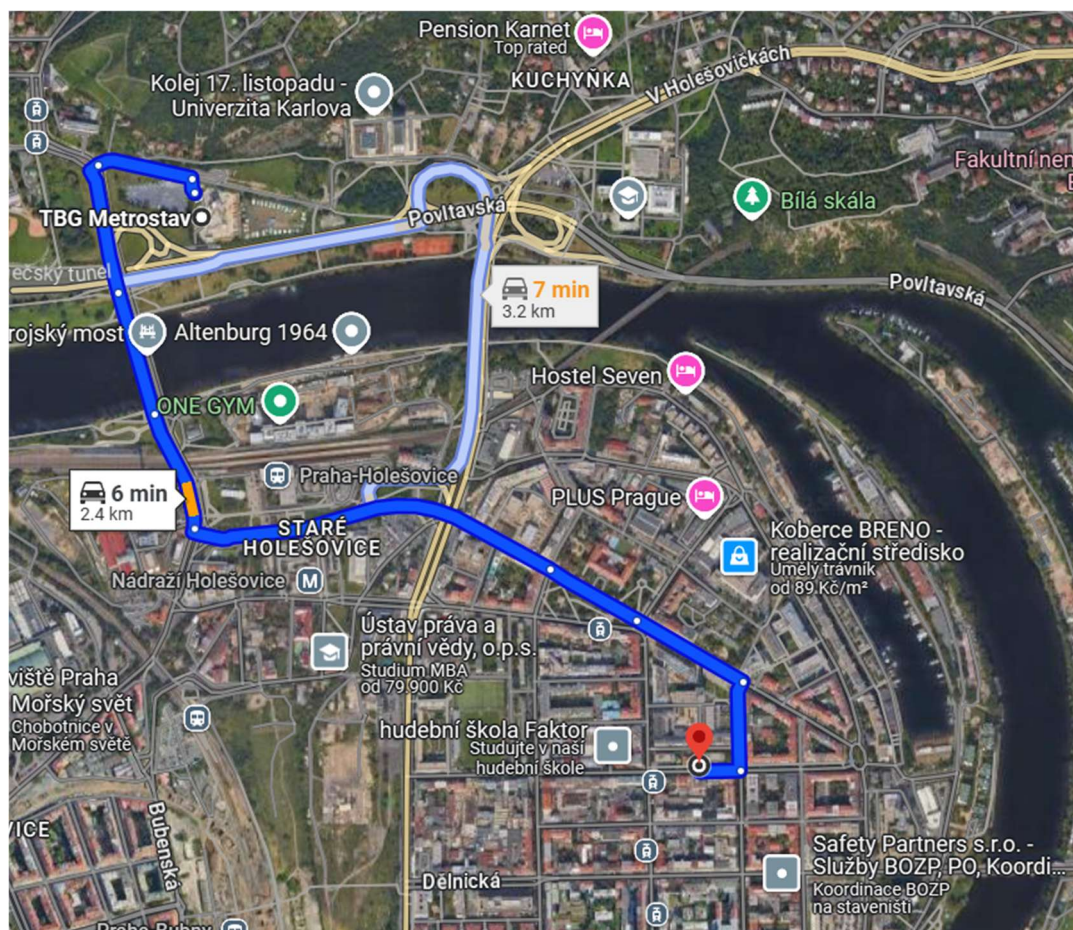
Vykopaná zemina bude skladována na staveništi a následně částečně použita na zasypání výkopů. Zbývajících 456,088 m³ zeminy bude odvezeno.

D.5.1.3. Konstrukčně výrobní systém

D.5.1.3.1 Řešení dopravy materiálu na stavbu

Betonárna Praha – Libeň, TGB METROSTAV s.r.o.

Vzdálenost: 2,4 km



Na stavbě bude beton distribuován jeřábem pomocí betonářského koše o objemu 0,5 m³.

D.5.1.3.2 Záběry pro betonářské práce s ohledem na postup prací

Betonářský koš – 0,5 m³ -> 1 otočka/5 min -> 96 otoček/8 hod = 1 směna -> maximum betonu ve směně: 48 m³

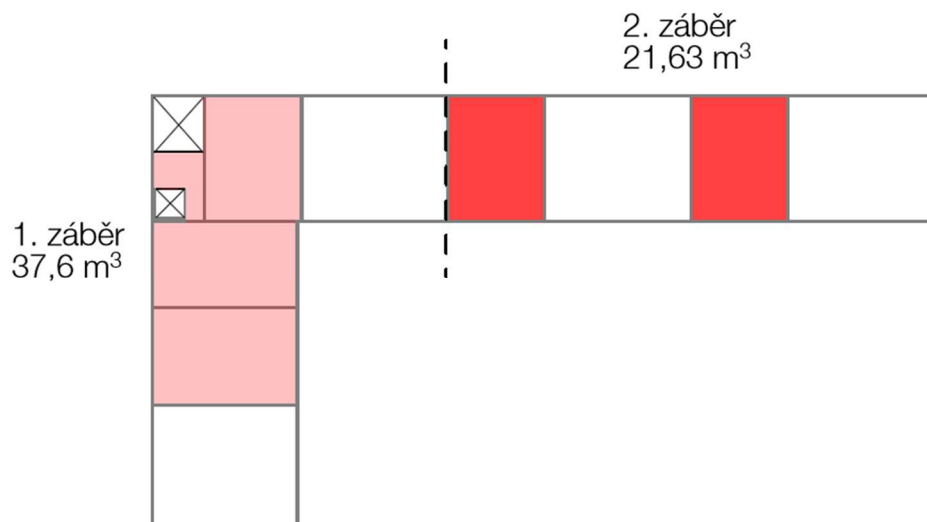
Vodorovné konstrukce

Tloušťka stropu: 220 mm

Plocha stropu: 269,28 m²

Objem betonu: 59,24 m³

$59,24/48 = 1,23 = 2$ záběry



Svislé konstrukce

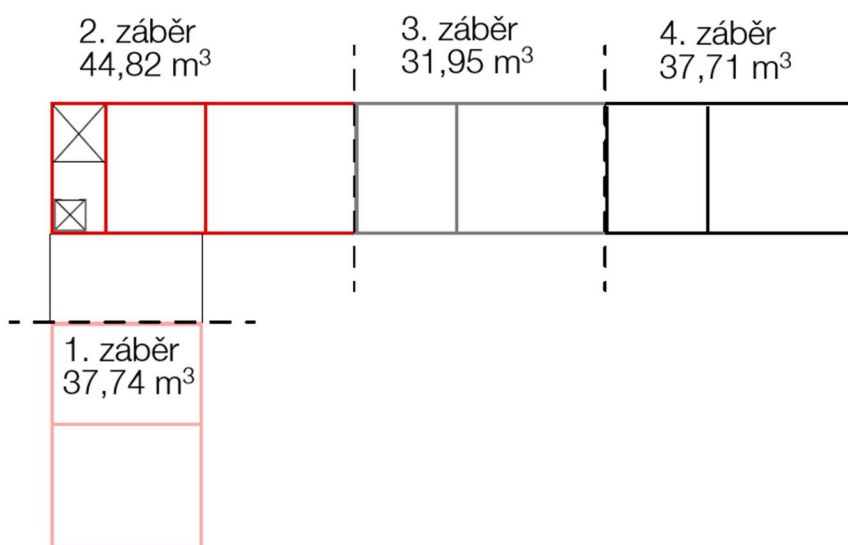
Tloušťka stěny: 220 mm

Výška stěny: 3000 mm

Plocha stěn bez otvorů: 50,74

Objem betonu: 152,22

$152,2/48 = 3,17 = 4$ záběry



D.5.1.3.3 Návrh pomocných konstrukcí bednění a způsob jejich užití

Pro výstavbu objektu je navrženo bednění firmy PERI. Pro zajištění bezpečnosti práce jsou panely doplněny o zábradlí. Na stavbě je vyhrazena plocha pro uskladnění, sestavení a ošetření bednění. Bednění se po použití očistí.

Stropní bednění

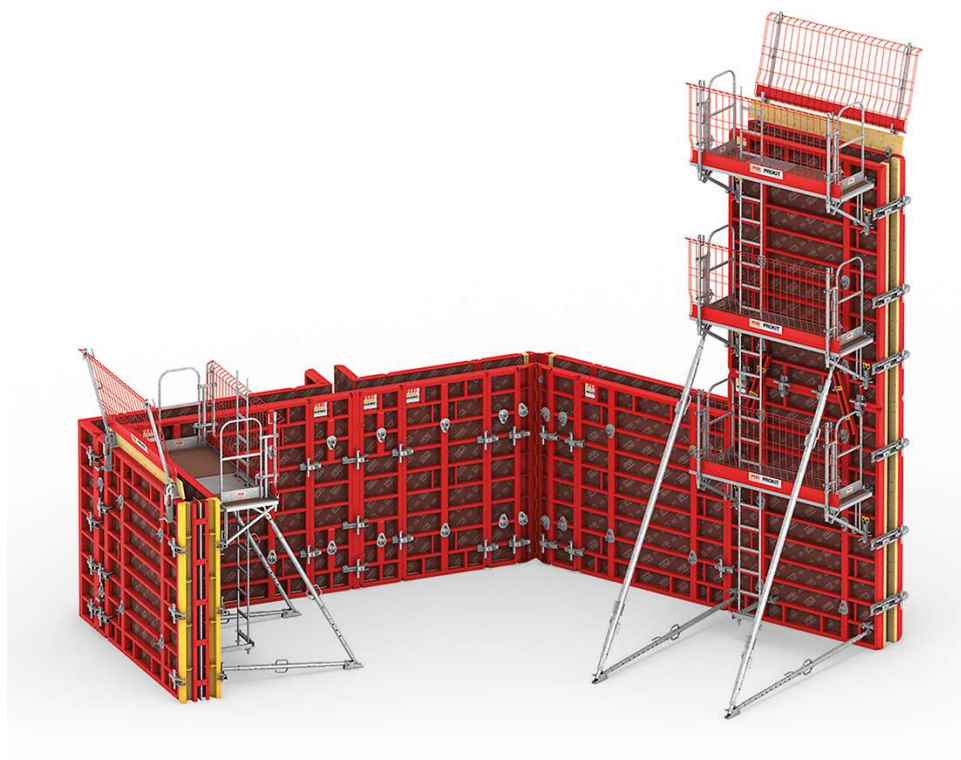
Jako stropní bednění je navržen bednicí systém SKYDECK. Jednotlivé panely budou mít rozměr 1500 x 500 mm. Systémové nosníky budou rozmístěny v rozestupu 1,5 m, stojky MULTIPROP 480 v rozestupu 2 m.



zdroj: <https://www.peri.cz/produkty/skydeck.html#vyhody>

Stěnové bednění

Jako stěnový bednicí systém je navrženo Rámové bednění MAXIMO. Jednotlivé panely budou mít rozměr 3000 x 2400 mm. Stabilizátory budou rozmístěny v rozestupu 2,4 m.



zdroj: <https://www.peri.cz/produkty/maximo.html#vyhody>

D.5.1.3.4 Návrh a výpočet skladovací plochy

Výpočet skladovací plochy pro stropní bednění

Velikost bednění: 1,5 x 0,5 m

Plocha jedné bednicí desky: 0,75 m²

Tloušťka bednění: 120 mm

Celková plocha desek v 1. záběru: 173,41 m²

Celková plocha desek v 2. záběru: 95,5 m²

Počet kusů: $(173,41 + 95,5) / 0,75 = 358,54 \rightarrow 359$ ks

Skladování (max. výška 1500 mm): $1500 / 120 = 12,5 \rightarrow 12$ ks

Počet palet: $359 / 12 = 29,92 \rightarrow 30$ ks

Stojky: 0,29 stojky / 1 m² plochy

Počet stojek: $269,28 \times 0,29 = 78,09 \rightarrow 79$ stojek

Skladování (25 ks / paleta): $79 / 25 = 3,16 \rightarrow 4$ palety

Nosníky: 1 / 2,8 desky

Počet kusů: $359 / 2,8 = 128,21 \rightarrow 129$ nosníků

Skladování (20 ks / paleta): $129 / 20 = 6,45 \rightarrow 7$ palety

Výpočet skladovací plochy pro stěnové bednění

Velikost bednění: 3 x 2,4 m

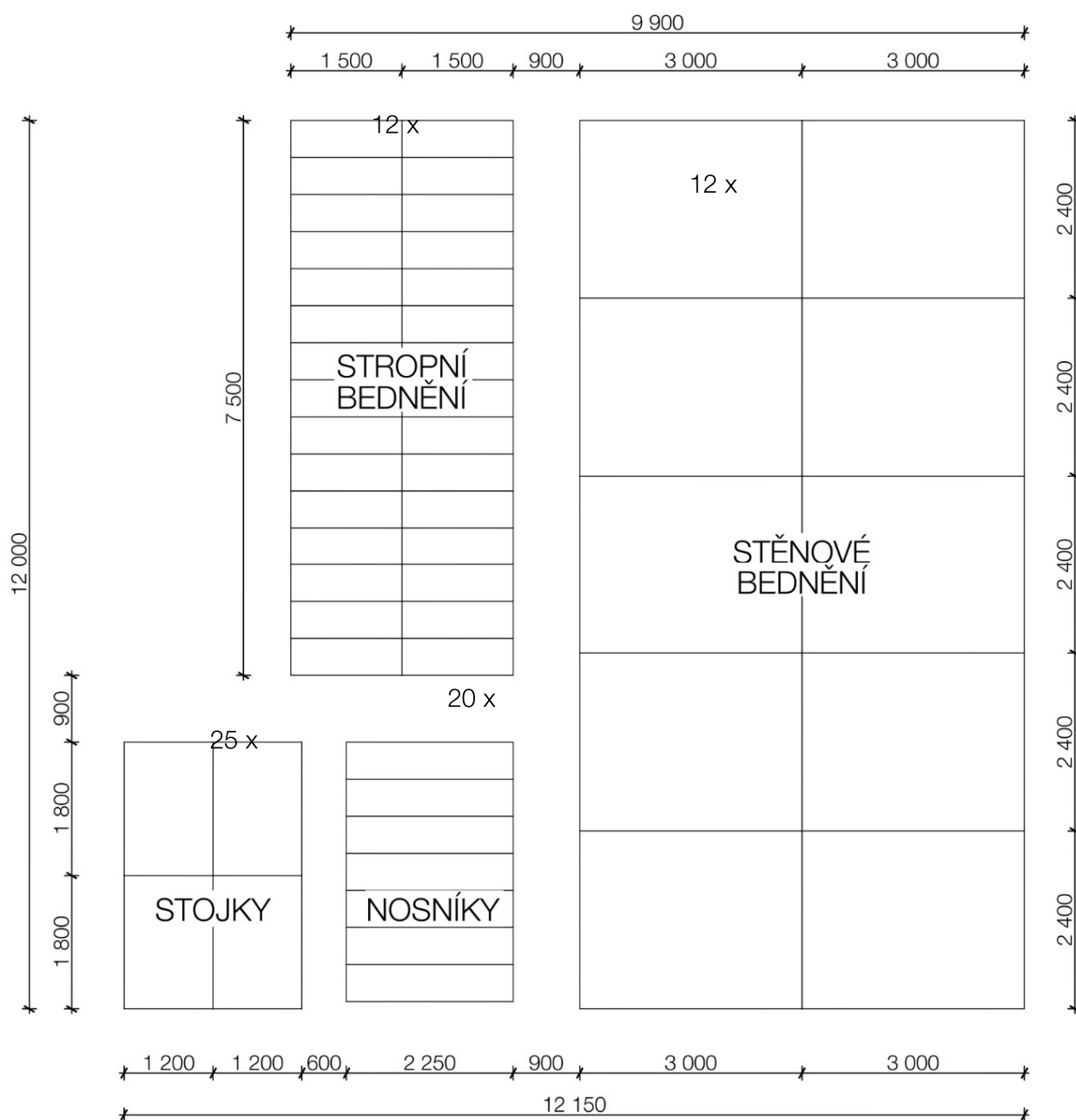
Tloušťka bednění: 120 mm

Počet metrů stěn (2 záběry): $130,76 \times 2$ (strany stěn) = 261,52 m

Počet kusů bednění: $261,52 / 2,4 = 108,97 \rightarrow 109$ ks

Skladování (max. výška 1500 mm): $1500 / 120 = 12,5 \rightarrow 12$ ks

Počet palet: $109 / 12 = 9,08 \rightarrow 10$ palet



D.5.1.4 Staveništní doprava svislá

D.5.1.4.1 Návrh zvedacího prostředku – věžový jeřáb

Pro svislou dopravu na staveništi budou použity dva věžové jeřáby LIEBHERR 50 EC-B. Jejich maximální poloměr otáčení je 25 a 20 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 2,15 t.

m	r	m/kg	m/kg												
			10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0
40,0	(r = 41,5)	2,4–19,0 2500	2500	2500	2500	2500	2350	2050	1810	1620	1450	1310	1190	1090	1000
37,5	(r = 39,0)	2,4–19,8 2500	2500	2500	2500	2500	2470	2150	1900	1700	1530	1380	1260	1150	
35,0	(r = 36,5)	2,4–20,3 2500	2500	2500	2500	2500	2500	2220	1960	1750	1580	1430	1300		
32,5	(r = 34,0)	2,4–20,6 2500	2500	2500	2500	2500	2500	2250	1990	1780	1600	1450			
30,0	(r = 31,5)	2,4–21,1 2500	2500	2500	2500	2500	2500	2320	2050	1830	1650				
27,5	(r = 29,0)	2,4–21,7 2500	2500	2500	2500	2500	2500	2400	2130	1900					
25,0	(r = 26,5)	2,4–21,9 2500	2500	2500	2500	2500	2500	2430	2150						
22,5	(r = 24,0)	2,4–22,1 2500	2500	2500	2500	2500	2500	2450							
20,0	(r = 21,5)	2,4–20,0 2500	2500	2500	2500	2500	2500								

Dle tabulky břemen je nejtěžším zvedaným prvkem je naplněný betonářský koš, který váží 1,355 t. Nejvzdálenější bod konstrukce je od jeřábu vzdálený 25 m.

Břemeno	Hmotnost		Vzdálenost
stěnové bednění	0,403 t		25 m
betonářský koš + beton 0,5 m³	0,105 t	1,355 t	25 m
	2500 kg / m³ x 0,5 m³ = 1250 kg = 1,25 t		

D.5.1.5 Zařízení staveniště

D.5.1.5.1 Zásady organizace výstavby

- a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště se napojuje dočasnými přípojkami na vodovod a elektřinu. Dopravně bude obsluhováno z ulice U Průhonu.

- b) Demolice a ochrana staveniště

Stávající administrativní objekt bude zdemolován a určené stromy vykáceny viz. výkres situace.

Staveniště bude oploceno mobilními ploty o výšce 2 m. Stromy na staveništi budou opatřeny ochrannou, taktéž pivovarní zeď bude ochráněna deskami.

Stavební jáma je ze dvou stran zajištěna záporovým pažením a z druhých dvou svahováním o poměru 1:1. Hladina podzemní vody je v dostatečné vzdálenosti od základové spáry. Je navrženo odvodnění stavební jámy pouze pro povrchovou vodu. Ta bude odvedena drenáží do sběrných studen a následně odčerpána.

- c) Vstup a vjezd na stavbu

Vjezd na stavbu je zřízen z ulice U Průhonu. Dočasná staveništní komunikace je vedena pruhem parkovacích stání. Je jednosměrná a průjezdná. Příjezd bude z východní strany od křižovatky s ulicí Na Maninách a výjezd ze západu směrem ke křižovatce s ulicí Komunardů.

Vstup pro pěší bude zřízen z křižovatky ulic U Průhonu a Na Maninách.

- d) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Dočasně je zabrána plocha chodníku v ulici U Průhonu. Chodci využijí chodník na protější straně ulice. Taktéž je zabrána vjezdová komunikace do areálu pivovaru. Pro obsluhu budou použity alternativní vjezdy z ulic Komunardů a Na Maninách.

Trvalým zábořem je plocha od vnější hranice budovy po pivovarní zeď.

e) Požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě

Na staveništi bude probíhat třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů. Budou zřízené kontejnery pro směsný a tříděný odpad – kovový odpad, betonový odpad, plastový odpad, nebezpečný odpad a stavební odpad. Odpady vzniklé výstavbou bude snaha především opětovně použít a recyklovat. Vykopaná zemina ze stavební jámy bude uložena na skládce, v co největší míře znovu použita na dosypání stavební jámy a zbytek odvezen.

Pro ochranu půdy bude čerpací stanice s pohonnými hmotami umístěna na zpevněné ploše a bude udržován dobrý technický stav strojů a vozidel pohybujících se po staveništi. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Veškerá manipulace s chemikáliemi bude soustředěna nad vany, jímky nebo podložky.

Pro zajištění ochrany podzemních a povrchových vod před znečištěním bude veškerá voda znečištěná výstavbou shromážděná do jímky a odčerpaná a ekologicky zlikvidována. Pro mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vhodné mycí zařízení s podložkou proti vsáknutí betonu, cementu apod. do půdy. Autodomývače budou vyplachovány v betonárce.

Na staveništi bude probíhat důkladné očišťování vozů před výjezdem ze staveniště na vozovku.

Staveniště se nachází v blízkosti domů bytové funkce. Stavební práce budou probíhat v čase 7:00 – 21:00 h. limity hluku se budou řídit zákonem č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb.. Hluk stavebních strojů nesmí překročit hladinu 65 dB v pracovních dnech, měřeno 2 m od obytné fasády. Mezi 21:00 – 6:00 budou stavební práce probíhat pouze tehdy, pokud bude udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) – tento stav však bude výjimečný. Doprava materiálu bude probíhat mimo dopravní špičku.

Během výstavby bude na staveništi maximální snaha zabránit znečištění ovzduší prachem a výfukovými plyny. Na lešení bude umístěna síť, která bude zabraňovat šíření prachu do okolí. Materiály, které na stavbě mohou šířit prašnost, budou zakryty plachtou.

f) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Povinnost pověřené osoby zajišťující bezpečnost při práci na stavbě je zajistit bezpečnost stěn výkopů proti jejich sesunutí v případě, že se výkopové práce nachází pod úrovní terénu, dále označit staveniště bezpečnostními tabulkami a cedulemi, které upozorní a informují nepovolané osoby, ale i samotné účastníky stavby. V době snížené viditelnosti použitím světelných signalizačních zařízení.

Dále je třeba identifikovat a označit před spuštěním stavebních prací trasy inženýrských sítí včetně dalších možných překážek, které se mohou nacházet pod zemským povrchem. Vzhledem k hloubce stavební jámy budou veškeré výkopy vůči okolnímu terénu opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí žebříků. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být hrana stavební jámy zatěžována.

Pro betonáž stěn je navrženo bednění PERI. Při lití betonu jsou využívány lávky opatřené zábradlím o výšce 1,1 m, které jsou součástí bednění. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při demontování stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu. Stejně jako u prací při výkopu jámy, bude při nemožnosti použití lávky se zábradlím, používán osobní jistící systém.

g) Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu

Stavba bude uvedena do provozu najednou po ukončení všech stavebních prací.

h) Návrh fází výstavby

1. Demolice stávajícího administrativního objektu a vykácení určených stromů překážejících výstavbě, vytyčení stavby a zajištění staveniště, výkopové práce

1. Kontrolní prohlídka

2. Základové konstrukce a hrubá spodní stavba

2. Kontrolní prohlídka – proběhne před zasypaním základů

3. Hrubá vrchní stavba a střecha

3. Kontrolní prohlídka – proběhne před zasypáním základů

4. Hrubé vnitřní konstrukce, terénní úpravy

4. Kontrolní prohlídka – proběhne před zakrytím rozvodů

5. Vnější povrchové úpravy a dokončovací konstrukce

5. Kontrolní prohlídka

i) Dočasné objekty

Na staveništi se budou nacházet stavební buňky sloužící jako zázemí. Pro dělníky budou k dispozici denní místnost, záchody, sprcha a šatna. Dále pak buňky budou sloužit jako sklady nářadí a nebezpečných látek, kancelář stavbyvedoucího a vrátnice.

Pro výškové práce budou používány dva jeřáby.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU
LEGENDA

Stavební objekty

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 mateřská škola
- SO 03 zahrada
- SO 04 chodník
- SO 05 terasa
- SO 06 přípojka vody
- SO 07 přípojka elektriny
- SO 08 přípojka kanalizace
- SO 09 přípojka teplovodu
- SO 10 čisté terénní úpravy

Bourané objekty

- BO 01 administrativa

- — vodovod
- - - ← elektrické vedení
- - - > - - - splašková kanalizace
- // — teplovod

D.5.2.1

měřítko
1:200



název výkresu

situace

Mateřská škola

U Průhonu 1589
Praha 7-Holešovice
Česká Republika
170 00

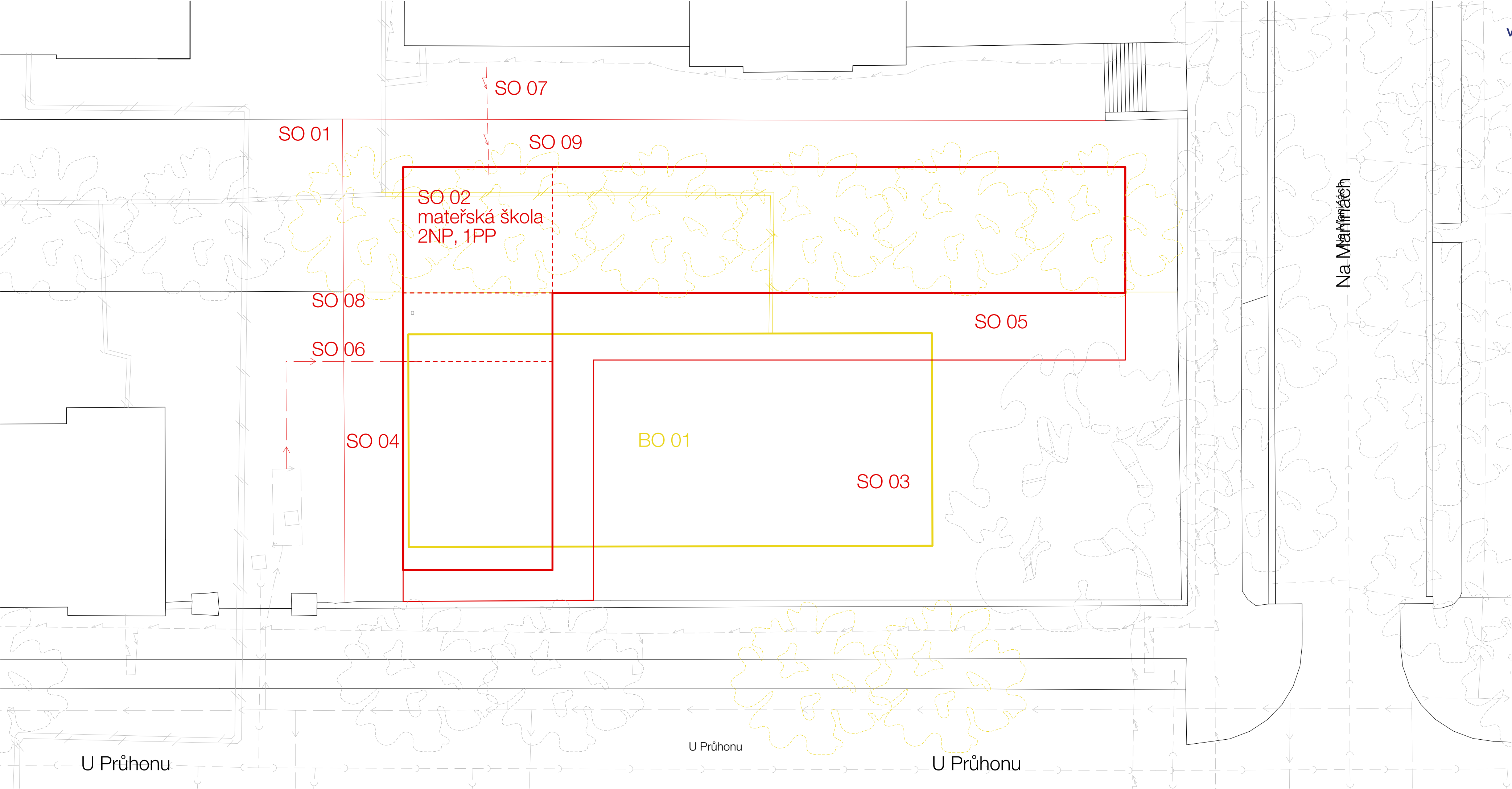


FA ČVUT

část

Zásady organizace výstavby

konzultant:
Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
vedoucí projektu:
Ing. arch. Vojtěch Sosna
Ing. arch. Karel Filsak
vypracoval:
Martina Thynová

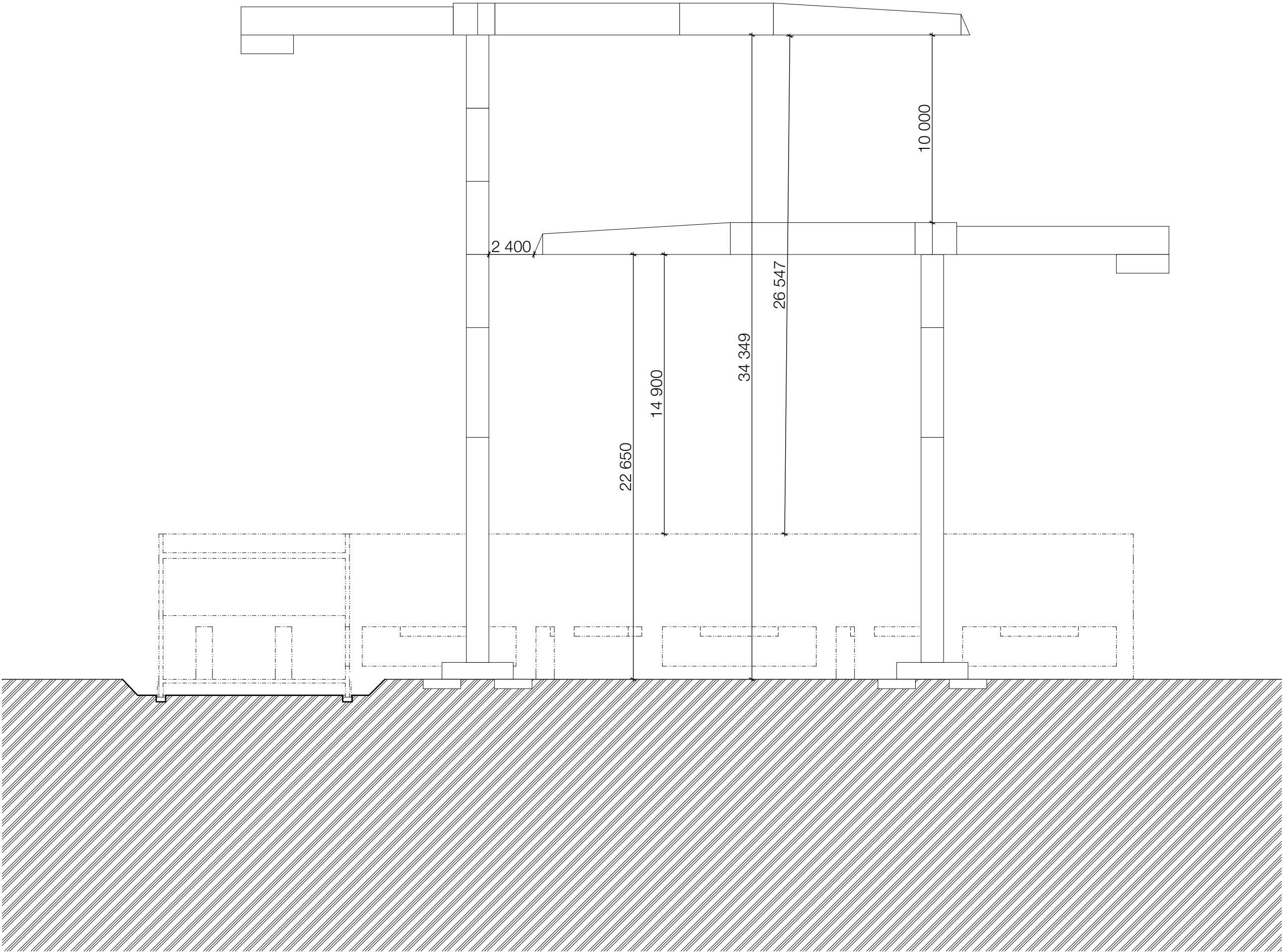




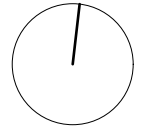
- 0,00-0,10 m: asfalt
- 2
- 0,10-0,30 m: navázka kamennitá; geneze antropogenní
- 3
- 0,30-0,60 m: navázka hlinitá, hrubě písčitá, slabě ulehá, světle šedohnědá; geneze antropogenní; příměs: asfalt a beton
- 4
- 0,60-2,40 m: písek jemnozrnný, slabě jílovitý, silně ulehý, vlnký, hnědý; geneze fluvální
- 5
- 2,40-5,50 m: písek středozrnný až hrubozrnný, slabě hlinitý, ulehý, vlnký, hnědý; geneze fluvální
- 6
- 5,50-7,00 m: štěrk ve valounech, max. velikost částic 8 cm, ulehý, hnědý; geneze fluvální
- 7
- 7,00-9,00 m: štěrk ve valounech, max. velikost částic 1 dm, ulehý, mokrá až zvodněný, šedohnědý; geneze fluvální

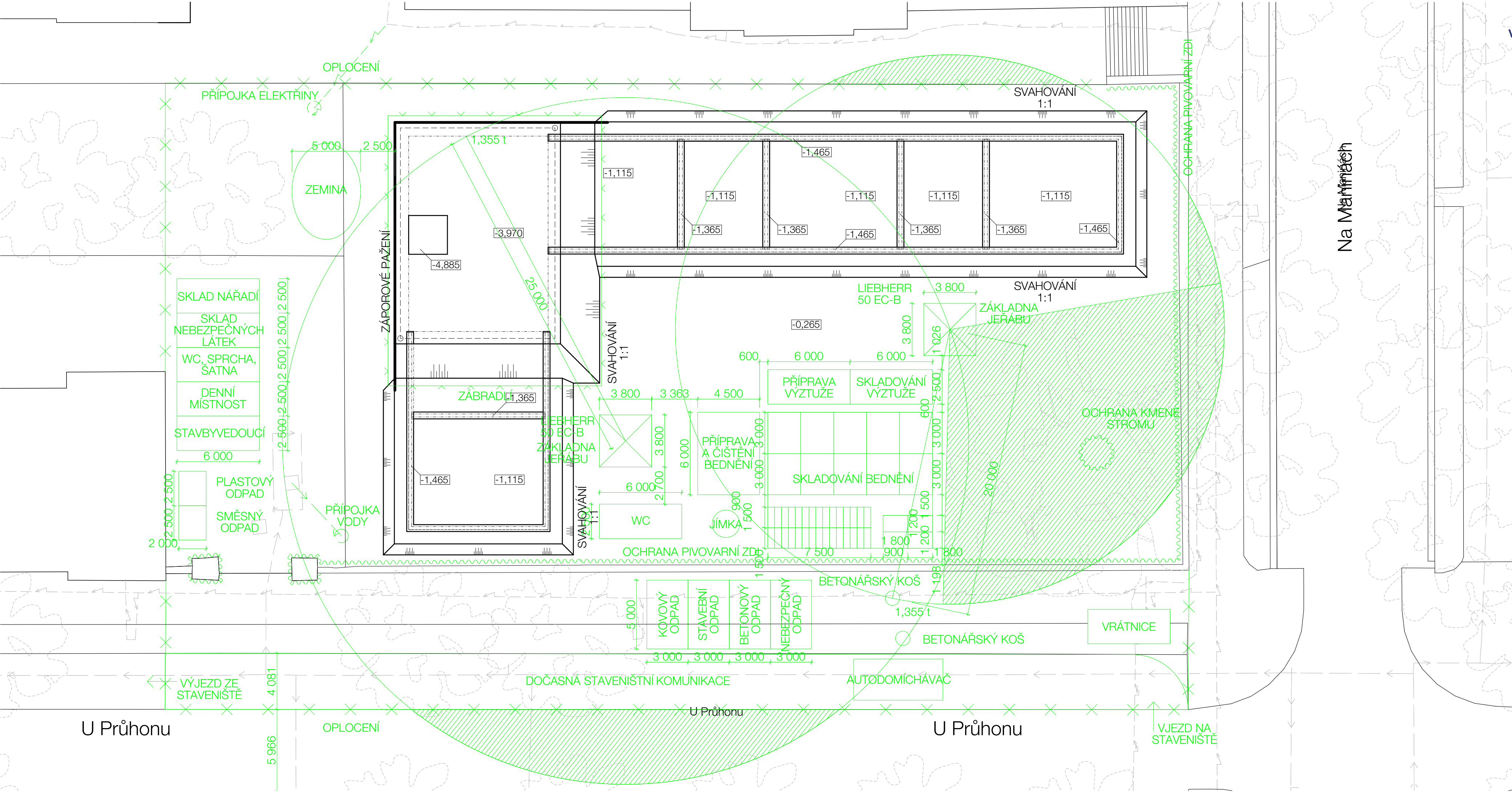
8.60 hladina podzemní vody

D.5.2.2		
měřítko	1:200	
název výkresu stavební jáma		
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká republika 170 00		
		
FA ČVUT		
část Zásady organizace výstavby		
konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýnová		



D.5.2.3	měřítko 1:200
název výkresu schema jeřábu	
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
 FA ČVUT	
část	Zásady organizace výstavby
konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýnová	

D.5.2.4		
měřítko	1:200	
název výkresu zařízení staveniště		
Mateřská škola		
U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00		
		
FA ČVUT		
část	Zásady organizace výstavby	
konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýnová		



D.6

INTERIÉR

Projekt stavby: Mateřská škola
Místo stavby: ul. U Průhonu 1589, 170 00
Praha 7 - Holešovice
Vypracoval: Martina Thýnová
Vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna
Ing. arch. Karel Filsak



OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.1	Popis interiéru	3
D.6.1.2	Řešení	3
D.6.1.2.1	Podlahy	6
D.6.1.2.2	Strop	8
D.6.1.2.3	Stěny	9
D.6.1.2.4	Výplně otvorů	10
D.6.1.2.5	Svítlidla	11
D.6.1.2.6	Vestavěný nábytek	11
D.6.1.3	Tabulka prvků a materiálů	11

VÝKRESOVÁ ČÁST

D.6.2.1	Půdorys herna	1:50
D.6.2.2	Půdorys patro	1:50
D.6.2.3	Pohled S	1:50
D.6.2.4	Pohled J	1:50
D.6.2.5	Pohled V	1:50
D.6.2.5	Pohled Z	1:50
D.6.2.5	Výkres navrhovaného vestavěného nábytku	1:50

D.6.1 Popis interiéru

Část objektu, pro kterou je zpracováno řešení interiéru je třída mateřské školy. Jedná se o převýšený prostor s vloženým patrem. Místnost je osvětlena primárně velkoformátovým oknem a pultovým světlíkem. Přízemí slouží jako herna a jídelna, v patře jsou pak rozložené postýlky.

Materiálová paleta je složená ze dřeva (dub, desky z dřevité vlny a cementu), betonu a odstínů zelené barvy.

D.6.1.2 Řešení

D.6.1.2.1 Podlahy

Nášlapná vrstva je navržena z marmolea. Skladba obsahuje podlahové vytápění.

D.6.1.2.2 Strop

Strop tvoří železobetonová deska střechy, která je opatřena deskovým podhledem z dřevní vlny a cementu. Tento materiál je zvolen pro dobré akustické vlastnosti a požární odolnost. Na podhledu jsou nainstalována závěsná svítidla a zařízení pro autonomní detekci kouře.

D.6.1.2.3 Stěny

Stěny jsou z pohledového betonu, který tvoří nosnou konstrukci objektu.

D.6.1.2.4 Výplně otvorů

Interiérové dveře jsou dřevěné s povrchovou úpravou z dubové dýhy a jsou součástí nábytkové stěny. Výdejní okénko je taktéž zakomponováno a je oddělitelné od prostoru třídy stahovací roletou.

Hlavní okno je dvoukřídlé, menší křídlo je otevíravé.

D.6.1.2.5 Svítidla

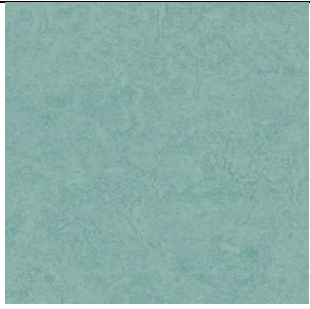
Dostatečné umělé osvětlení je zajištěno osmi závěsnými svítidly. Přesný typ je uveden v tabulce D.6.1.3.

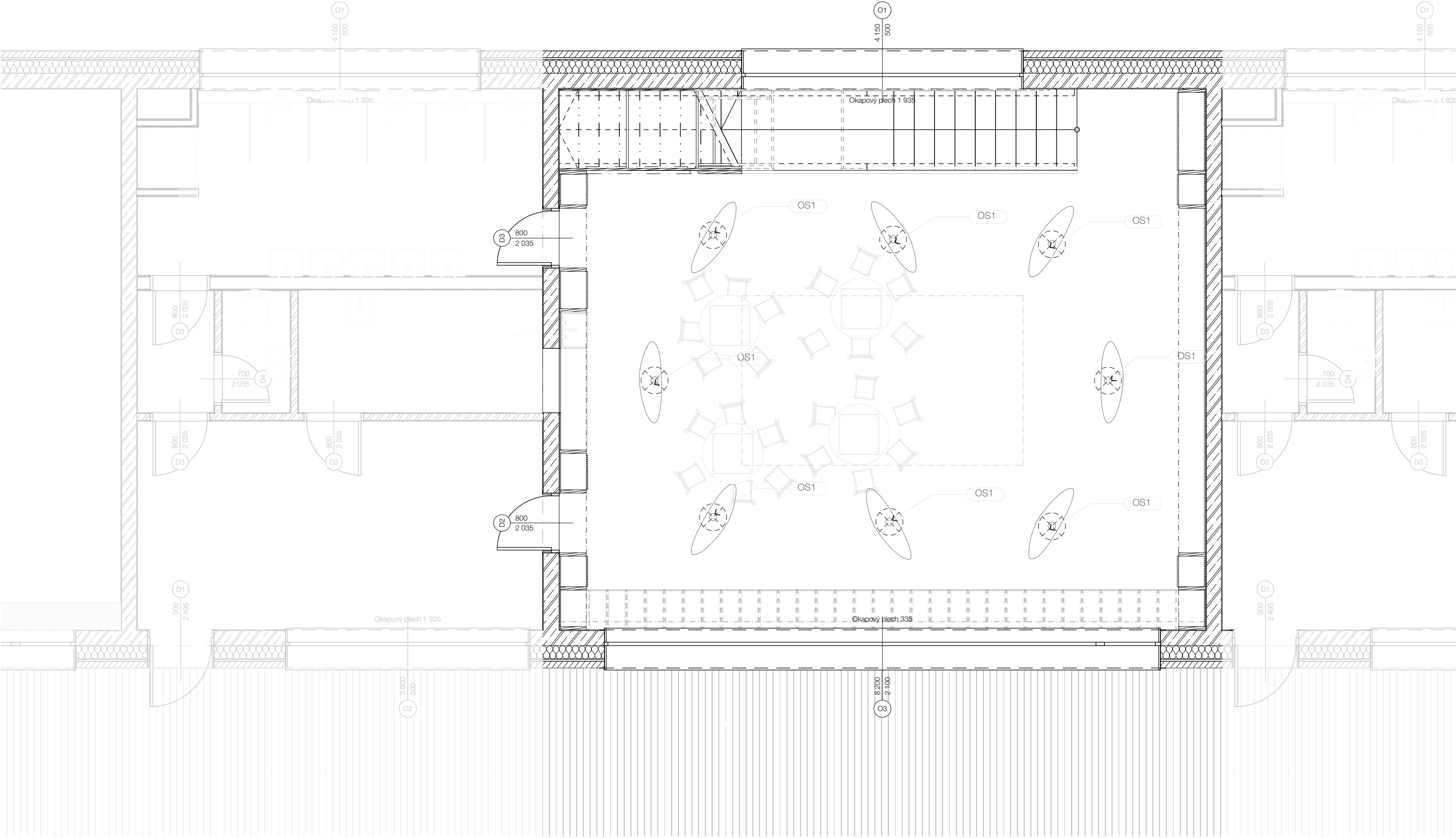
D.6.1.2.6 Vestavěný nábytek

Ve třídě se nacházejí čtyři nábytkové stěny, pod dřevěné schodiště je navržena vestavba. Všechny vestavěné prvky jsou navrženy s dubovou pohledovou vrstvou.

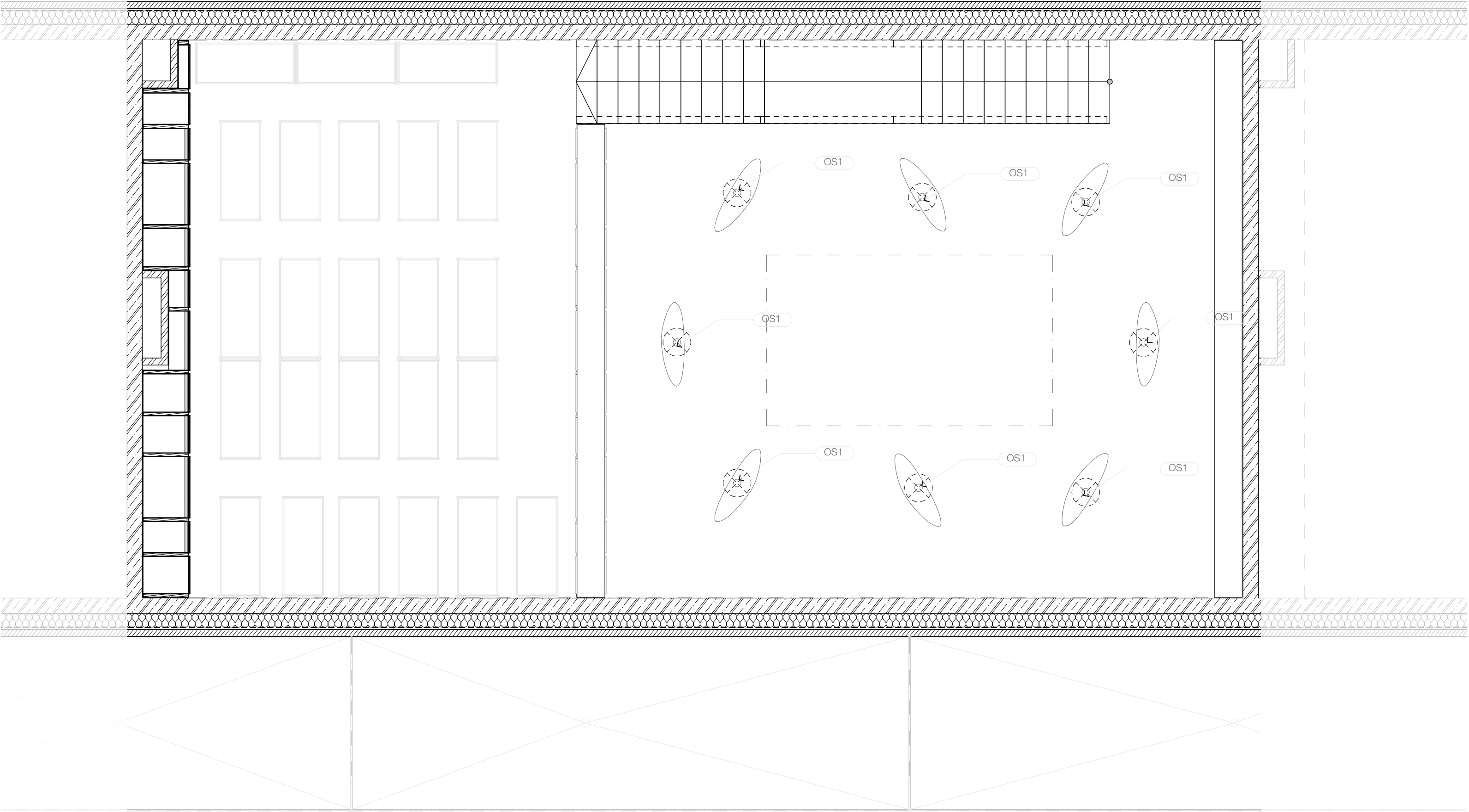
D.6.1.3 Tabulka prvků a materiálů

Obrázek	Prvek
	Akustická deska z dřevité vlny a cementu
	Závěsné svítidlo Oiseau Hanging (Swadoh)
	Stůl S200 Round table (Woodi)
	Židle O300P Onni chair (Woodi)
	Postýlka B508 Stackable bed (Woodi)

	Marmoleum
	RAL 6019
	Dubové dřevo
	Pohledový beton



D.6.2.1	měřítko 1:50
název výkresu přízemí	
Mateřská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
 FA ČVUT	
část	Interiér
vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýnová	



D.6.2.2	měřítko 1:50
název výkresu patro	
Materšská škola U Průhonu 1589 Praha 7-Holešovice Česká Republika 170 00	
 FA ČVUT	
část	Interiér
vedoucí projektu: Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak vypracoval: Martina Thýnová	



D.6.2.4

měřítko
1:50

název výkresu
pohled 2

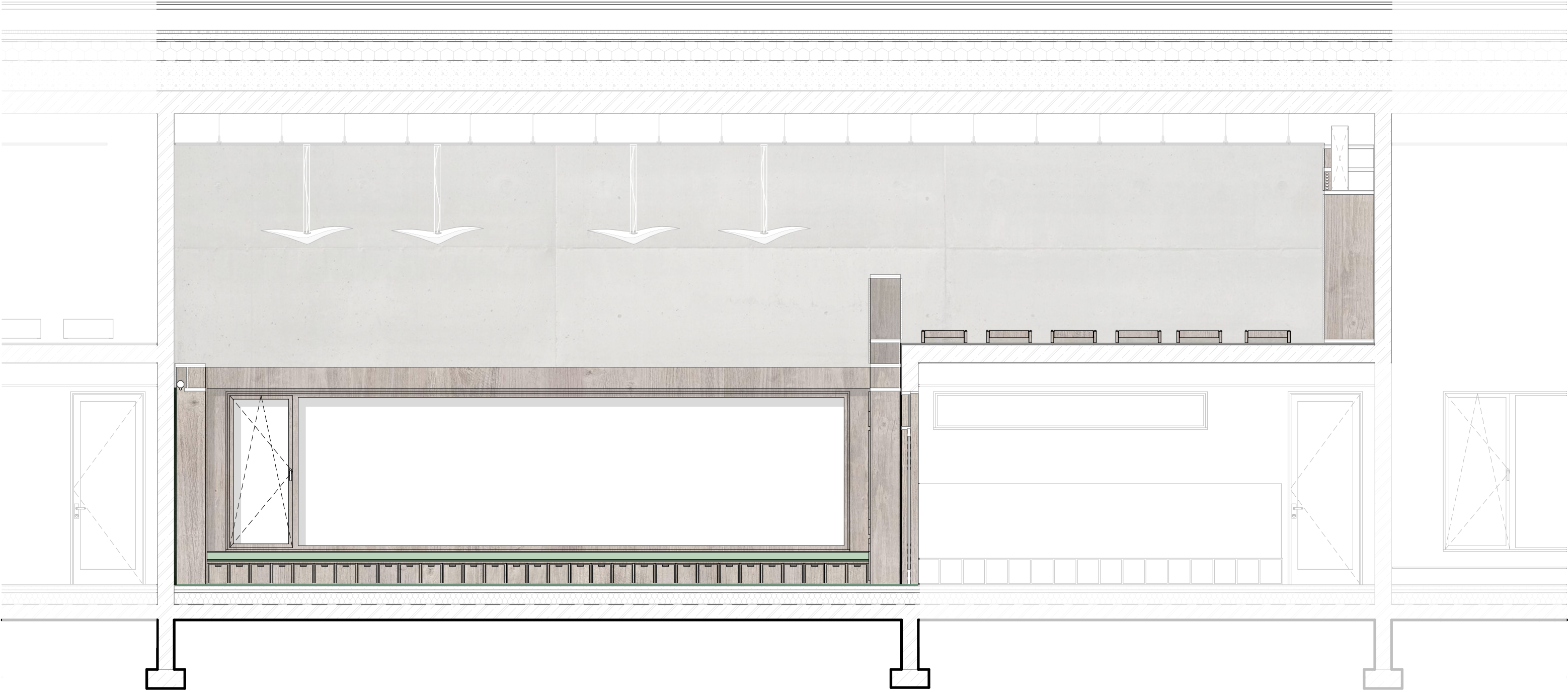
Mateřská škola
U Průhonu 1589
Praha 7-Holešovice
Česká Republika
170 00



FA ČVUT

část
Interiér

vedoucí projektu:
Ing. arch. Vojtěch Sosna
Ing. arch. Karel Filsak
vypracoval:
Martina Thýnová



D.6.2.5

měřítko
1:50

název výkresu
pohled 3

Mateřská škola

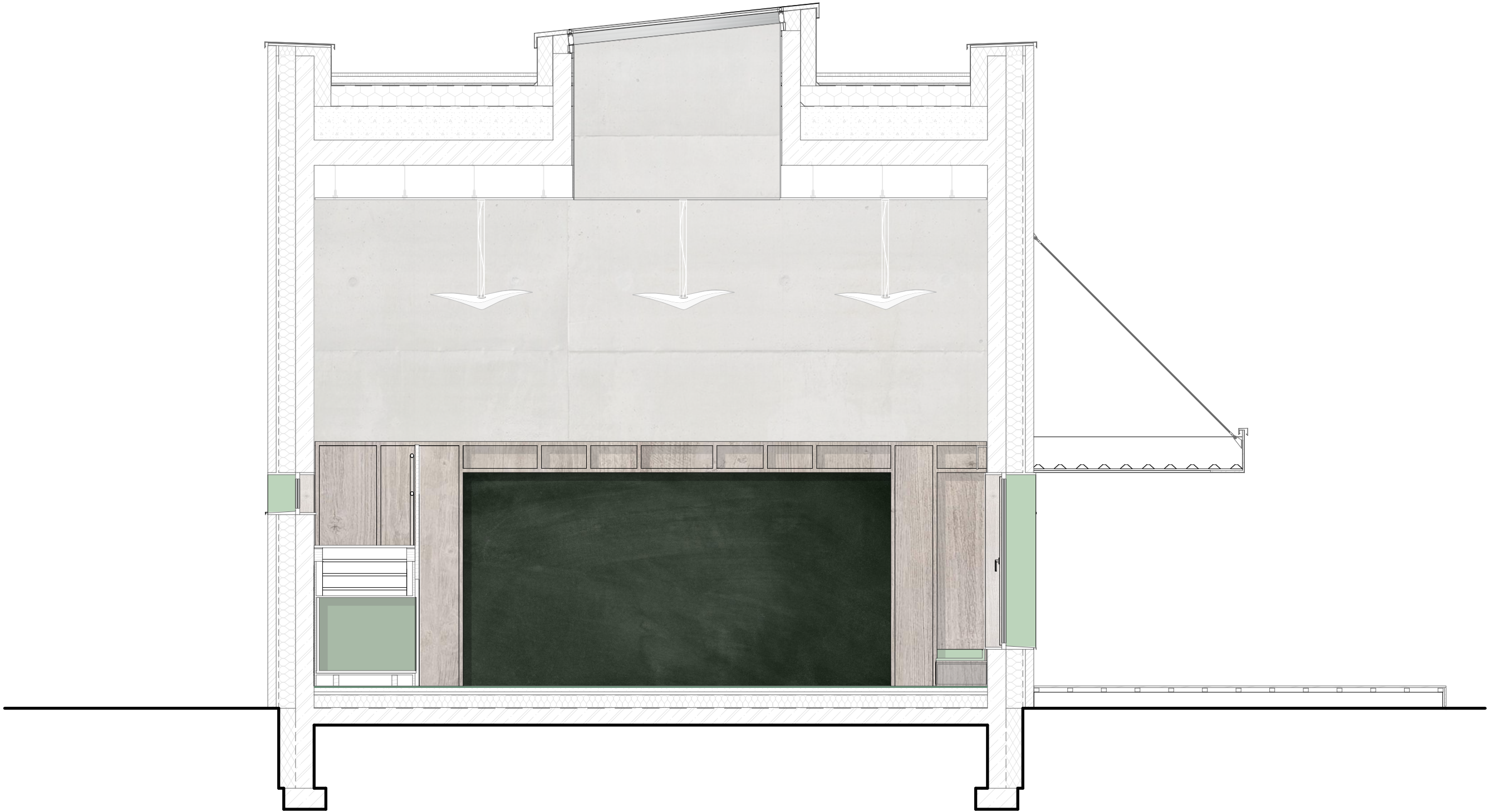
U Průhonu 1589
Praha 7-Holešovice
Česká Republika
170 00



FA ČVUT

část
Interiér

vedoucí projektu:
Ing. arch. Vojtěch Sosna
Ing. arch. Karel Filsak
vypracoval:
Martina Thýnová



D.6.2.6

měřítko
1:50

název výkresu
pohled 4

Mateřská škola

U Průhonu 1589
Praha 7-Holešovice
Česká Republika
170 00



FA ČVUT

část
Interiér

vedoucí projektu:
Ing. arch. Vojtěch Sosna
Ing. arch. Karel Filsak
vypracoval:
Martina Thýnová

E

DOKLADOVÁ ČÁST

Projekt stavby:	Mateřská škola
Místo stavby:	ul. U Průhonu 1589, 170 00 Praha 7 - Holešovice
Vypracoval:	Martina Thýnová
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Vojtěch Sosna Ing. arch. Karel Filsak





PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2025
Ateliér	Sosna - Filsak
Zpracovatel	Martina Thýnova
Stavba	
Místo stavby	
Konzultant stavební části	LUBOŠ KA'NĚ
Další konzultace (jméno/podpis)	
	TBS - Daněla BOŠOVA
	VOJTECH SOSNA

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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

DLE SEZNAMU
Kauč



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání
TZB	viz zadání
Realizace	viz zadání
Interiér	viz zadání

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131>.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; 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.

(Pozn.: 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; popis 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.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: 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.

(Pozn.: 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. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

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.2.3 Výkresová část

citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = 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 prefy, 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 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

V Praze dne

podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr :

Jméno studenta	Martina Thyňová
Konzultant	

Obsah bakalářské práce: **Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

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

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

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací 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. Vymežit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 200

• **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, 12.5.2025


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124

Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: <i>Martina Thynová</i>	podpis: <i>[signature]</i>
Konzultant: <i>Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.</i>	podpis: <i>[signature]</i>

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezení údaje stavby:**
- 1.1. **základní popis stavby;** objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
 - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku,** dosavadní využití a zastavenost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
 - 1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
 - 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
 - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
 - 1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
 - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s barevným odlišením** v měřítku podle velikostí a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,
2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.**
- 2.1. **Vymezení podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU** (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
 - 2.2. **Bilance zemních prací,** požadavky na přísun nebo deponie zemín,
 - 2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.
3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
- 3.1. **Popis řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
 - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
 - 3.3. **Návrh, nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
 - 3.4. **Návrh a výpočet skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.
4. **Staveništní doprava - svislá:**
- 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
 - 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.