

MATERSKÁ ŠKOLA

VÚRV

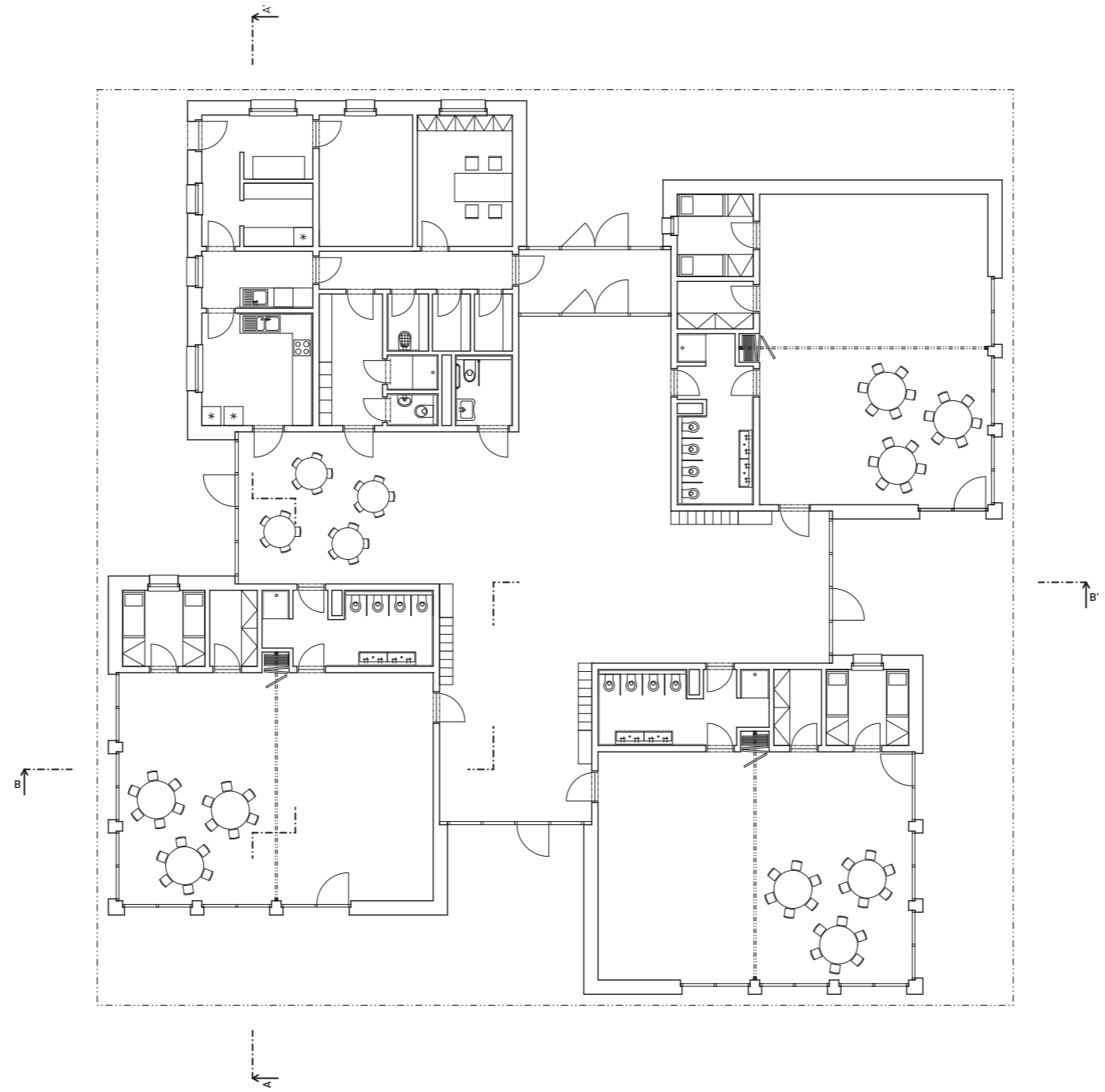


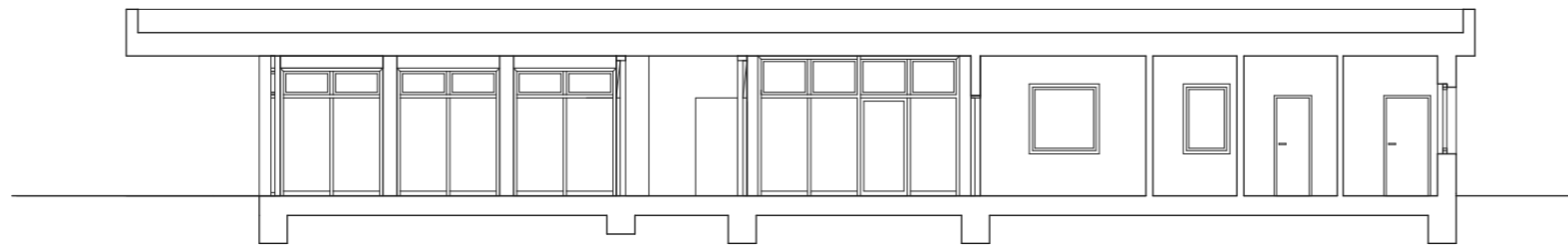
BAKALÁRSKA PRÁCA
LS 2018 / 2019

NINA ALEXANDRA KARELINA
Fakulta architektúry, ČVUT, Praha

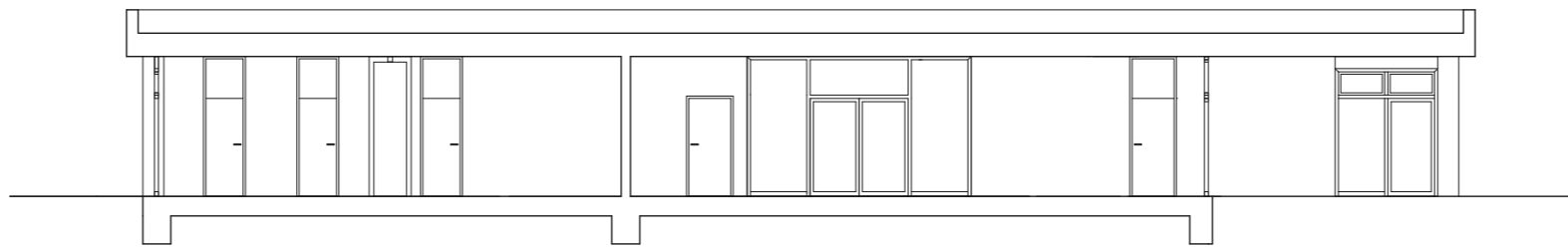
ŠTÚDIA

Aтелиэр STEMPEL - BENEŠ

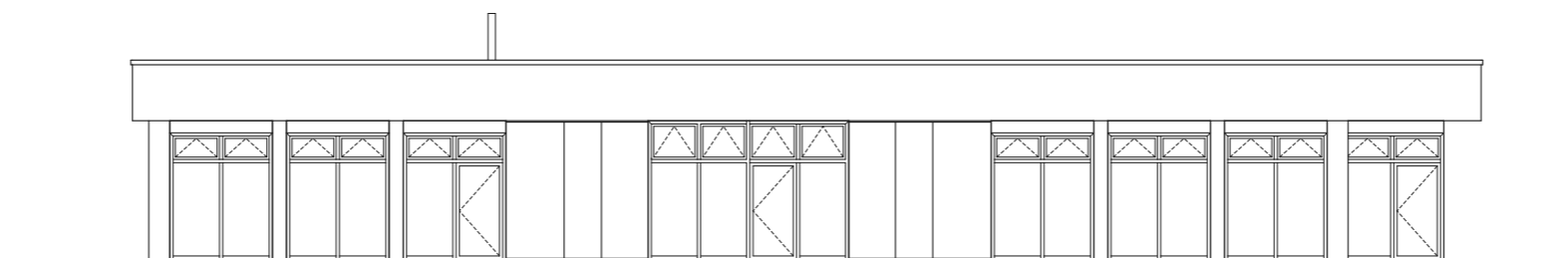




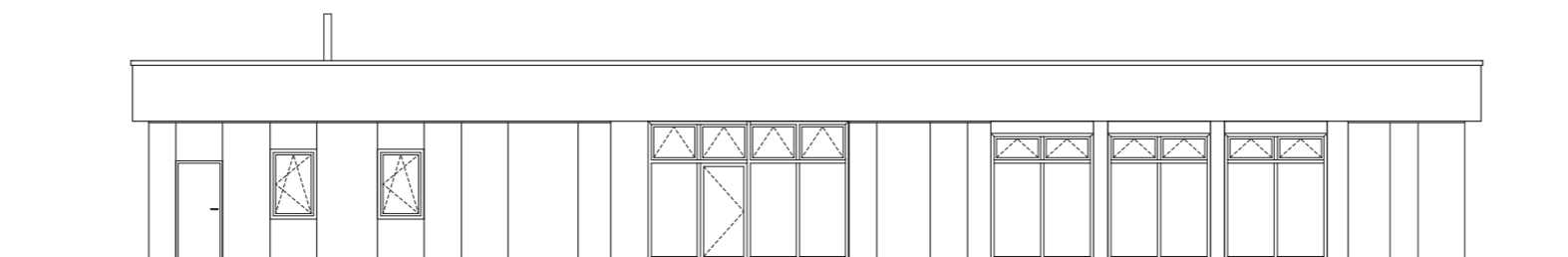
A - A'



B - B'



JUŽNÝ POHLAD



ZÁPADNÝ POHLAD







BAKALÁRSKA PRÁCA

ATELIÉR STEMPEL - BENEŠ

OBSAH BAKALÁRSKEJ PRÁCE

A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

- A.1 Dokladová časť – prehlásenie bakalára, sprievodný list, podpisové archy
- A.2 Identifikačné údaje
- A.3 Základná charakteristika stavby a jej užitie
- A.4 Kapacity stavby
- A.5 Údaje o území, o stavebnom pozemku
- A.6 Údaje o prieskumoch
- A.7 Údaje o napojovacích bodoch technických sietí
- A.8 Informácie o dodržaní obecných požiadaviek na výstavbu

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMIA

- B.1.1 Charakteristika stavebného pozemku
- B.1.2 Údaje o prevedených prieskumoch a rozboroch
- B.1.3 Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma
- B.1.4 Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia
- B.1.5 Požiadavky na asanáciu, demoláciu a výrub drevín
- B.1.6 Územne- technické podmienky

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

- B.2.1 Celkové urbanistické a architektonické riešenie
- B.2.2. Bezbariérové užívanie stavby
- B.2.3 Bezpečnosť pri užívaní stavby
- B.2.4 Tepelne technické riešenie stavby
- B.2.5 Požiarne- bezpečnostné riešenie
- B.2.6 Ochrana budovy pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

B.3 NAPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

B.4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

B.5 RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV

B.6 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.7 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

C SITUÁCIA STAVBY

- C.1 Situácia širších vzťahov M 1:500
- C.2 Koordinačná situácia M 1:350

D ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÁ ČASŤ

D.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

- Tabuľka výplní otvorov - okná
- Tabuľka výplní otvorov – dvere
- Tabuľka klampiarskych prvkov
- Tabuľka truhlárskych prvkov
- Tabuľka strojárskych prvkov

D.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

- D.2.1 Základy M 1:50
- D.2.2 Pôdorys 1NP M 1:50
- D.2.3 Strecha M 1:50
- D.2.4 Rez A – A' M 1:50
- D.2.5 Rez B – B' M 1:50
- D.2.6 Pohľad západný M 1:50
- D.2.7 Pohľad južný M 1:50
- D1 Detail nadpražia okna 03 M 1:2
- D2 Detail ostenia okna 03 M 1:2
- D3 Detail parapetu okna 03 M 1:2
- D4 Detail atiky M 1:5
- D5 Detail soklu M 1:2
- D6 Detail prahu vstupných dverí M 1:2
- D7 Detail nadpražia okna 05 M 1:2
- D8 Detail parapetu okna 05 M 1:2
- D9 Detail fasády -obvodový plášť M 1:5
- S1 Skladba plochej zelenej strechy M 1:5
- P1 Podlaha M 1:2
- P2 Podlaha M 1:2
- P3 Podlaha M 1:2

E STAVEBNO – KONŠTRUKČNÁ ČASŤ**E.1 TECHNICKÁ SPRÁVA****E.2 STATICKÝ VÝPOČET****E.3 VÝKRESOVÁ ČASŤ**

E.3.1 Výkres tvaru základov

M 1:100

E.3.2 Výkres tvaru nad 1NP

M 1:100

F TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY**F.1 TECHNICKÁ SPRÁVA****F.2 VÝPOČTOVÁ ČASŤ****F.3 VÝKRESOVÁ ČASŤ**

F.3.1 Situácia objektu

M 1:250

F.3.2 Pôdorys 1NP

M 1:100

F.3.3 Pôdorys strechy

M 1:100

G POŽIARNE–BEZPEČNOSTNÁ ČASŤ**G.1 TECHNICKÁ SPRÁVA****G.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ**

G.2.1 Situácia objektu

M 1:200

G.2.2 Pôdorys 1NP

M 1:100

H REALIZÁCIA STAVBY**H.1 TECHNICKÁ SPRÁVA****H.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ**

H.2.1 Situácia staveniska

M 1:350

I INTERIÉR**I.1 TECHNICKÁ SPRÁVA**

I.1.1 Popis riešeného priestoru detských toaliet

I.1.2 Architektonické riešenie

I.1.3 Špecifikácia použitých prvkov

I.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

I.2.1 Pôdorys

M 1:30

I.2.2 Rez A – A'

M 1:30

I.2.3 Rez B – B'

M 1:30

I.2.4 Rez C – C'

M 1:30



ČASŤ A

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Názov projektu: Materská škola pre VÚRV
Miesto stavby: Praha 6, Ruzyně
Dátum: 05/2019
Vypracovala: Nina Alexandra Karelina

Fakulta architektúry ČVUT

A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

- A.1 Dokladová časť – prehlásenie bakalára, sprievodný list, podpisové archy
- A.2 Identifikačné údaje
- A.3 Základná charakteristika stavby a jej užitie
- A.4 Kapacity stavby
- A.5 Údaje o území, o stavebnom pozemku
- A.6 Údaje o prieskumoch
- A.7 Údaje o napojovacích bodoch technických sietí
- A.8 Informácie o dodržaní obecných požiadaviek na výstavbu

A.2 Identifikačné údaje

Charakter stavby:	Novostavba
Účel projektu:	Bakalárska práca
Stupeň:	Dokumentácia ku stavebnému povoleniu
Vypracoval:	Nina Alexandra Karelina
Vedúci práce:	prof. Ing. arch Ján Stempel
Vedúci štúdie :	prof. Ing. arch Ján Stempel
Konzultanti:	prof. Ing. arch Ján Stempel Ing. Jiří Mráz Ing. Miloslav Smutek, Ph.D. Ing. Jan Žemlička Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. Ing. Vítězslav Vacek, CSc.
Dátum spracovania:	akademický rok 2018/2019

A.3 Základná charakteristika stavby a jej užitie

Navrhnutým objektom je novostavba materskej školy v areáli Výskumného ústavu rastlinnej výroby (VÚRV) v Prahe 6 – Ruzyně. Jedná sa o prízemný objekt. Stavba sa skladá zo štyroch pravidelných štvorcových budov prepojených strešnou doskou a rozsiahlou chodbou, v ktorej sa nachádzajú šatne, vstupná hala a jedálenský priestor. V objekte sa nachádzajú tri herne, každá pre 16 detí so spacou časťou oddelenou od herne pohyblivou priečkou, ktorá bude zatiahnutá v čase, keď budú deti spať. Každá herňa ďalej disponuje toaletami pre deti, skladom postieľok a hračiek. V severozápadnej časti objektu sa nachádza technická miestnosť, zázemie zamestnancov, administratívna časť, kde sa nachádza riaditeľňa a kuchynská časť slúžiaca na ohrev dovezeného jedla. Celý objekt je nepodpivničený. Materská škola je orientovaná na severozápad, hlavný vstup pre zamestnancov a verejnosť je orientovaný na sever. Vstup pre zamestnancov kuchyne a zásobovanie je orientovaný na západ. Do objektu sa dá vstúpiť aj zo západnej, východnej a južnej strany.

A.4 Kapacity stavby

Plocha pozemku (celé územie):	2 338 m ²
Zastavaná plocha stavby:	605 m ²
Čistá podlahová plocha:	530 m ²
Obostavaný priestor:	2 119 m ³
Počet podlaží:	1 nadzemné podlažie
Predpokladaný počet žiakov:	48
Predpokladaný počet zamestnancov 13 z toho:	učiteľky 9, ostatní zamestnanci 4

Ide o trvalú novostavbu materskej škôlky s tromi samostatnými triedami, každá trieda pre 16 detí. Budova má administratívnu a jedálenskú časť. Budova disponuje 5 vchodmi, jeden zo severnej strany určený pre deti a zamestnancova je označovaný ako hlavný, druhý zo západnej strany určený pre zásobovanie kuchyne. Ostatné vchody do budovy sú prístupné z vnútornej časti pozemku.

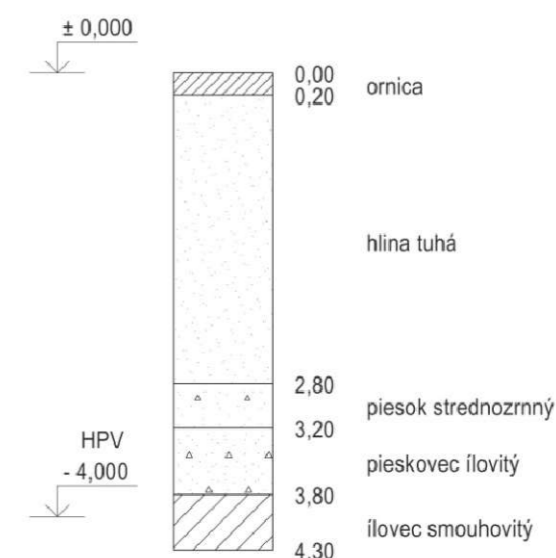
A.5 Údaje o území, o stavebnom pozemku

Pozemok s číslom parcely 1277, o rozlohe 2 338 m² sa nachádza v areáli Výskumného ústavu rastlinnej výroby (VÚRV) v Prahe 6, v katastrálnom území Ruzyně. Je vlastníctvom VÚRV. Pozemok má tvar pravouhlého lichobežníka. Navrhnutá materská škola je umiestnená na sever tohto pozemku, slúži pre deti zamestnancov VÚRV. Na pozemku sa v súčasnej dobe nachádzajú garáže pre poľnohospodársku techniku, ktoré sú určené k demolácii. Zo severnej časti je pozemok obklopený cestou, ktorá vedie od hlavnej cesty – Drnovská. Po zbudovaní objektu materskej školy bude postavený zo severnej časti pozemku nový chodník, nový prístup k objektu a nové parkovisko. Z ostatných svetových strán je pozemok obklopený ďalšími parcelami patriacimi VÚRV. Terén pozemku je mierne svažité smerom od severu k juhu. Na pozemku sa nenachádzajú žiadne inžinierske siete, v blízkosti sa nachádza sieť elektrického napätia (približne 16m), plynovod (približne 27m), vodovod (približne 8m) a kanalizačná sieť (približne 23m). Stavenisko nenarušuje pásma žiadnych inžinierskych sietí.

A.6 Údaje o prieskumoch

Na pozemku bol uskutočnený inžiniersko-geologický prieskum a bol vyhotovený geologický profil v hĺbke 4,3 m. Terén je rovinný, mierne sa zvažujúci smerom od severnej časti objektu na južnú stranu, b. p. v. 344 m. n. m. Hydrogeologické pomery: HPV – 4,0 m.

GEOLOGICKÝ PROFIL



A.1.7 Údaje o napojovacích bodoch technických sietí

Severne od objektu sa nachádzajú tieto inžinierske siete:

- vo vzdialenosti približne 27 m – plynovod
- vo vzdialenosti približne 16 m – elektrická sieť
- vo vzdialenosti približne 8 m – vodovod

Južne od objektu sa nachádzajú tieto inžinierske siete:

- vo vzdialenosti približne 23 m – kanalizačná sieť

Na tieto siete budú napojené prípojky objektu.

A.8 Informácie o dodržaní obecných požiadaviek na výstavbu

Dokumentácia splňuje požiadavky stanovené stavebným zákonom a vyhláškou o obecných technických požiadaviek na výstavbu. Dokumentácia je v súlade s dotyčnými hygienickými predpismi a záväznými normami ČSN a požiadavkami na ochranu zdravia a zdravých životných podmienok. Dokumentácia splňuje príslušné predpisy a požiadavky, ako pre vnútorné prostredie stavby, tak aj vplyv stavby samotnej na životné prostredie.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:	NINA ALEXANDRA KARELINA
Akademický rok / semestr:	2018 / 2019 , LS
Ústav číslo / název:	15 127 , ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Téma bakalářské práce - český název:	MATEŘSKÁ ŠKOLA VÚRV
Téma bakalářské práce - anglický název:	KINDERGARTEN CRI
Jazyk práce:	SLOVENSKÝ JAZYK
Vedoucí práce:	PROF. ING. ARCH. JÁN ŠTEMPEL
Oponent práce:	ING. ARCH. ALEXANDER SKALICKÝ
Klíčová slova (česká):	MATEŘSKÁ ŠKOLA PRO VÚRV
Anotace (česká):	TEMATEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE JE NOVOSTAVBA MATEŘSKÉ ŠKOLY V AREAĽU VÝZKUMNÉHO ÚSTAV ROSTLINNE VÝROBY, V PRAHE 6 - RUZYNE.
Anotace (anglická):	THE TOPIC OF BACHELOR THESIS IS A NEW KINDERGARTEN , DESIGNED FOR CROP RESEARCH INSTITUTE IN PRAQUE 6 - RUZYNE.

Prohlášení autora

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



V Praze dne 24.05.2019

Podpis autora bakalářské práce

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




PRŮVODNÍ LIST


BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2018 / 2019	
Ateliér	STEMPEL - BENEŠ	
Zpracovatel	NINA ALEXANDRA KARELINA	
Stavba	MATEŘSKÁ ŠKOLA	
Místo stavby	VÚRV, PRAHA 6 - RUZYNE	
Konzultant stavební části	ING. JIŘÍ MRAZ	
Další konzultace (jméno/podpis)	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	
	ING. MIROSLAV SMUTEK, PH.D.	
	ING. JAN ŽEMLIČKA, PH.D.	
	ING. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, PH.D.	
	ING. VÍTĚZSLAV VACEK, CSC.	

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	ZÁKLADY	1:50
	1 NP	1:50
	STŘECHA	1:50
Řezy	REZ A-A'	1:50
	REZ B-B'	1:50
Pohledy	ZÁPADNÝ	1:50
	JUŽNÝ	1:50
Výkresy výrobků		
	DETAIL FASÁDY	1:5
Detaily	OKNO 03 - NADPRAŽIE, OSTENIE, PARAPET	1:2
	ATIKA	1:5
	SOKEL	1:2
	PRAH VSTUPNÝCH DVERÍ	1:2
	OKNO 05 - NADPRAŽIE, PARAPET	1:2

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	
TZB		
Realizace	viz zadání Ing. Vacek	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB (VIZ. ZADAŇÍ)	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2018 – 19.

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

V Praze 6. 9. 2017

prof. Ing. arch. Irena Šestáková
proděkanka pro pedagogickou činnost

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

Jméno studenta	NINA A. KARELINA	Podpis	<i>N. Karelina</i>
Konzultant	ING. VÍTĚZSLAV VACEK, BSC.	Podpis	<i>Ing. Vacek</i>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
 Ročník : 3. Ročník, 6.semestr
 Akademický rok : 2018 / 2019
 Semestr : letní
 Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
 Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	NINA ALEXANDRA KARELINA
Konzultant	ING. JAN ŽEMLIČKA, PH.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepte řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy
 Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- **Souhrnná technická situace**

Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, 1 : 500.

- **Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.**

- **Technická zpráva**

Praha, 15. 11. 2018

Jan Žemlička

 Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: NINA A. KARELINA

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

- Technická zpráva statické části

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 02.05.2019


.....
Podpis konzultanta

Zimní semestr 2018_2019

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: NINA ALEXANDRA KARELINA

datum narození: 29.11.1995

akademický rok / semestr: 2018/2019, 7 SEMESTR - ZIMNÍ

obor: ARCHITEKTURA

ústav: 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vedoucí bakalářské práce: PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPER

téma bakalářské práce: MATEŘSKÁ ŠKOLA VÚRV
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

ZPRACOVÁNÍ REALIZAČNÍHO PROJEKTU PRO ARCHITEKTONICKOU STUDII NOVOSTAVBY MATEŘSKÉ ŠKOLY PRO VÝZKUMNÝ ÚSTAV ROSTLINNÉ VÝROBY V PRAZE

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

- TEXTOVÁ ČÁST OBSAHUJE TECHNICKOU ZPRÁVU (ARCH. - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ, ČÁST STAVEBNÍ KONSTRUKCE; TECH. ZABEZPEČENÍ BUDOVY, REALIZACE STAVBY, POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ, INTERIÉR, TABULKY)

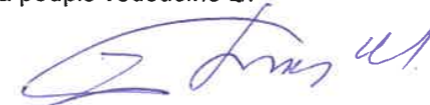
3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- VÝKRESOVÁ ČÁST OBSAHUJÍCÍ CELKOVOU KOORDINAČNÍ SITUACI PŮDRYSY, ŘEZY, POHLEDY 1:50 (1:100) DETAILS 1:5 (1:2; 1:10)

Datum a podpis studenta 08.10.2018



Datum a podpis vedoucího BP



registrováno studijním oddělením dne



ČASŤ B

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov projektu: Materská škola pre VÚRV
Miesto stavby: Praha 6, Ruzyně
Dátum: 05/2019
Vypracovala: Nina Alexandra Karelina

Fakulta architektúry ČVUT

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMIA

- B.1.1 Charakteristika stavebného pozemku
- B.1.2 Údaje o prevedených prieskumoch a rozboroch
- B.1.3 Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma
- B.1.4 Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia
- B.1.5 Požiadavky na asanáciu, demoláciu a výrub drevín
- B.1.6 Územne- technické podmienky

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

- B.2.1 Celkové urbanistické a architektonické riešenie
- B.2.2. Bezbariérové užívanie stavby
- B.2.3 Bezpečnosť pri užívaní stavby
- B.2.4 Tepelne technické riešenie stavby
- B.2.5 Požiarne- bezpečnostné riešenie
- B.2.6 Ochrana budovy pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

B.3 NAPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

B.4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

B.5 RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV

B.6 OCHRANA OBYVATEĽSTVA

B.7 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

B.1 POPIS ÚZEMIA

B.1.1 Charakteristika stavebného pozemku

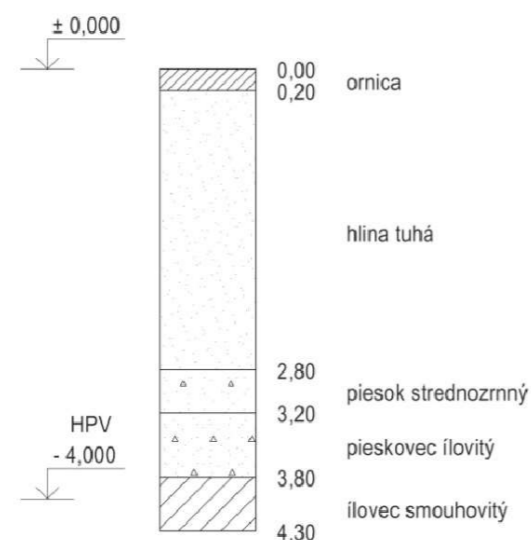
Pozemok s číslom parcely 1277, o rozlohe 2 338 m² sa nachádza v areáli Výskumného ústavu rastlinnej výroby (VÚRV) v Prahe 6, v katastrálnom území Ruzyně. Je vlastníctvom VÚRV. Pozemok má tvar pravouhlého lichobežníka. Navrhnutá materská škola je umiestnená na sever tohto pozemku, slúži pre deti zamestnancov VÚRV. Na pozemku sa v súčasnej dobe nachádzajú garáže pre poľnohospodársku techniku, ktoré sú určené k demolácii. Terén pozemku je mierne svažité smerom od severu k juhu.

B.1.2 Údaje o prevedených prieskumoch a rozboroch

Navrhovaný objekt nie je podpivničený. Stavba je založená na hlinitých zeminách triedy ťažiteľnosti I. Ustálená hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 4m. Budú hĺbené svahované stavebné ryhy pre zakladanie železobetónových monolitických pásov. Prevažná základová škára je v hĺbke 1,02 m pod obvodovými stenami, pod vnútornými stenami je základová škára v hĺbke 0,82 m. Zvyšná plocha pre realizáciu základovej dosky bude plošne odkopaná do hĺbky 0,57 m. Základová škára nezasahuje do hladiny podzemnej vody. Terén je rovinný, mierne sa zvažujúci smerom od severnej časti objektu na južnú stranu, b. p. v. 344 m. n. m. . Odvodnenie stavebnej jamy sa vzhľadom na to že úroveň podzemnej vody sa nachádza pod základovou škárou objektu v priebehu realizácie základov nepredpokladá, v krajných prípadoch bude použité čerpadlo.

Na pozemku bol uskutočnený inžiniersko-geologický prieskum a bol vyhotovený geologický profil v hĺbke 4,3 m. Terén je rovinný, mierne sa zvažujúci smerom od severnej časti objektu na južnú stranu, b. p. v. 344 m. n. m. Hydrogeologické pomery: HPV – 4,0 m.

GEOLOGICKÝ PROFIL



B.1.3 Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma

Pozemok sa nenachádza v žiadnom ochrannom pásme.

B.1.4 Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia

Počas výstavby nebudú nijakým spôsobom negatívne ovplyvnené okolité stavby, pozemky a odtokové pomery.

B.1.5 Požiadavky na asanáciu, demoláciu a výrub drevín

Na pozemku sa momentálne nachádza náletová zeleň, ktorú bude treba podľa potreby odstrániť. Taktiež je potrebné odstrániť spevnenú plochu v severnej časti pozemku. . Na pozemku sa v súčasnej dobe nachádzajú garáže pre poľnohospodársku techniku, ktoré sú určené k demolácii.

B.1.6 Územne- technické podmienky

Pozemok je napojený na komunikácie triedy III.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

Areál Výskumného ústavu rastlinnej výroby (VÚRV) sa nachádza v Pražské Ruzyně. Pozostáva z administratívnych priestorov, laboratórií a výskumných polí, drobnej obytnej stavby. Jednou zo zásad návrhu bol urbanistický koncept celého areálu. Myšlienkou návrhu je rozdelenie areálu podľa rôznych pracovných činností a ponechaní historického parku, ktorý je dominantným prvkom. V severnej časti areálu bola preto navrhnutá obytná časť a materská škola, ktorá bude slúžiť pre deti zamestnancov.

Navrhnutým objektom je novostavba materskej školy. Jedná sa o prízemný objekt. Stavba sa skladá zo štyroch pravidelných štvorcových budov prepojených strešnou doskou a rozsiahlou chodbou, v ktorej sa nachádzajú šatne, vstupná hala a jedáľenský priestor. V objekte sa nachádzajú tri herne, každá pre 16 detí so spacou časťou oddelenou od herne pohyblivou priečkou, ktorá bude zatiahnutá v čase, keď budú deti spať. Každá herňa ďalej disponuje toaletami pre deti, skladom postielok a hračiek. V severozápadnej časti objektu sa nachádza technická miestnosť, zázemie zamestnancov, administratívna časť, kde sa nachádza riaditeľňa a kuchynská časť slúžiaca na ohrev dovezeného jedla. Celý objekt je nepodpivničený. Materská škola je orientovaná na severozápad, hlavný vstup pre zamestnancov a verejnosť je orientovaný na sever. Vstup pre zamestnancov kuchyne a zásobovanie je orientovaný na západ. Do objektu sa dá vstúpiť aj zo západnej, východnej a južnej strany.

Okolité zástavba zo západu má obytný charakter, z východnej časti ju obklopuje lúky a záhrady VÚRV, z južnej hlavná budova VÚRV, zo severnej strany poľnohospodárka pôda. Na západnej a južnej časti pozemku sa bude nachádzať ihrisko s preliezkami pre deti, na ktorom bude z časti vysadená zeleň, stávajúca bude podľa potreby odstránená. Materská škola je orientovaná na severozápad.

B.2.2. Bezbariérové užívanie stavby

Stavba je navrhnutá tak aby umožňovala voľný pohyb aj zdravotne postihnutým osobám. Všetky normy a predpisy o bezbariérovosti stavieb sú dodržané.

B.2.3 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Stavba je navrhnutá tak, aby nehrozilo riziko úrazu. Po dokončení stavby je nutné konštrukcie a materiály používať tak, ako predpokladal projektant alebo výrobca.

B.2.4 Tepelne technické riešenie stavby

Všetky skladby sú navrhnuté tak aby splňovali tepelne- izolačné požiadavky podľa normy ČSN 73 0540-2 o Tepelnej ochrane budov. Budova sa nachádza na pozemku sama. Navrhnuté dispozície vyhovujú požiadavkám na oslnenie a osvetlenie. Hliníkové okná majú izolačné dvojsklo a sú vybavené vonkajšími žalúziami. Spodná stavba je v rámci sokla zateplená pomocou izolácie XPS v minimálnej hrúbke 60 mm. Konštrukcia základovej dosky je izolovaná v rámci podlahy. Izolácia strechy je zaistená doskami EPS 100. V zvislých obvodových stenách je pre osadenie okien a dverí s prerušovaním tepelným mostom v rámci nadpražia vkladany **Schöck Isokorb typu K, v osteniach presahuje tepelná izolácia**. Hydroizolácia spodnej stavby je zaistená pomocou asfaltových pásov Glastek 40 special mineral, hlavná hydroizolácia strešných plášťov je riešená fóliou Dekplan.

Tepelne technické vlastnosti obvodovej steny

Súčiniteľ prestupu tepla konštrukcie $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ – VYHOVUJE
Doporučené hodnoty pre pasívne domy $U_N = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ podľa ČSN 73 0540-2:2011

Tepelne technické vlastnosti strešnej konštrukcie

Súčiniteľ prestupu tepla konštrukcie $U = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ – VYHOVUJE
Doporučené hodnoty pre pasívne domy $U_N = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ podľa ČSN 73 0540-2:2011

Tepelne technické vlastnosti obvodových stĺpov

Súčiniteľ prestupu tepla konštrukcie $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ – VYHOVUJE
Doporučené hodnoty $U_N = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ podľa ČSN 73 0540-2:2011

B.2.5 Požiarne- bezpečnostné riešenie

Objekt je rozdelený do 8 požiarnych úsekov, oddelených požiarne deliacimi konštrukciami (požiarne steny, stropy a požiarne uzávery) s požadovanou požiarňou odolnosťou.

V objekt sa nenachádzajú žiadne chránené únikové cesty (CHÚC).

B.2.6 Ochrana budovy pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

Radónový prieskum nebol pre účel tejto dokumentácie vykonaný. Stavba sa nenachádza v povodňovej oblasti a preto nie je nutné navrhovať žiadne protipovodňové opatrenia. Základová škára sa nachádza nad hladinou podzemnej vody. Konštrukciu základov je napriek tomu nutné chrániť proti vode a premrzaniu. Všetky prestupy a škáry v základoch sú navrhnuté tak aby boli vodotesné. Okolie stavby nie je poddolované. Namáhanie technickou seizmicitou nie je predpokladané a preto v rámci bakalárskej práce nie sú voči nemu navrhované žiadne opatrenia.

B.3 NAPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Stavba je napojená na existujúce inžinierske siete.

Severne od objektu sa nachádzajú tieto inžinierske siete:

vo vzdialenosti približne 27 m	– plynovod
vo vzdialenosti približne 16 m	– elektrická sieť
vo vzdialenosti približne 8 m	– vodovod

Južne od objektu sa nachádzajú tieto inžinierske siete:

vo vzdialenosti približne 23 m	– kanalizačná sieť
--------------------------------	--------------------

B.4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Navrhnutý objekt je obsluhovaný verejnou komunikáciou šírky 6 m vedúcej z východnej strany, od hlavnej ulice – Drnovská a končiacej na západnej strane, na hranici areálu Výskumného ústavu rastlinnej výroby. Objekt je pre verejnosť a obsluhu prístupný zo severnej strany. hlavný vstup pre zamestnancov a verejnosť je orientovaný na sever. Vstup pre zamestnancov kuchyne a zásobovanie je orientovaný na západ. Do objektu sa dá vstúpiť aj zo západnej, východnej a južnej strany z vnútornej časti pozemku. Objekt nemá garáže, pre požadované parkovacie kapacity dočasných a stálych staní je navrhnuté parkovisko 10 m západne od objektu.

B.5 RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV

Na pozemku sa momentálne nachádza náletová zeleň, ktorú bude treba podľa potreby odstrániť. Nová zeleň bude vysadená podľa projektovej dokumentácie. V rámci riešenia terénnych úprav dochádza k dosypávaniu terénu pod riešenou stavbou, terénne úpravy však nie sú zásadné a nemajú širší vplyv.

B.6 OCHRANA OBYVATEĽSTVA

Na objekt nie sú kladené požiadavky z hľadiska ochrany obyvateľstva. V objekte nie je navrhnutý žiadny CO kryt. V prípade nebezpečenstva sú využívané existujúce systémy ochrany obyvateľstva.

B.7 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Viz. časť REALIZÁCIA STAVBY

C SITUÁCIA STAVBY

C.1	Situácia širších vzťahov	M 1:500
C.2	Koordináčná situácia	M 1:350




ČASŤ C SITUÁCIA STAVBY

Názov projektu:	Materská škola pre VÚRV
Miesto stavby:	Praha 6, Ruzyně
Dátum:	05/2019
Konzultant:	Ing. Jiří Mráz
Vypracovala:	Nina Alexandra Karelina

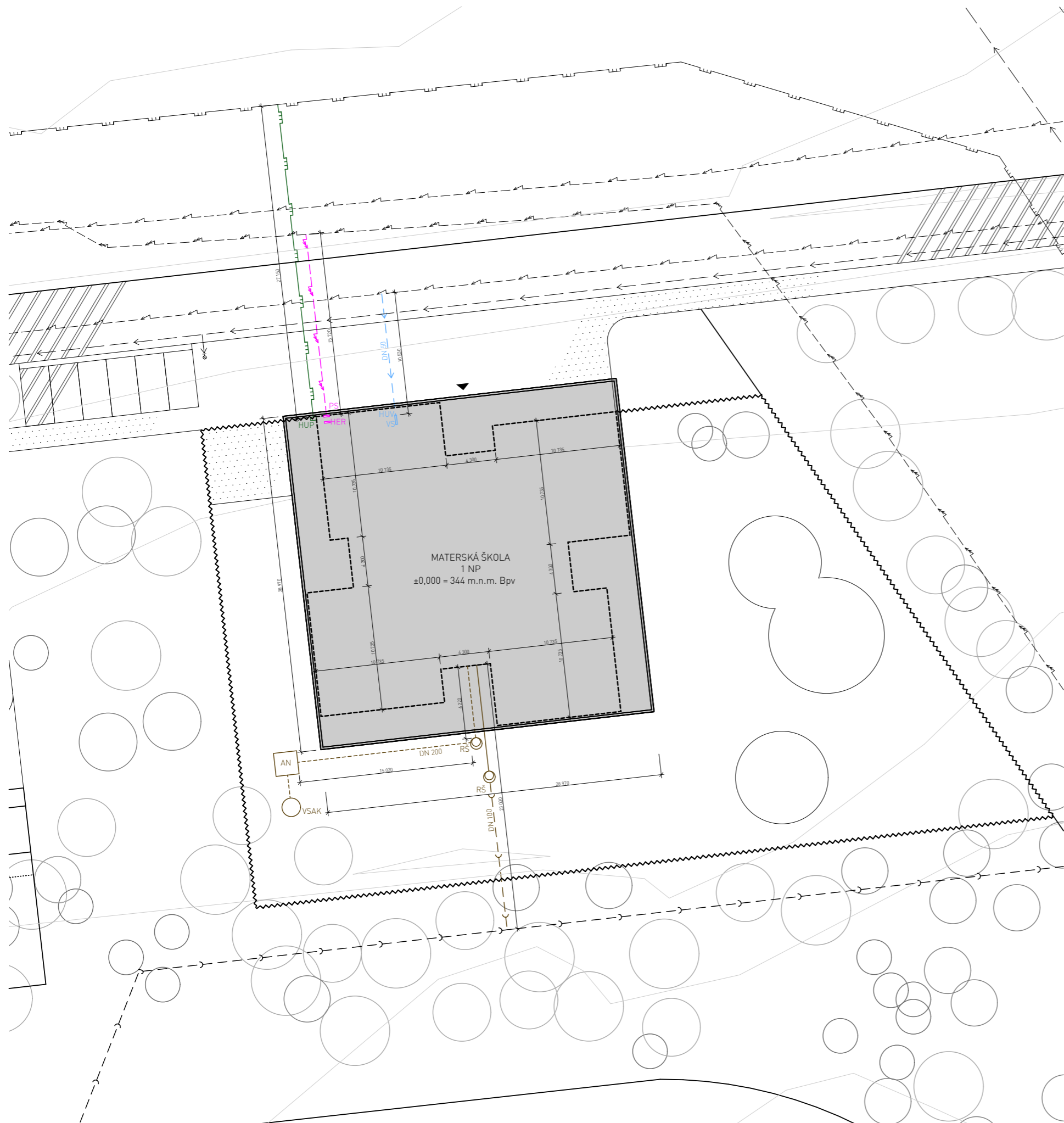
Fakulta architektúry ČVUT



± 0,000 = +344 m.n.m., Bpv

názov MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		ČVUT FA 
vedúci práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedúci štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	dátum 24. 05. 2019
vypracovala Nina Alexandra Karelina	konzultant Ing. Jiří Mráz	formát 420 x 297 mm
časť SITUÁCIA STAVBY	obsah výkresu SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV	meritko 1:500
		číslo výkresu C.1






LEGENDA ZNAČENIA

-  asfalt
-  navrhnutý objekt
-  betónová dlažba
-  nespevnená plocha - tráva
-  vstup
-  vonkajší požiarny hydrant
-  strom
-  vodovod
-  plynovod
-  elektrovod- silnoprúd
-  elektrovod - slaboprúd
-  kanalizácia
-  hranica pozemku stavebníka - oplotenie
-  vrstevnice
-  vodovodná prípojka
-  plynovodná prípojka
-  elektrická prípojka
-  kanalizačná prípojka
-  HUV hlavný uzáver vody
-  VS vodomerná sústava
-  HUP hlavný uzáver plynu
-  HER hlavný elektrický rozvádzač
-  PS elektrická prípojková skriňa
-  AN akumulčná nádrž
-  RŠ revízna šachta

± 0,000 = +344 m.n.m., Bpv

názov MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		ČVUT FA 
vedúci práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedúci štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	dátum 24. 05. 2019
vypracovala Nina Alexandra Karelina	konzultant Ing. Jiří Mráz	formát 420 x 297 mm
časť SITUÁCIA STAVBY	obsah výkresu KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	meritko 1:350
		číslo výkresu C.2



ČASŤ D

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÁ ČASŤ

Názov projektu: Materská škola pre VÚRV
Miesto stavby: Praha 6, Ruzyně
Dátum: 05/2019
Konzultant: Ing. Jiří Mráz
Vypracovala: Nina Alexandra Karelina

Fakulta architektúry ČVUT

D ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÁ ČASŤ

D.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

- D.1.1 Účel objektu
- D.1.2 Dopravné riešenie
- D.1.3 Urbanisticko – architektonické a dispozičné riešenie
- D.1.4 Konštrukčné a technické riešenie
- D.1.5 Tepelne technické vlastnosti konštrukcií, hydroizolačný systém
- D.1.6 Vplyv stavby a jeho užívania na životné prostredie
 - Tabuľka výplní otvorov – okná
 - Tabuľka výplní otvorov – dvere
 - Tabuľka klampiarskych prvkov
 - Tabuľka truhlárskych prvkov
 - Tabuľka strojárskych prvkov

D.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

- D.2.1 Základy M 1:50
- D.2.2 Pôdorys 1NP M 1:50
- D.2.3 Strecha M 1:50
- D.2.4 Rez A – A' M 1:50
- D.2.5 Rez B – B' M 1:50
- D.2.6 Pohľad západný M 1:50
- D.2.7 Pohľad južný M 1:50
- D1 Detail nadpražia okna 03 M 1:2
- D2 Detail ostenia okna 03 M 1:2
- D3 Detail parapetu okna 03 M 1:2
- D4 Detail atiky M 1:5
- D5 Detail soklu M 1:2
- D6 Detail prahu vstupných dverí M 1:2
- D7 Detail nadpražia okna 05 M 1:2
- D8 Detail parapetu okna 05 M 1:2
- D9 Detail fasády -obvodový plášť M 1:5
- S1 Skladba plochej zelenej strechy M 1:5
- P1 Podlaha M 1:2

P2	Podlaha	M 1:2
P3	Podlaha	M 1:2
P4	Podlaha	M 1:2

D.1.1 Účel objektu

Navrhnutým objektom je novostavba materskej školy v areáli Výskumného ústavu rastlinnej výroby (VÚRV) v Prahe 6 – Ruzyně. Objekt slúži ako predškolské zariadenie pre deti od 3 do 6 rokov. Slúži predovšetkým pre deti zamestnancov VÚRV.

D.1.2 Dopravné riešenie

Navrhnutý objekt je obslužený verejnou komunikáciou šírky 6 m vedúcej z východnej strany, od hlavnej ulice – Drnovská a končiacej na západnej strane, na hranici areálu Výskumného ústavu rastlinnej výroby. Objekt je pre verejnosť a obsluhu prístupný zo severnej strany. Hlavný vstup pre zamestnancov a verejnosť je orientovaný na sever. Vstup pre zamestnancov kuchyne a zásobovanie je orientovaný na západ. Do objektu sa dá vstúpiť aj zo západnej, východnej a južnej strany z vnútornej časti pozemku. Objekt nemá garáže, pre požadované parkovacie kapacity dočasných a stálych staní je navrhnuté parkovisko 10 m západne od objektu.

D.1.3 Urbanistické, architektonické a dispozičné riešenie

Urbanistické riešenie

Parcela pod navrhovaným objektom sa nachádza v areáli Výskumného ústavu rastlinnej výroby (VÚRV) v Prahe 6 – Ruzyně. Okolitá zástavba zo západu má obytný charakter, z východnej časti ju obklopuje lúky a záhrady VÚRV, z južnej hlavná budova VÚRV, zo severnej strany poľnohospodárka pôda. Na západnej a južnej časti pozemku sa nachádza ihrisko s preliezkami pre deti, na ktorom bude z časti vysadená zeleň, stávajúca bude podľa potreby odstránená. Materská škola je orientovaná na severozápad.

Architektonické riešenie

Stavba sa skladá zo štyroch pravidelných štvorcových budov prepojených strešnou doskou a rozsiahlou chodbou. Jedná sa o prízemný, nepodpivničený objekt. Budova má plochú, zelenú, extenzívnu, nepochôdznu strechu. Fasádu tvorí ťažký obvodový plášť, obložený cementotrieskovými doskami CETRIS.

Dispozičné riešenie

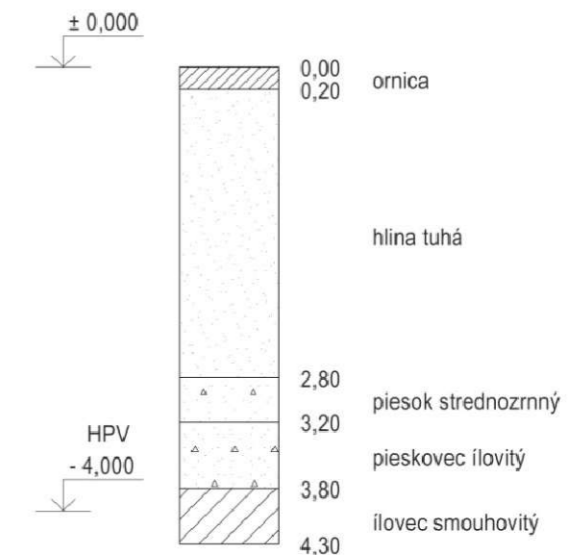
Dispozičné riešenie objektu vychádza z osadenia objektu na pozemku a z orientácie voči svetovým stranám. Hlavný vstup do objektu sa nachádza na severnej strane, vchádza do vstupnej haly. Odtiaľ voľne prechádza do obslužnej časti budovy alebo do rozsiahlej chodby, v ktorej sa nachádzajú šatne pre deti, a v západnej časti chodby jedálenský priestor. Z chodby je už umožnený vstup do jednotlivých herní (denných miestností). Vedľajší vstup do kuchynskej časti sa nachádza na západnej strane, ku vedľajšiemu vchodu je vybudovaná samostatná plošina pre zásobovacie vozidlo. V objekte sa nachádzajú tri herne, každá pre 16 detí so spacou časťou oddelenou od herne pohyblivou priečkou, ktorá bude zatiahnutá v čase, keď budú deti spať. Každá herňa ďalej disponuje toaletami pre deti, skladoom postielok a hračiek. Z každej herne sú navrhnuté dvere do exteriéru. V severozápadnej časti objektu sa nachádza technická miestnosť, zázemie zamestnancov, administratívna časť, kde sa nachádza riaditeľňa a kuchynská časť slúžiaca na ohrev dovezeného jedla. Disponuje bezbariérovým riešením.

D.1.4 Konštrukčné a technické riešenie

Základy

Pri návrhu základov sa vychádzalo z geologickej sondy podľa inžiniersko-geologického prieskumu a bol vyhotovený geologický profil v hĺbke 4,3 m. Ustálená hladina podzemnej vody sa nachádza 4,0 m pod povrchom. Terén je rovinný, mierne sa zvažujúci smerom od severnej časti objektu na južnú stranu, b. p. v. 344 m. n. m. Základová škára nezasahuje do hladiny podzemnej vody.

GEOLOGICKÝ PROFIL



Objekt je založený na základových pásoch (betón C20/25, XC2 CL 04, oceľ B500 B) o šírke 600 mm, výške 800 mm, v hĺbke 1 020 mm pod obvodovými stenami a o šírke 600 mm, výške 600 mm, v hĺbke 820 mm pod vnútornými nosnými stenami. Základová doska je založená v hĺbke 220 mm, o hrúbke 200 mm, je tvorená podkladaným betónom a vystužená kari sieťou. Na doske sú natavené hydroizolačné asfaltové pásy, pod doskou sa nachádza štrkový podsyp. Pre inžinierske siete budú v potrebných miestach vytvorené prestupy. Na základových pásoch sú uložené zvislé konštrukcie.

Zvislé nosné konštrukcie

Jedná sa o kombinovaný stĺpový a stenový systém z monolitického železobetónu. Obvodové nosné steny objektu z monolitického železobetónu o hrúbke 200 mm. Vnútorné nosné steny sú z monolitického železobetónu C30/37 o hrúbke 200 mm. Stĺpy sú štvorcového prierezu 300x300 mm a sú navrhnuté z monolitického železobetónu. Atika je hrúbky 200 mm a je navrhnutá z monolitického železobetónu. Pre inžinierske siete budú v potrebných miestach vytvorené prestupy. Pre nosné konštrukcie je uvažovaný betón triedy C30/37.

Vodorovné nosné konštrukcie

Horizontálna strešná konštrukcia je navrhnutá ako obojsmerne pnutá doska hrúbky 260 mm z monolitického železobetónu triedy C30/37. Pre rozvody TZB budú v potrebných miestach strešnej dosky vytvorené prestupy. Stropná doska je vykonzolovaná po celom svojom obvode, je opatrená Schöck Isokorbami typu K, z dôvodu prerušenia tepelného mostu.

Obvodový plášť

Obvodový plášť je tvorený fasádou s prevetrávanou medzerou 40 mm. Nosnú konštrukciu tvorí monolitická železobetónová stena o hrúbke 200 mm. Stena je zateplená izoláciou z minerálnej vlny o hrúbke 200 mm. K nosnej stene je ukotvený hliníkový nosný rošt, ktorom sú zavesené cementotrieskové dosky CETRIS. Vnútorňa strana nosnej železobetónovej steny je upravená vápenocementovou omietkou o hrúbke 15 mm. Obvodový stĺp 300x300 mm je tvorený monolitickým železobetónom, je zateplený izoláciou EPS GREYWALL o hrúbke 140 mm a následne Vnútorňa strana nosného stĺpu je upravená vápenocementovou omietkou o hrúbke 15 mm.

Strešný plášť

Strecha je navrhnutá ako plochá, nepochôdzna s klasickým poradím vrstiev. Strešný plášť tvorí strešná železobetónová doska o hrúbke 260 mm z monolitického železobetónu. Na nej sa nachádza parotesná zábrana. Pre spádovú vrstvu je použitá tepelná izolácia EPS 100 – spádové klíny, na nej sa nachádza tepelná izolácia EPS 100 o hrúbke 200 mm, hydroizolačná fólia a nopová fólia (obalená z oboch strán ochrannou geotextíliou). Nopová fólia slúži ako drenážna vrstva pre substrát extenzívnej zelene. Odvodnenie strechy je riešené vnútorným systémom odvodnenia, pomocou štyroch strešných vpustí.

Deliace konštrukcie

Deliace konštrukcie sú navrhnuté ako nepriesvitné, z porothermových tvaroviek o hrúbke 125 a 150 mm, podľa požiadaviek na akustické delenie priestoru.

Skladby podlahy

V objekte sú navrhnuté celkom 3 typy skladieb podláh. Skladby podláh sú navrhnuté o hrúbke 220 mm. Tepelnú izoláciu tvoria dosky z EPS o hrúbke 100 mm. V miestnostiach určených pre pobyt ľudí je na tepelnej izolácii položená systémová doska podlahového kúrenia, roznášajúcu vrstvu tvorí betónová mazanina so sieťou. Nášlapnú vrstvu podlahy tvorí marmoleum, v hygienických zázemiach keramický obklad. V miestnosti technického zázemia a skladov je na tepelnej izolácii roznášajúca vrstva z betónovej mazaniny. Roznášajúca vrstva je oddelená od tepelnej izolácie separačnou fóliou. Nášlapnú vrstvu tvorí epoxidová stierka. Ich podrobnejší popis je súčasťou projektovej dokumentácie.

Povrchové úpravy konštrukcií

Monolitické železobetónové konštrukcie a deliace konštrukcie budú opatrené vápenocementovou omietkou o hrúbke 15 mm. Na nej bude opatrená výmalba bielou maliarskou farbou. V priestoroch hygienického zázemia a kuchynskej časti sú opatrené keramickým obkladom na hydroizolačnej stierke.

Výplne otvorov

Riešenie výplní otvorov je navrhnuté od jednotlivých dodávateľov (okná s hliníkovým rámom Schüco, strešné svetlíky Velux, dvere Sapeli s kovaním M&T.) Ich podrobnejšia dokumentácia je spracovaná v tabuľkách na konci technickej správy časti D.

Doplňkové konštrukcie

Ich podrobnejšia dokumentácia je spracovaná v tabuľkách na konci technickej správy časti D.

D.1.5 Tepelne technické vlastnosti konštrukcií, hydroizolačný systém

Budova sa nachádza na pozemku sama. Navrhnuté dispozície vyhovujú požiadavkám na oslnenie a osvetlenie. Hliníkové okná majú izolačné dvojsklo a sú vybavené vonkajšími žalúziami. Spodná stavba je v rámci sokla zateplená pomocou izolácie XPS v minimálnej hrúbke 60 mm. Konštrukcia základovej dosky je izolovaná v rámci podlahy. Izolácia strechy je zaistená doskami EPS 100. V zvislých obvodových stenách je pre osadenie okien a dverí s prerušovaním tepelným mostom v rámci nadpražia vkladany Schöck Isokorb typu K, v osteniach presahuje tepelná izolácia. Hydroizolácia spodnej stavby je zaistená pomocou asfaltových pásov Glastek 40 special mineral, hlavná hydroizolácia strešných plášťov je riešená fóliou Dekplan.

Tepelne technické vlastnosti obvodovej steny

Súčiniteľ prestupu tepla konštrukcie $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ – VYHOVUJE
Doporučené hodnoty pre pasívne domy $U_N = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ podľa ČSN 73 0540-2:2011

Tepelne technické vlastnosti strešnej konštrukcie

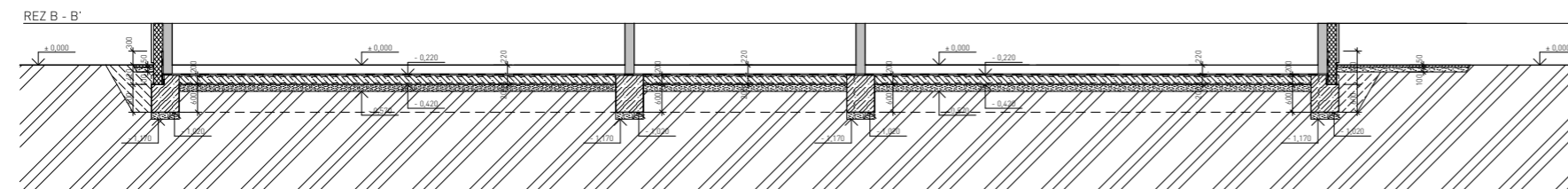
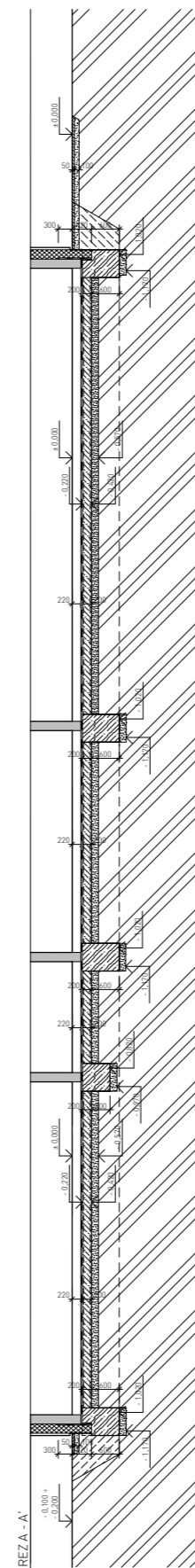
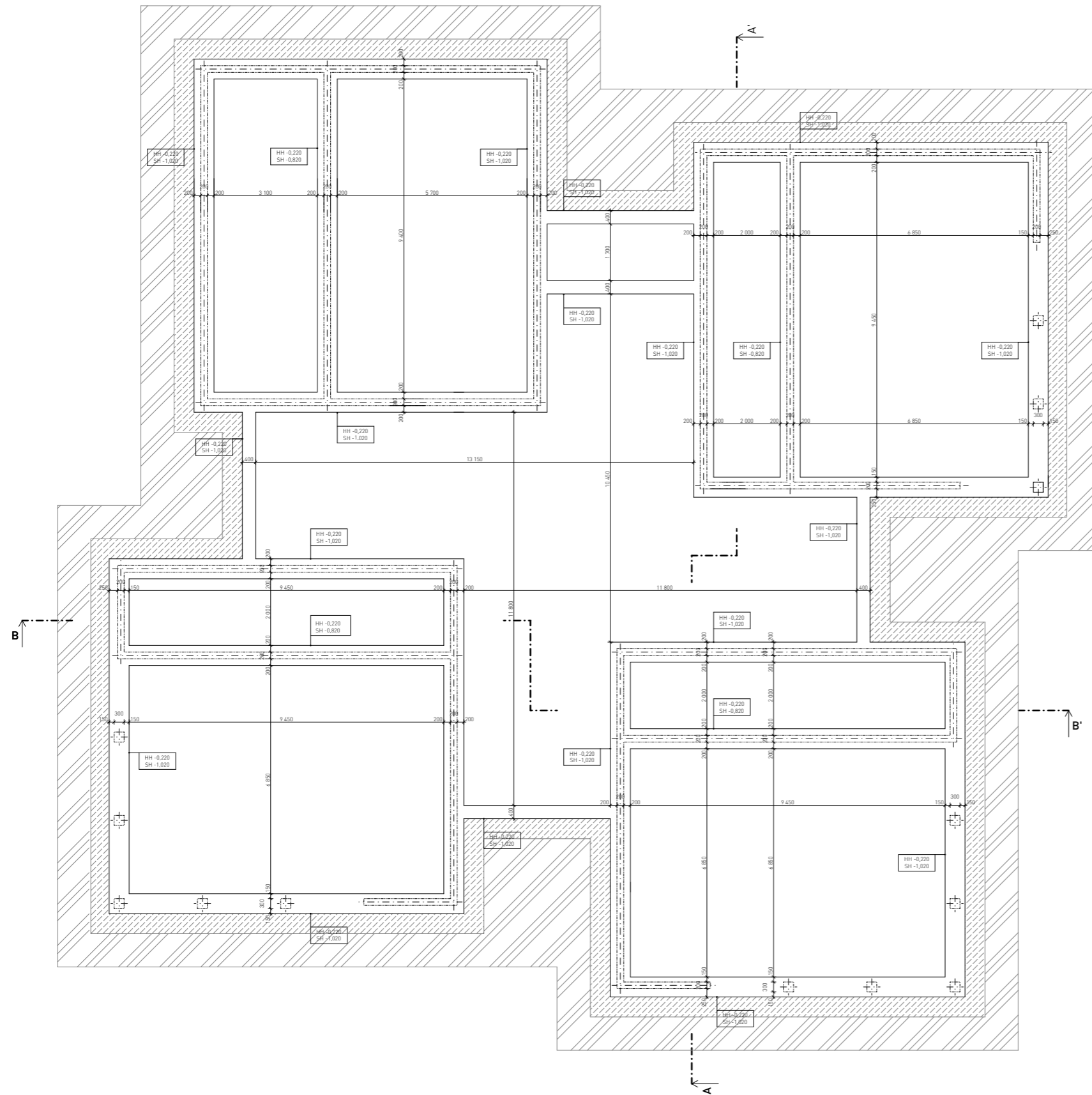
Súčiniteľ prestupu tepla konštrukcie $U = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ – VYHOVUJE
Doporučené hodnoty pre pasívne domy $U_N = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ podľa ČSN 73 0540-2:2011

Tepelne technické vlastnosti obvodových stĺpov










Súčiniteľ prestupu tepla konštrukcie $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ – VYHOVUJE
Doporučené hodnoty $U_N = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ podľa ČSN 73 0540-2:2011


D.1.6 Vplyv stavby a jeho užívania na životné prostredie

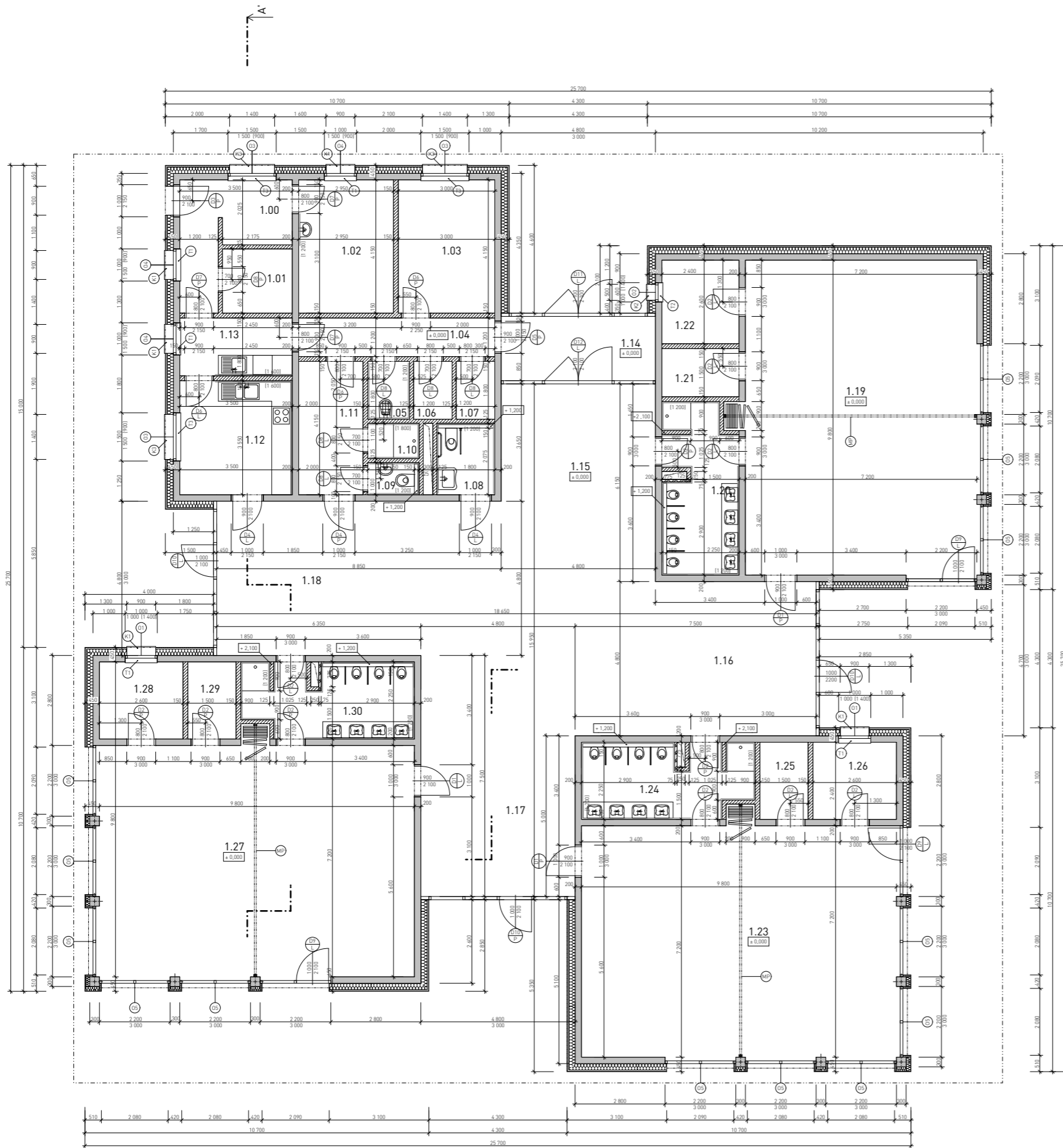
Odpad bude triedený, ukladaný do určených nádob a pravidelne odvázaný oprávnenými spoločnosťami. Použité stavebne konštrukcie splňujú doporučené tepelne technické požiadavky príslušných predpisov a noriem. Stavba a jej užívanie je navrhnuté tak, aby nemala negatívny vplyv na životné prostredie.



LEGENDA MATERIÁLOV

-  EPS, MINERÁLNA IZOLÁCIA (PODLA DETAILU)
-  XPS
-  ŽELEZOBETÓN
-  PROSTÝ BETÓN
-  POROTHERM HR 115,140 MM
-  HYDROIZOLÁCIA
-  ZHUTNENÝ ZÁSP
-  ŠTRKOVÝ PODSP
-  RASTLÍ TERÉN

± 0,000 = +344 m.n.m., Bpv		
MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		
Projektant	Prof. Ing. arch. Ján Štampal	Projektant
Staviteľ	Prof. Ing. arch. Ján Štampal	Staviteľ
Architekt	Ing. J. M. M. M.	Dátum
Architektka	Ing. J. M. M. M.	24. 05. 2019
Architektonicko-stavebná časť		Formát
		1 189 x 841 mm
ZÁKLADY		Škála
		1:50 D.2.1



TABUĽKA MIESTNOSTI

Č.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)	PODLAHA	PÓVRCH	STĚNA / STROP	POZNÁMKA
1.00	chodba	9,53	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.01	sklad	4,35	epoxidová stierka	P3	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.02	technická miestnosť	12,24	epoxidová stierka	P3	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.03	radičňa	12,45	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.04	chodba	7,34	epoxidová stierka	P3	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.05	upratovacia miestnosť	2,32	keramická dlažba	P2	keramický obklad/váp.cem.omt.	keram. obklad 1 200 MM
1.06	sklad špinavého prádla	2,16	epoxidová stierka	P3	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.07	sklad čistého prádla	2,16	epoxidová stierka	P3	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.08	wc hendikepovaný	4,01	keramická dlažba	P2	keramický obklad/váp.cem.omt.	keram. obklad 1 200 MM
1.09	wc zamestnanci	1,6	keramická dlažba	P2	keramický obklad/váp.cem.omt.	keram. obklad 1 200 MM
1.10	sprcha zamestnanci	1,78	keramická dlažba	P2	keramický obklad/váp.cem.omt.	keram. obklad 1 800 MM
1.11	šatňa zamestnanci	8,3	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.12	prípravnica	12,43	keramická dlažba	P2	keramický obklad/váp.cem.omt.	keram. obklad 1 600 MM
1.13	umývanie riadu	6,3	keramická dlažba	P2	keramický obklad/váp.cem.omt.	keram. obklad 1 600 MM
1.14	vstupná hala	7,6	epoxidová stierka	P3	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.15	chodba	70,81	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.16	šatňa detí	36	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.17	šatňa detí	36	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.18	jedáleň	30,48	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.19	demná miestnosť	72,46	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.20	wc a umývárňa detí	12,26	keramická dlažba	P2	keramický obklad/váp.cem.omt.	keram. obklad 1 200 MM
1.21	sklad hračiek	3,6	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.22	sklad posteliek	6,24	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.23	demná miestnosť	72,46	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.24	wc a umývárňa detí	12,26	keramická dlažba	P2	keramický obklad/váp.cem.omt.	keram. obklad 1 200 MM
1.25	sklad hračiek	3,6	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.26	sklad posteliek	6,24	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.27	demná miestnosť	72,46	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.28	wc a umývárňa detí	12,26	keramická dlažba	P2	keramický obklad/váp.cem.omt.	keram. obklad 1 200 MM
1.29	sklad hračiek	3,6	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta
1.30	sklad posteliek	6,24	marmoleum	P1	výpenecement, ometka	hliníková krycia lišta

LEGENDA MATERIÁLOV

	EPS, MINERÁLNA IZOLÁCIA (PODCA DETAILU)
	XPS
	ŽELEZOBETÓN
	PRŮSTÝ BETÓN
	POROTHERM HR. 115,140 MM
	YTONG HR. 75 MM

LEGENDA ZNAČENIA

	D DVERE
	O OKNO
	P PODLAHA
	K KLAMPÍRSKE PRVKY
	T TRUHLÁRSKE PRVKY
	MP MOBILNÁ PŘEČKA

± 0,000 = +34 m.n.m., Bp

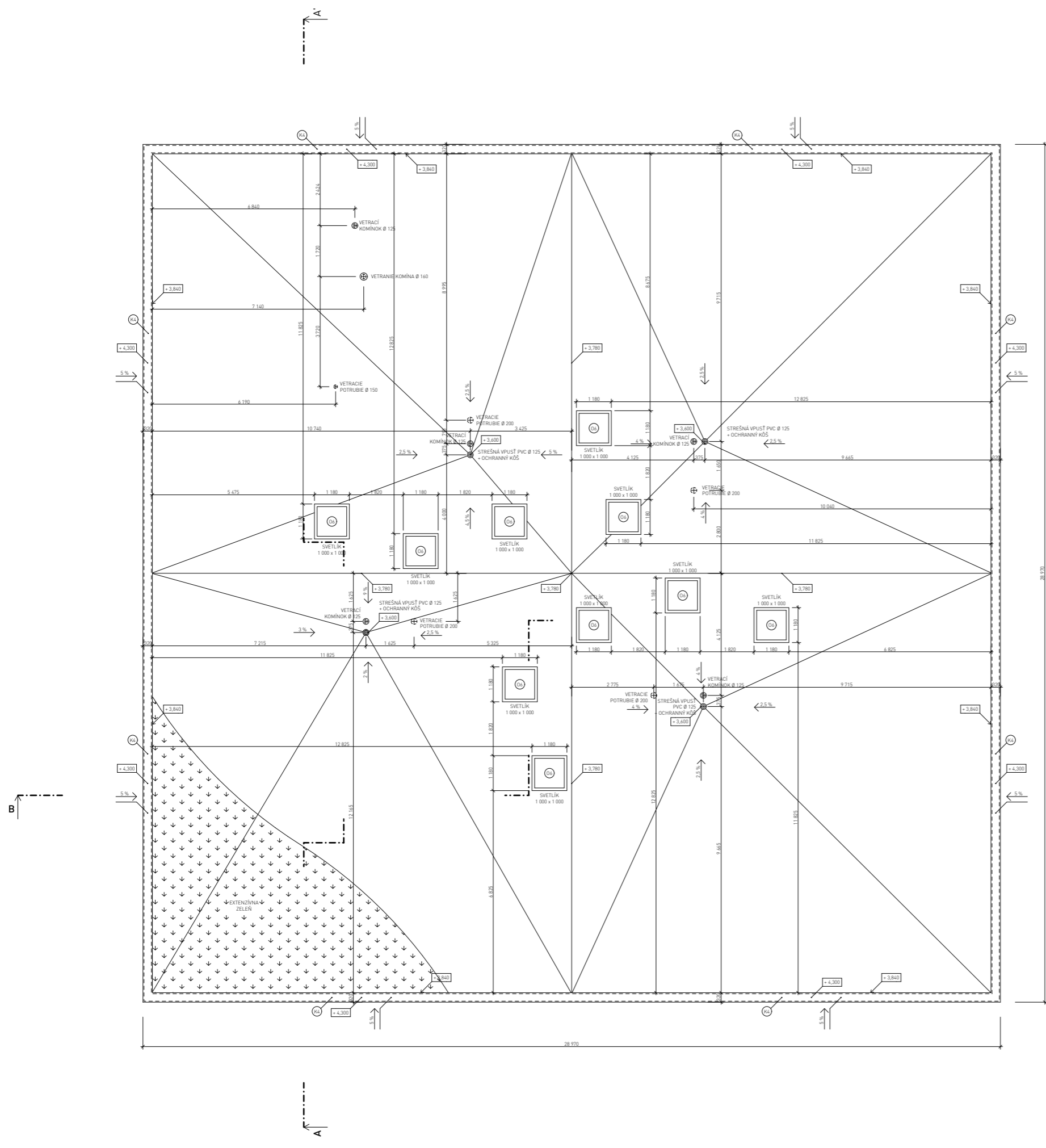
MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV

Projekt: Prof. Ing. arch. Ján Štampel / Prof. Ing. arch. Ján Štampel
 Níva Alexandra Karetina / Ing. JIří Máz

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ

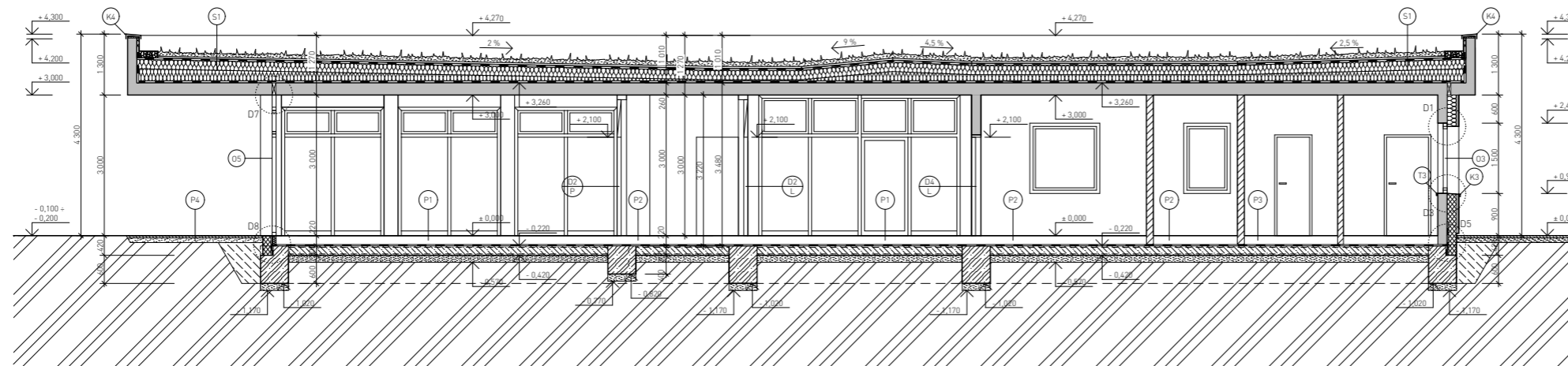
PODORYS 1NP

24. 05. 2019
1 189 x 841 mm
D.2.2



- LEGENDA MATERIÁLOV**
- EPS, MINERÁLNA IZOLÁCIA (PODCA DETAILU)
 - XPS
 - ŽELEZOBETÓN
 - PŮSTÝ BETÓN
 - POROTHERM HR. 115,140 MM
 - YTONG HR. 75 MM
- LEGENDA ZNAČENIA**
- D DVERE
 - O OKNO
 - P PODLAHA
 - K KLAMPÁRSKE PRVKY
 - T TRUHLÁRSKE PRVKY
 - MP MOBILNÁ PRIEČKA

± 0,000 = +344 m.n.m., Bp		
MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		
Projektant	Prof. Ing. arch. Ján Štampel	24. 05. 2019
Projektant	Prof. Ing. arch. Ján Štampel	
Staviteľ	Ing. Jiri Mraz	1:189 x 841 mm
ARCHITECTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ		1:50 D.2.3
STRECHA		

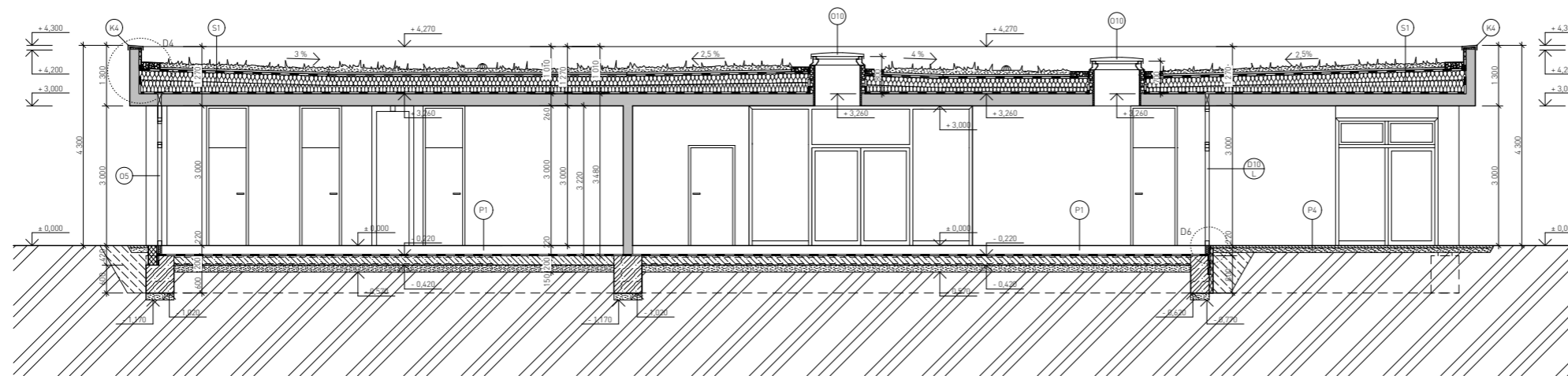











LEGENDA MATERIÁLOV

	EPS, MINERÁLNA IZOLÁCIA (PODĽA DETAILU)
	XPS
	ŽELEZOBETÓN
	PROSTÝ BETÓN
	POROTHERM HR. 115,140 MM
	HYDROIZOLÁCIA
	ZHUTNENÝ ZÁSYP
	ŠTRKOVÝ PODSYP
	RASTLÝ TERÉN


+0,000 = +344 m.n.m., Bpv

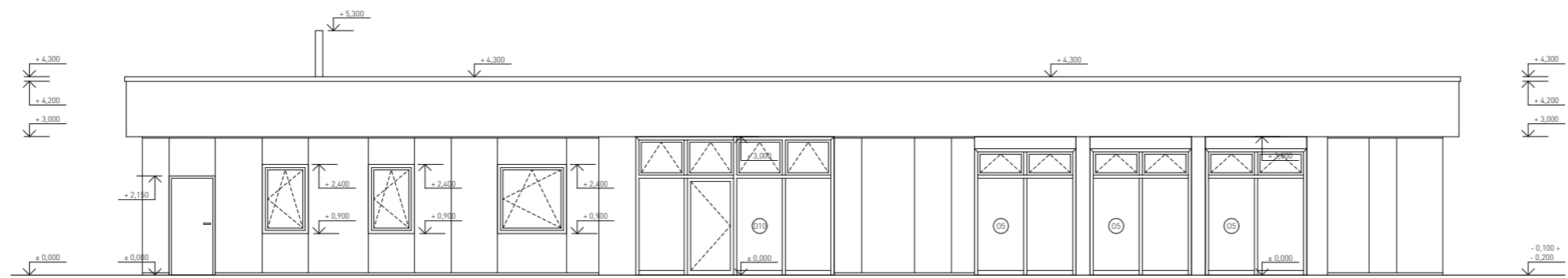
MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		
Prof. Ing. arch. Ján Štampel	Prof. Ing. arch. Ján Štampel	
Nina Alexandra Karolína	Ing. Jitř Mráz	24. 05. 2019
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ		1:500 x 297 mm
REZ A - A'		1:50 D.2.4



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
-  EPS, MINERÁLNÁ IZOLÁCIA (PODĽA DETALU)
 -  XPS
 -  ŽELEZOBETÓN
 -  PROSTÝ BETÓN
 -  POROTHERM HR. 115,140 MM
 -  HYDROIZOLÁCIA
 -  ZHUTNENÝ ZÁSYP
 -  ŠTRKOVÝ PODSYP
 -  RASTLÝ TERÉN

+ 0,000 = +344 m.n.m., Bpv

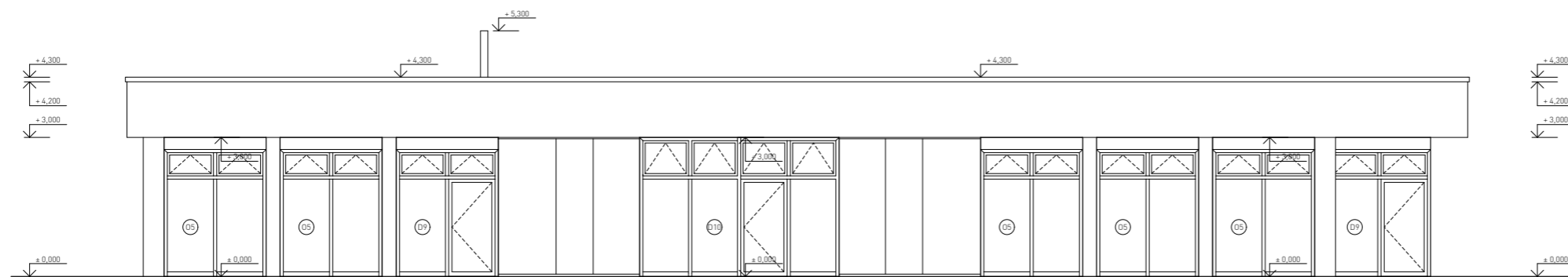
MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		
Projektant Prof. Ing. arch. Ján Štampel	Projektant Prof. Ing. arch. Ján Štampel	
Staviteľ Nina Alexandra Karelina	Staviteľ Ing. Jiří Mráz	Dátum 24. 05. 2019
Pracovný názov ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ		Škála 1:50 x 297 mm
Názov výkresu REZ B - B'		Číslo výkresu D.2.5



+ 0,000 = +344 m.n.m., Bpv

MATERSKÁ ŠKOLA PŘE VŮRV		
Autor: Prof. Ing. arch. Ján Štampel	Projektant: Prof. Ing. arch. Ján Štampel	
Objedvatel: Nina Alexandra Karelina	Datum: 24. 05. 2015	
Typ: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ		Formát: 1 050 x 297 mm
Název: ZÁPADNÝ POHĽAD		Mierka: 1:50
		Číslo: D.2.6

POZNÁMKA:
Na fasáde sú použité cementomazávkové dlažby Cetris.



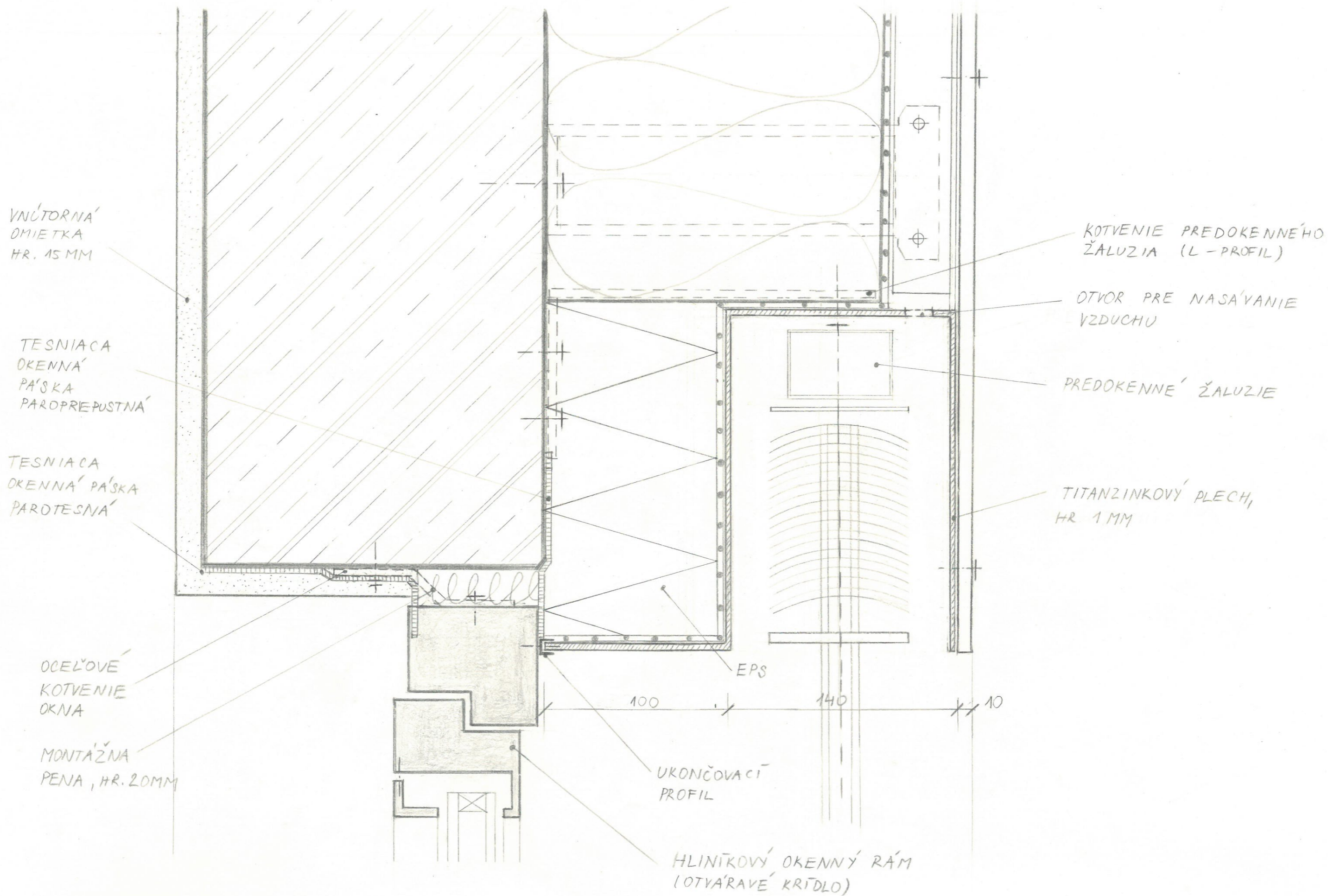
+ 0,000 = +344 m.n.m., Bpv

MATERSKÁ ŠKOLA PŘE VŮRV		
Projektant Prof. Ing. arch. Ján Štampel	Architekt Prof. Ing. arch. Ján Štampel	
Objekt Mina Alexandra Karelina	Stavba Ing. Jiří Mráz	Datum 24. 05. 2019
Druh stavby ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČÁST		Formát 1 050 x 297 mm
JUŽNÝ POHLED		Škála 1:50

POZNÁMKA:
Na fasádě sú použité
cementomurové bloky Cetris.

D.2.7

DETAIL (D1) M 1:2 - NADPRAŽIE OKNA 03



VNÚTORNÁ
OMIETKA
HR. 15 MM

TESNIACA
OKENNÁ
PÁSKA
PAROPREPUSŤNÁ

TESNIACA
OKENNÁ PÁSKA
PAROTESNÁ

OCEĽOVÉ
KOTVENIE
OKNA

MONTAŽNÁ
PENA, HR. 20MM

EPS

100

140

10

UKONČOVACÍ
PROFIL

HLINÍKOVÝ OKENNÝ RÁM
(OTVÁRAVÉ KRÍDLO)

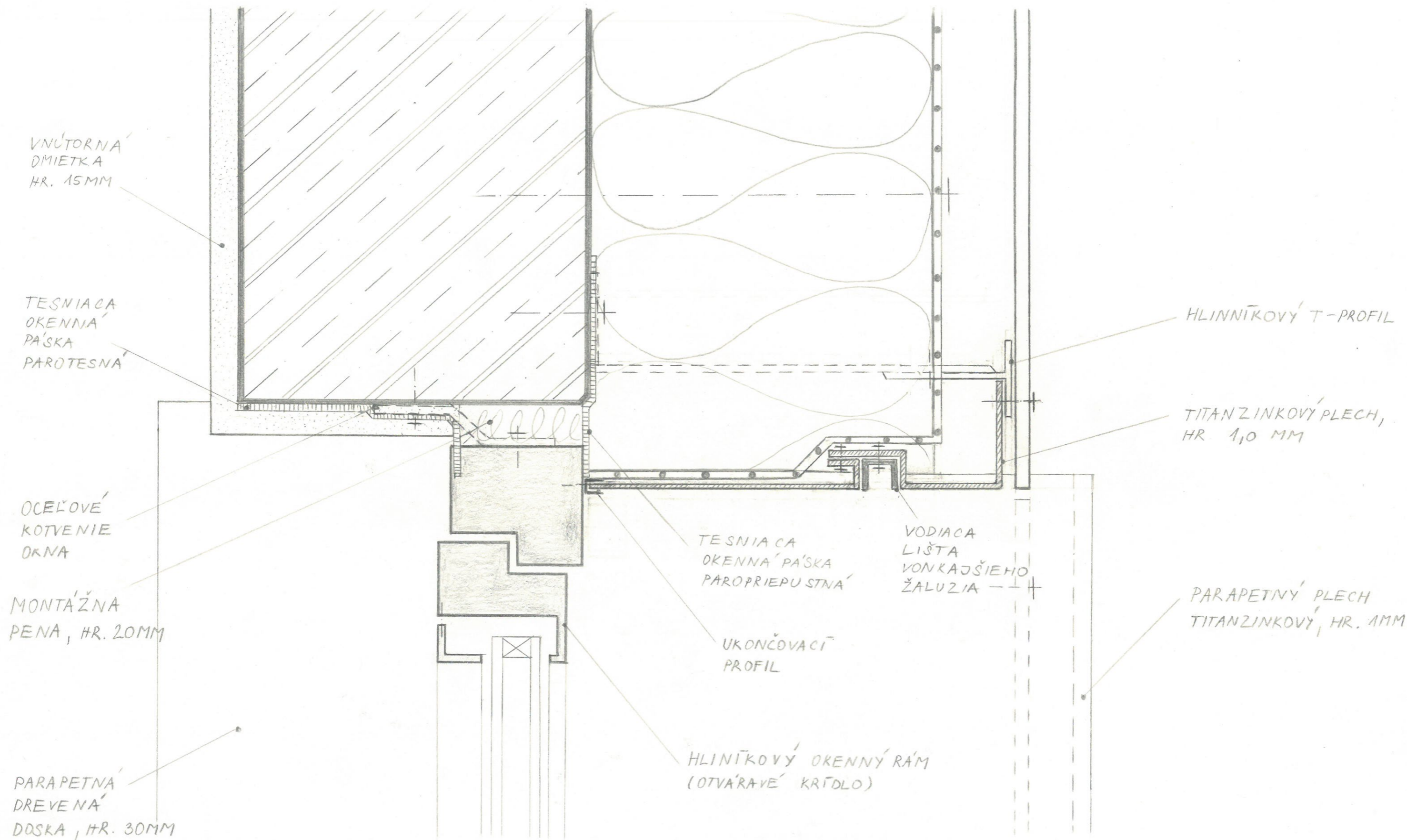
KOTVENIE PREDOKENNÉHO
ŽALUZIA (L-PROFIL)

OTVOR PRE NASAŤVANIE
VZDUCHU

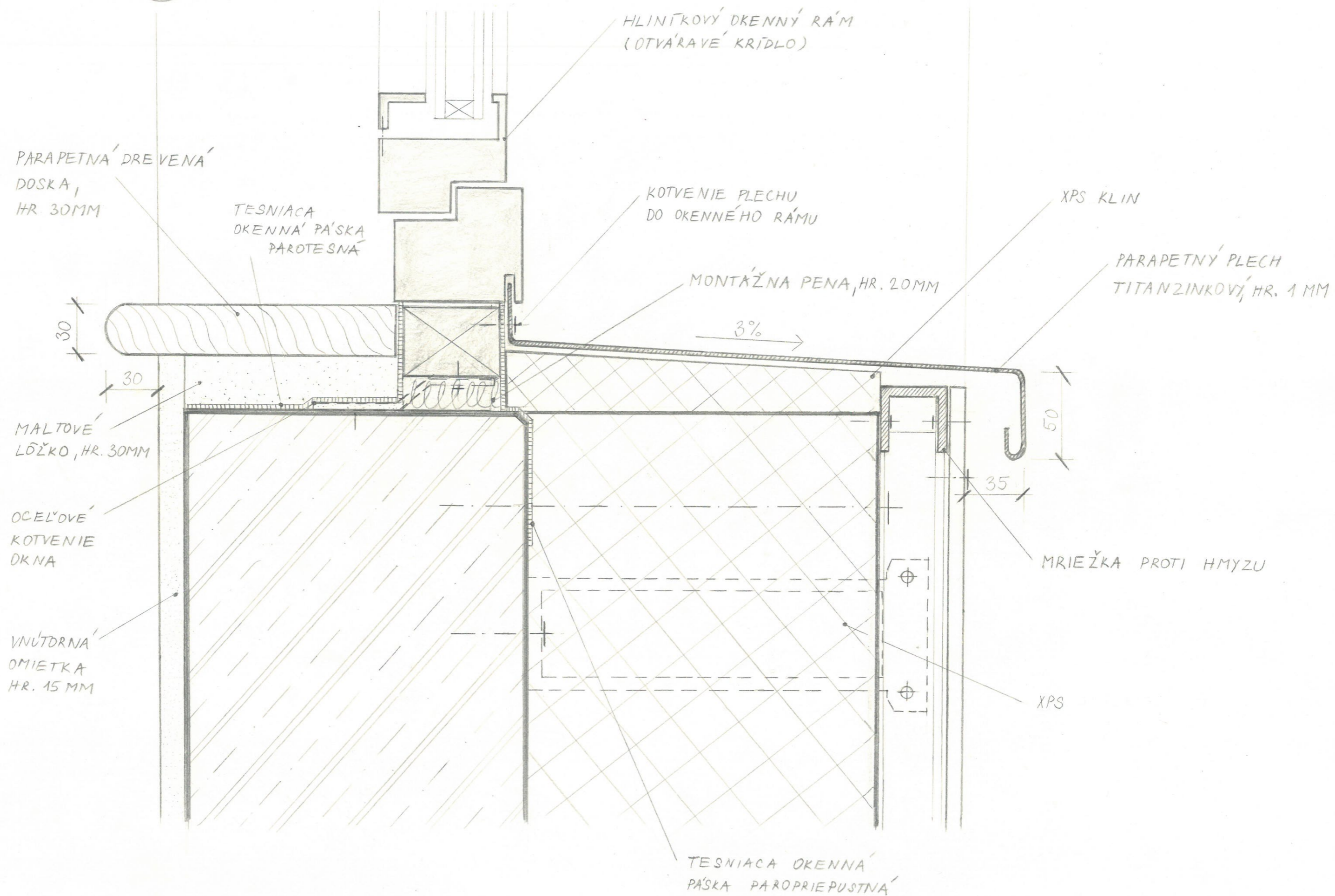
PREDOKENNÉ ŽALUZIE

TITANZINKOVÝ PLECH,
HR. 1MM

DETAIL (D2) M 1:2 - OSTENIE OKNA 03

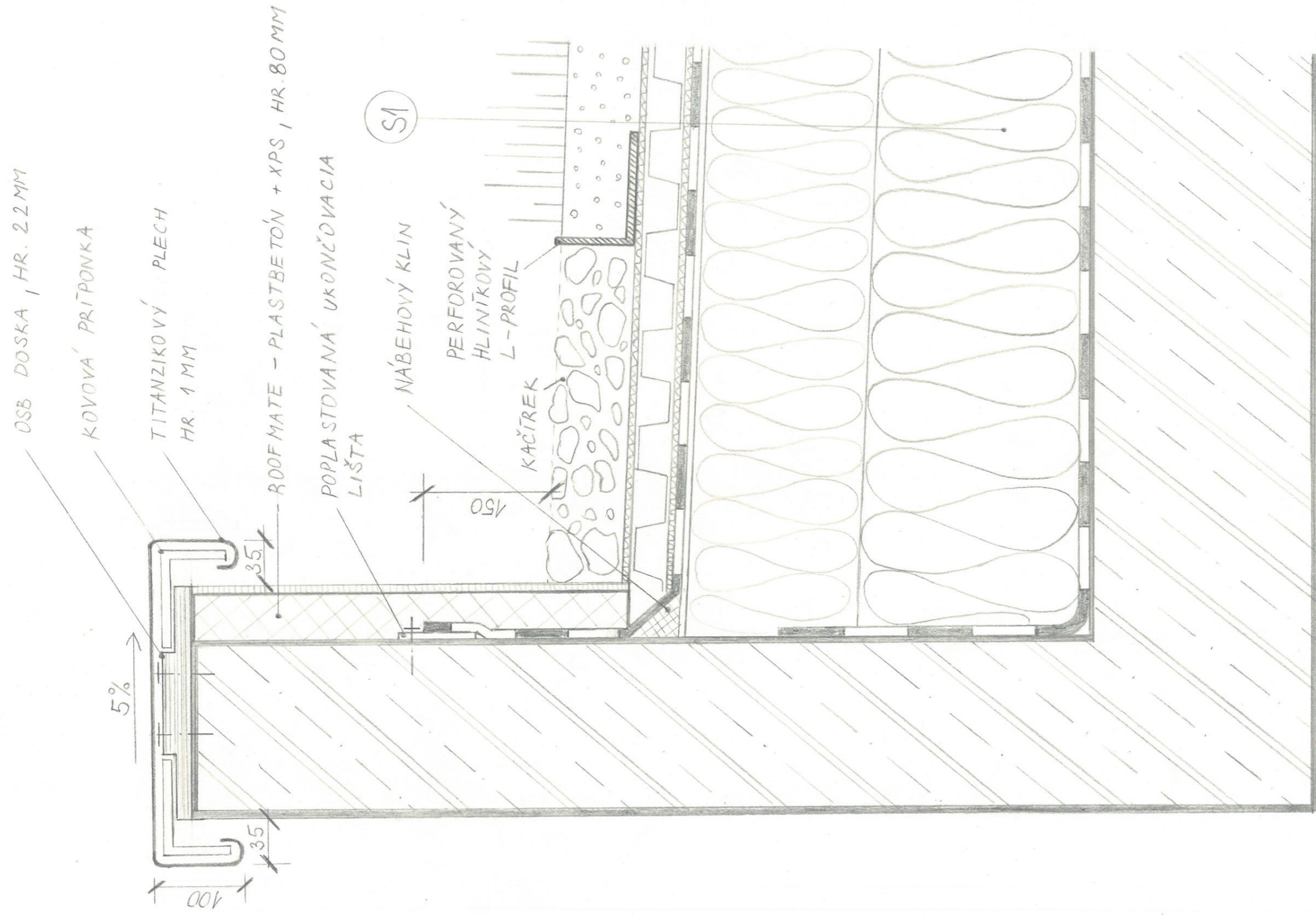


DETAIL (D3) M 1:2 - PARAPET OKNA 03

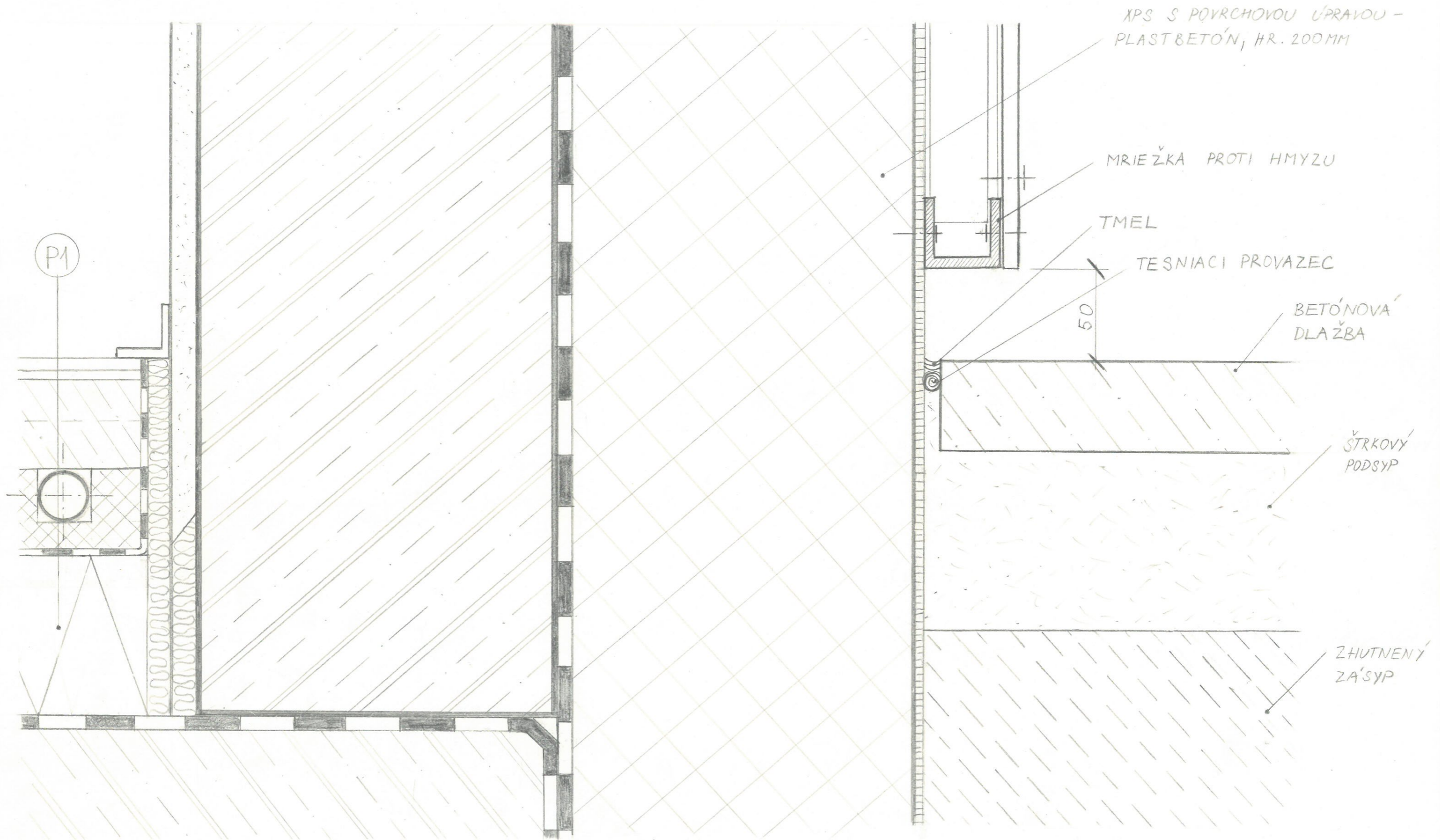


DETAIL D4 M 1:5

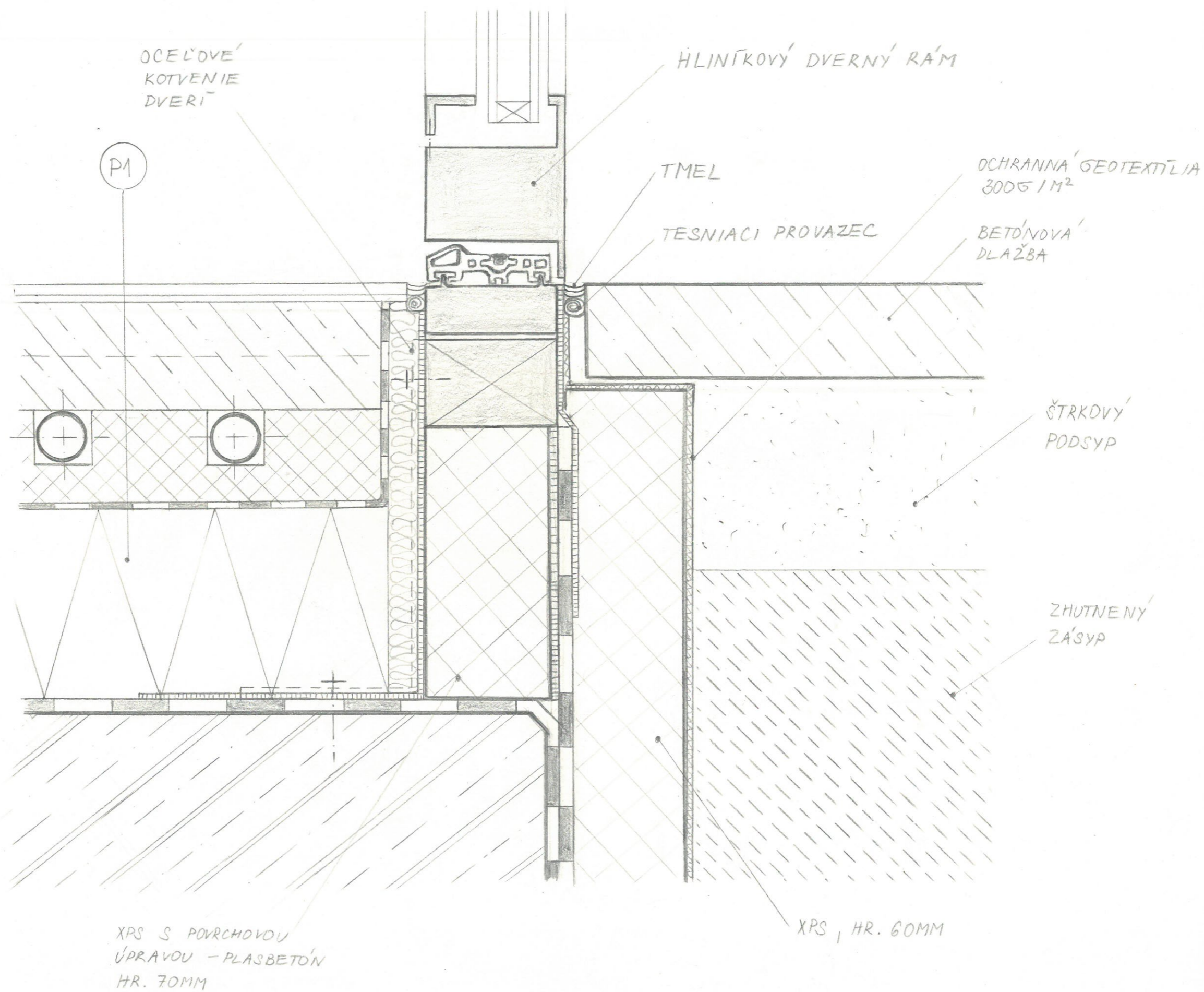
- ATIKA



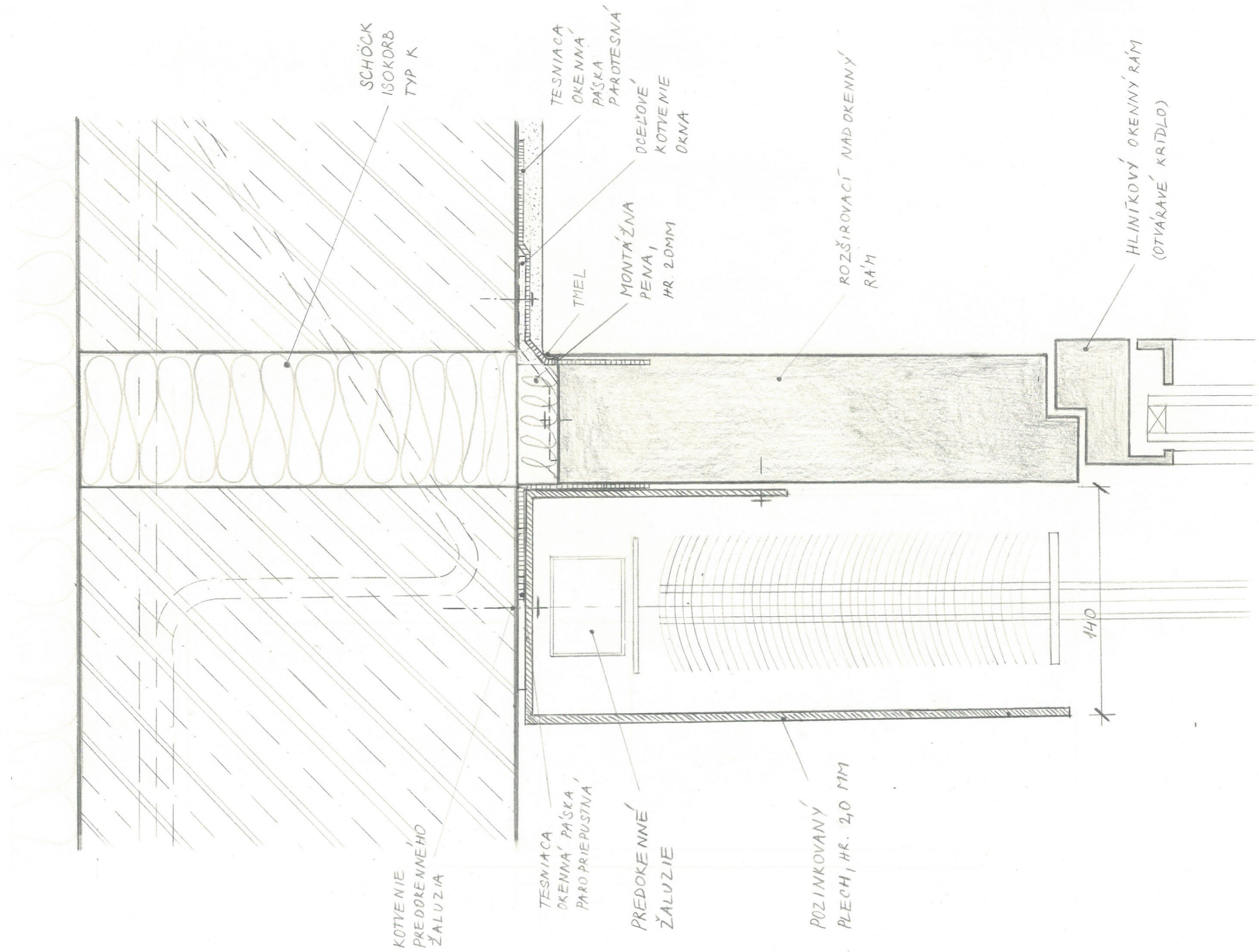
DETAIL (D5) M 1:2 - SOKEL



DETAIL (D6) M 1:2 - PRAH VSTUPNÝCH DVERÍ



DETAIL D7 M 1:2 - NADPRAŽIE OKNA 05



SCHÖCK
ISOKORB
TYP K

TESNIACA
OKENNA PÁSKA
PARIOPRUSTNA

TESNIACA
OKENNA
PÁSKA
PAROTESNA

PREDOKENNÉ
ŽALUZIE

MONTAŽNÁ
PENA,
HR. 20MM

OCEĽOVÉ
KOTVENIE
OKNA

TMEL

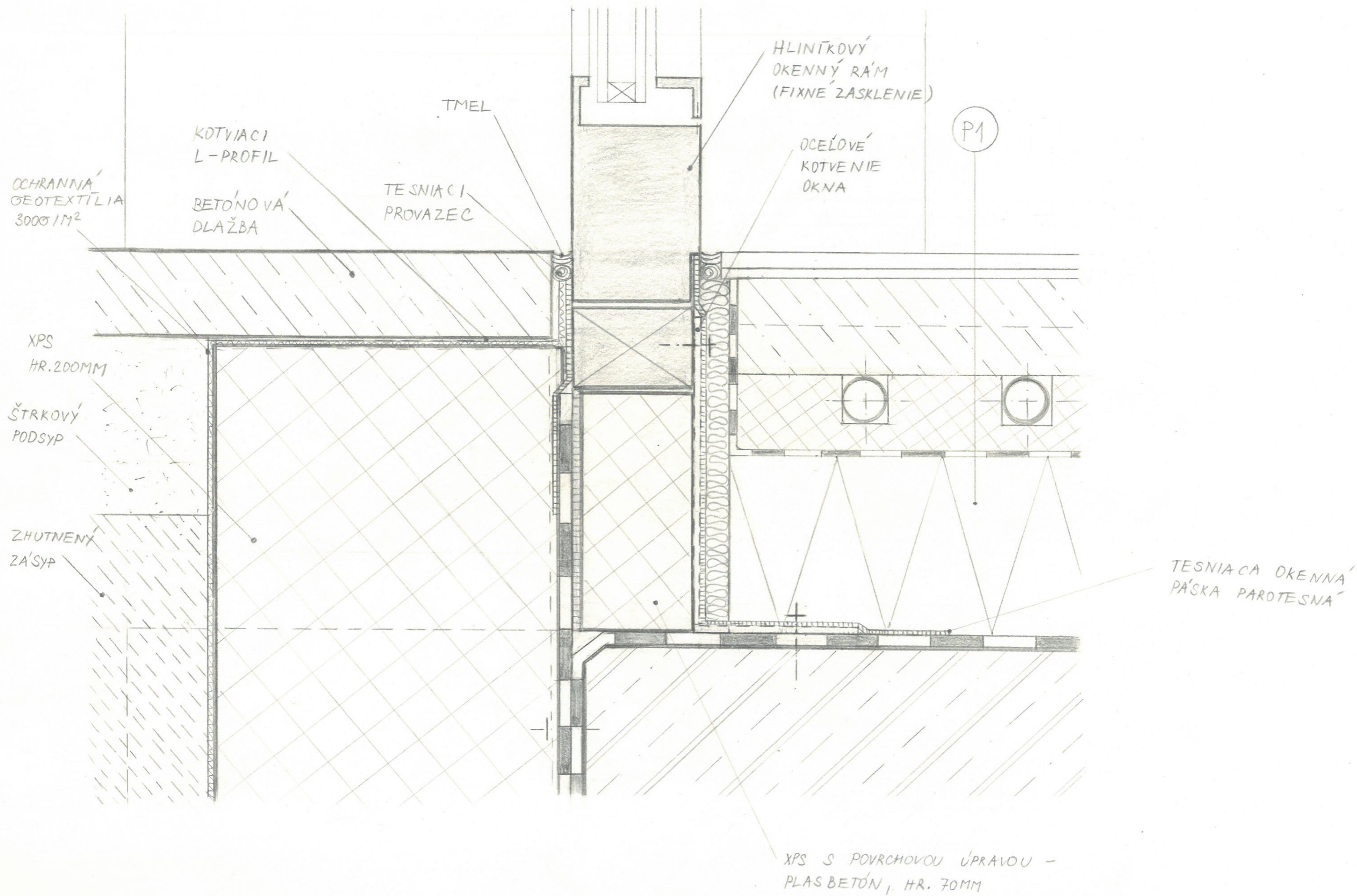
POZINKOVANÝ
PLECH, HR. 2,0 MM

ROZŠIROVACÍ NADOKENNÝ
RÁM

HLINÍKOVÝ OKENNÝ RÁM
(OTVÁRAVÉ KRIDLLO)

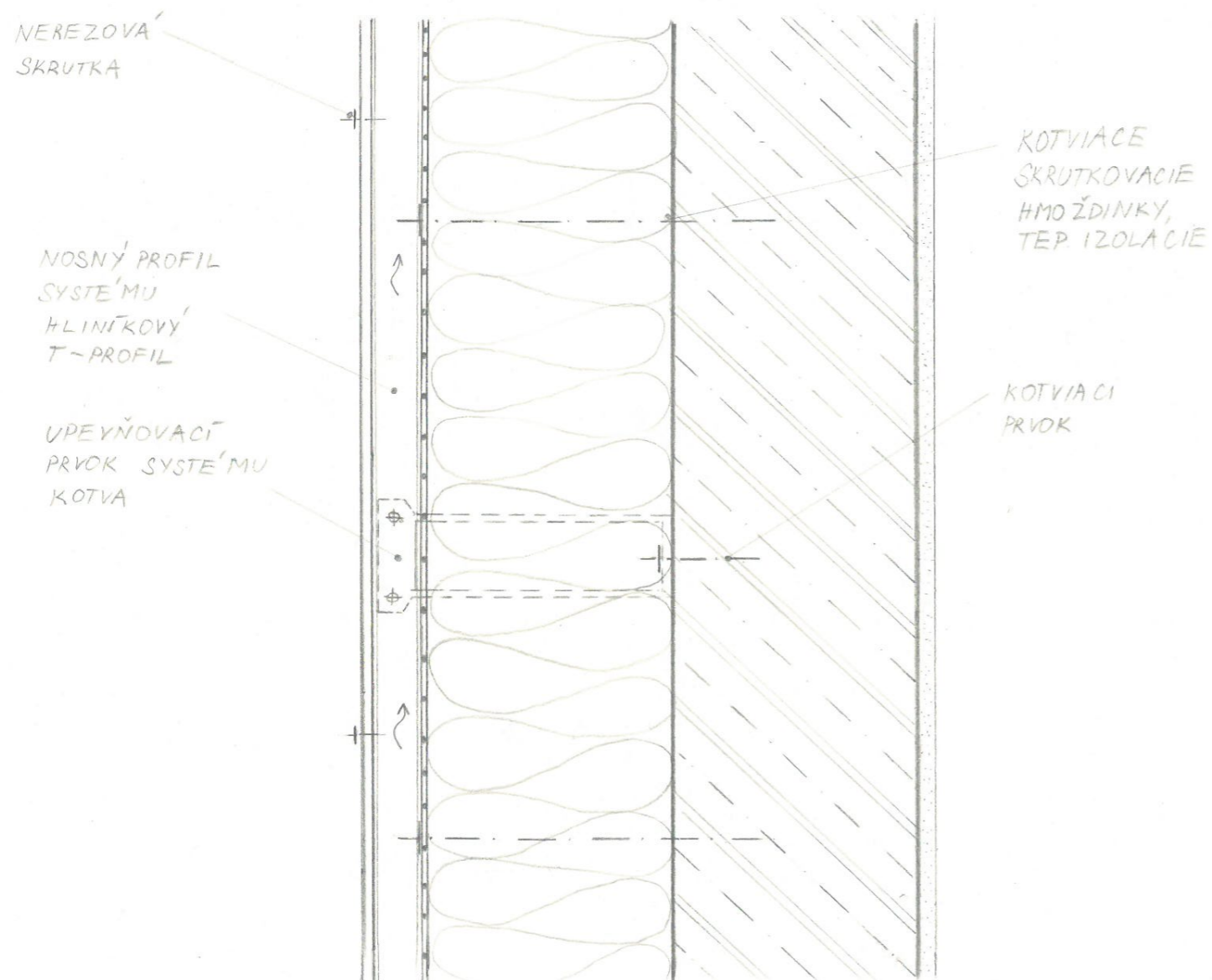
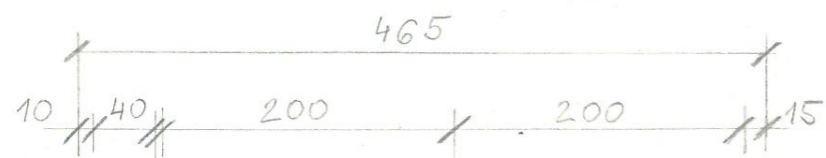
140

DETAIL (D8) M 1:2 - PARAPET OKNA 05

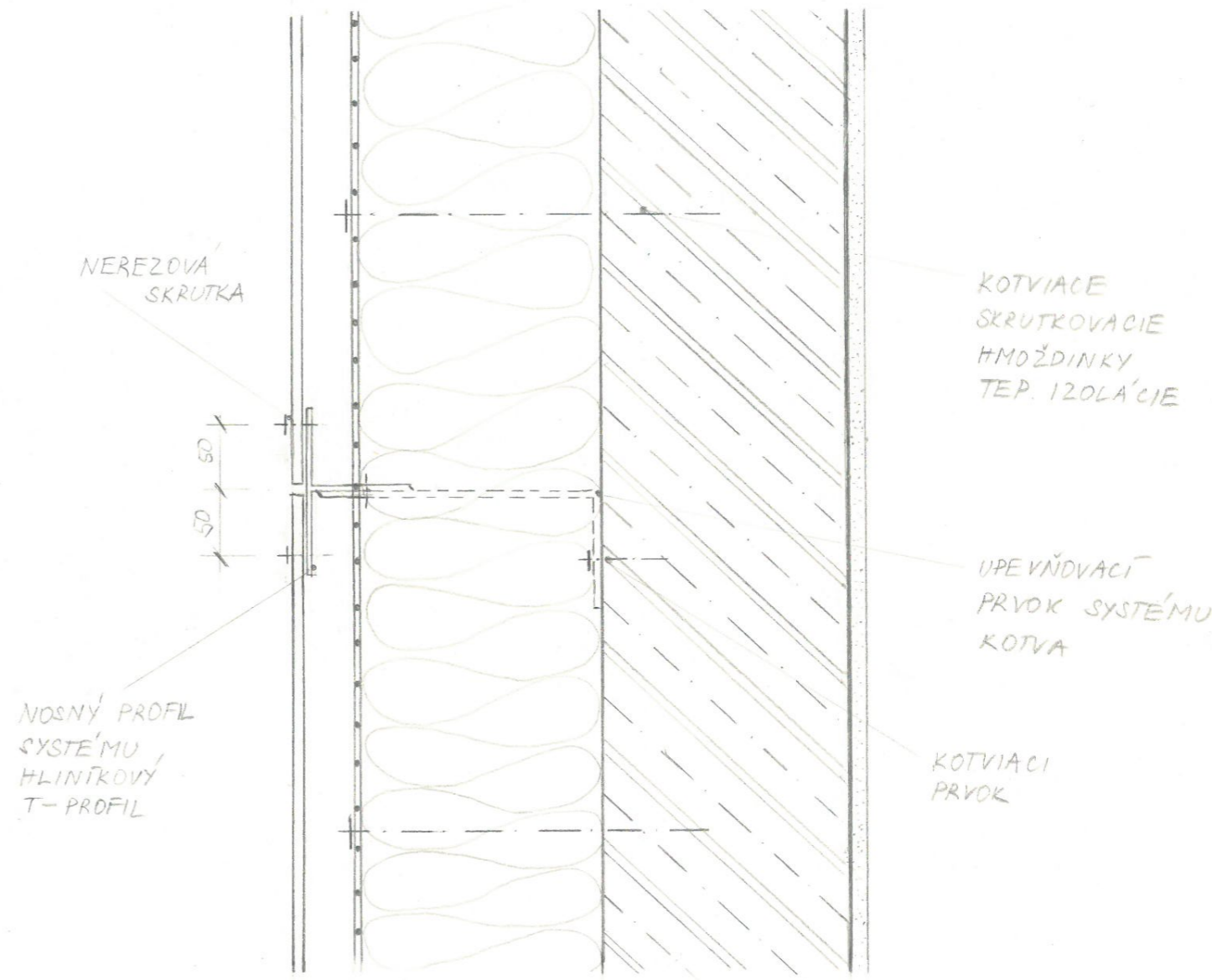
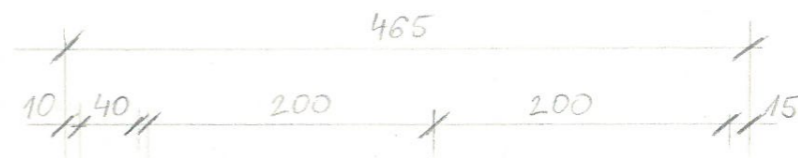


DETAIL (D9) M1:2 - OBVODOVÝ PLAŠŤ

ZVISLÝ REZ



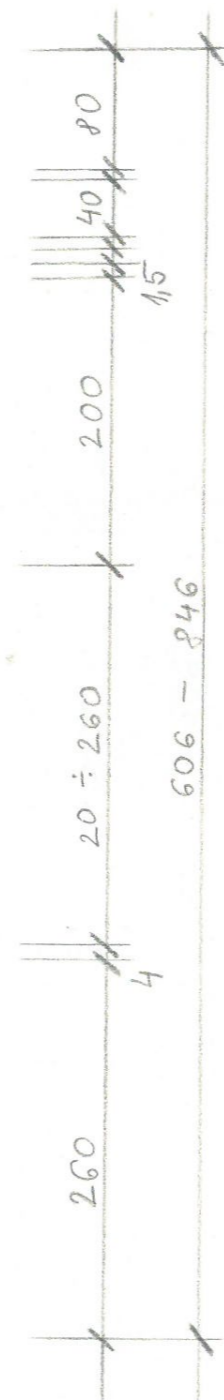
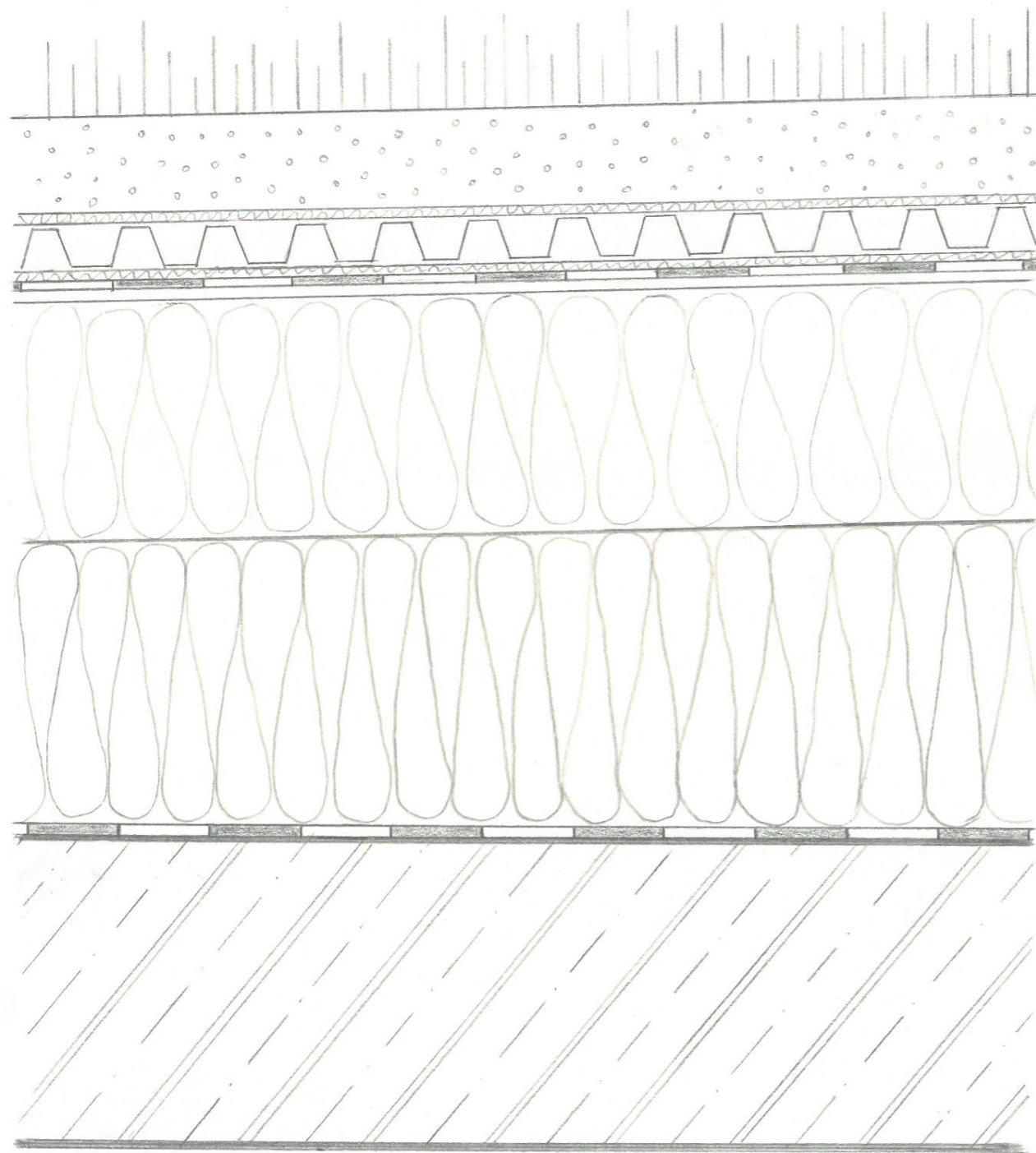
VODOROVNÝ REZ



Z EXTERIÉRU DO INTERIÉRU:

- CEMENTOTRIESKOVÉ DOSKY CETRIS, HR. 10MM
- VETRANÁ MEDZERA S KOTVIACIM PROFILOM, HR. 40MM
- PAROPRIEPUSTNÁ FÓLIA
- MINERÁLNA IZOLÁCIA ROCKWOOL ROCKTON, HR. 200MM
- NOSNÁ ŽELEZOBETÓNOVÁ STENA, HR. 200MM
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMIETKA, HR. 15MM

SKLADBA (S1) M 1:5 - ZELENÁ STRECHA



EXTENZÍVNA ZELENĽ

SUBSTRÁT, HR. 80MM
 OCHRANNÁ GEOTEXTÍLIA
 DRENAŽNÁ NOPOVÁ FÓLIA, HR. 40MM
 OCHRANNÁ GEOTEXTÍLIA
 PVC FÓLIA DEKPLAN, HR. 1,5MM + SEPARÁCIA

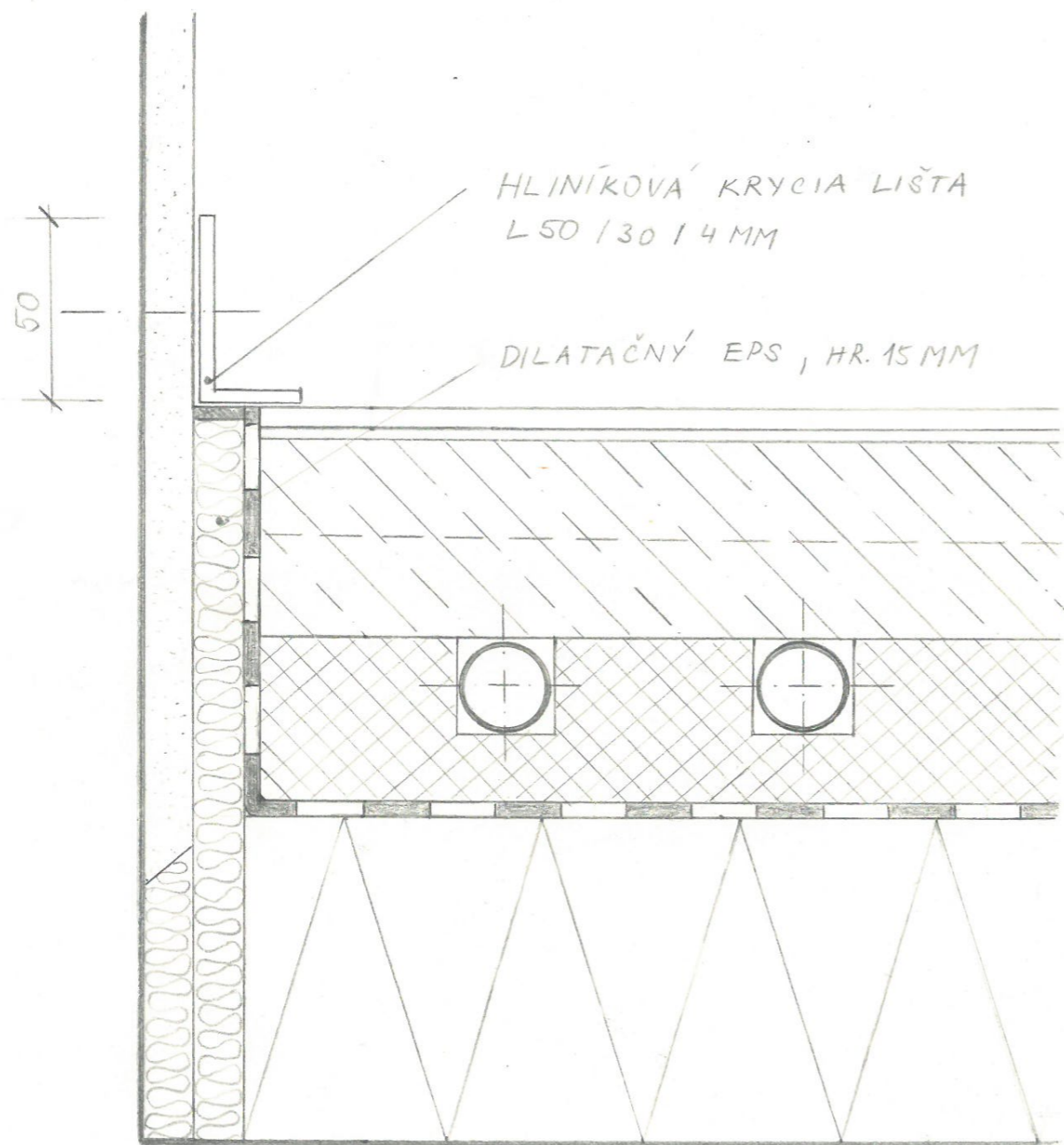
EPS 100S, HR. 200MM

EPS 100 S, SPÁDOVÉ KLINY, HR. 20-260MM

PAROTESNÁ ZÁBRANA GLASTEK, HR. 4MM

NOSNÁ ŽELEZOBETÓNNOVA DOSKA, HR. 260MM

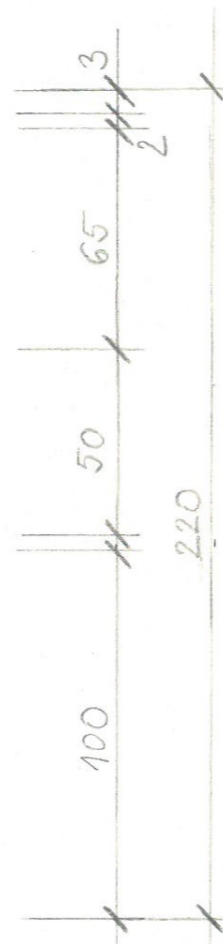
PODLAHA (P1) M1:2 - HERŇA DETÍ, ŠATNE, CHODBA



HLINÍKOVÁ KRYCIA LIŠTA

L50 / 30 / 4 MM

DILATAČNÝ EPS, HR. 15 MM



- MARMOLEUM, HR. 3MM

- LEPIDLO, HR. 2MM

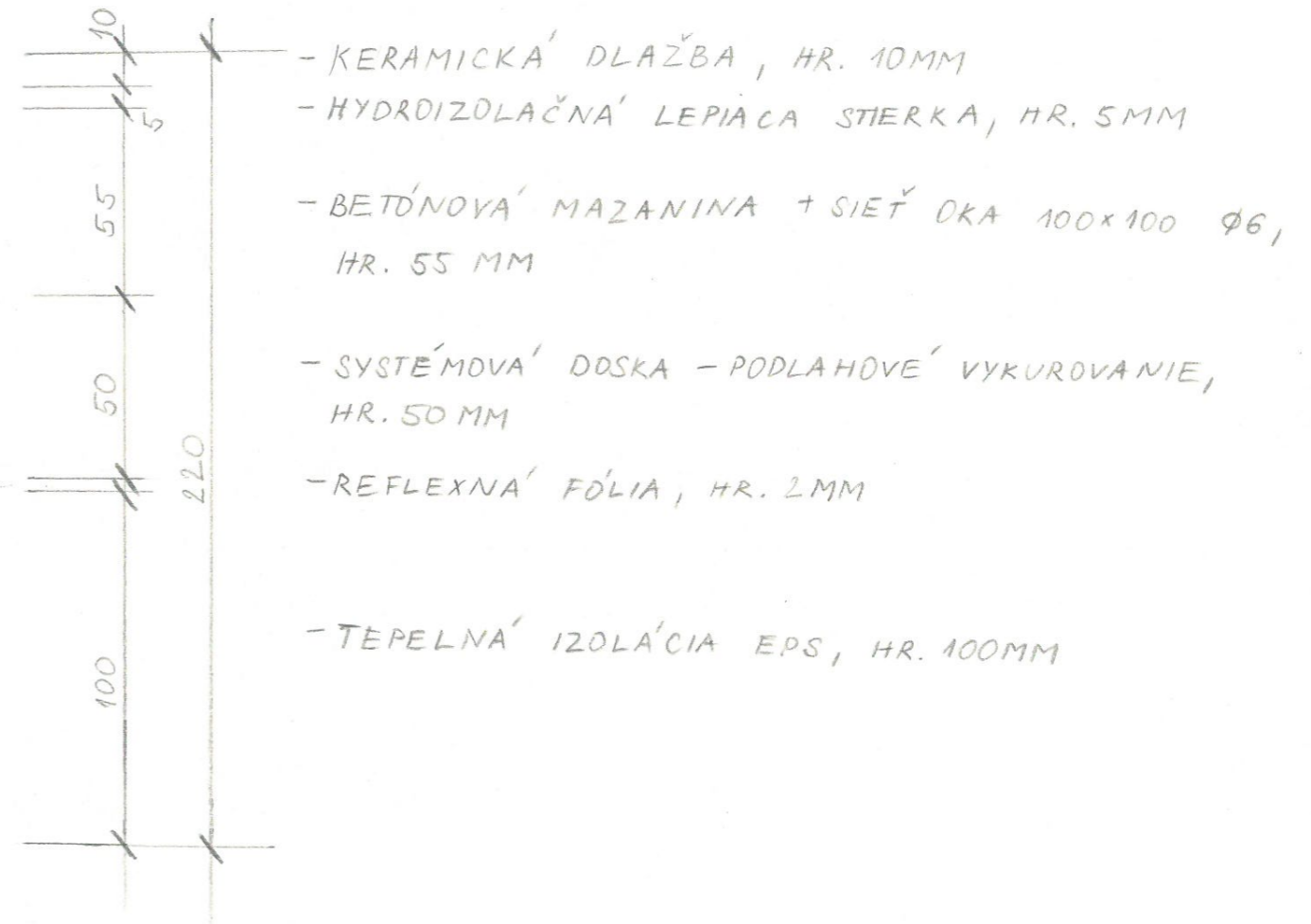
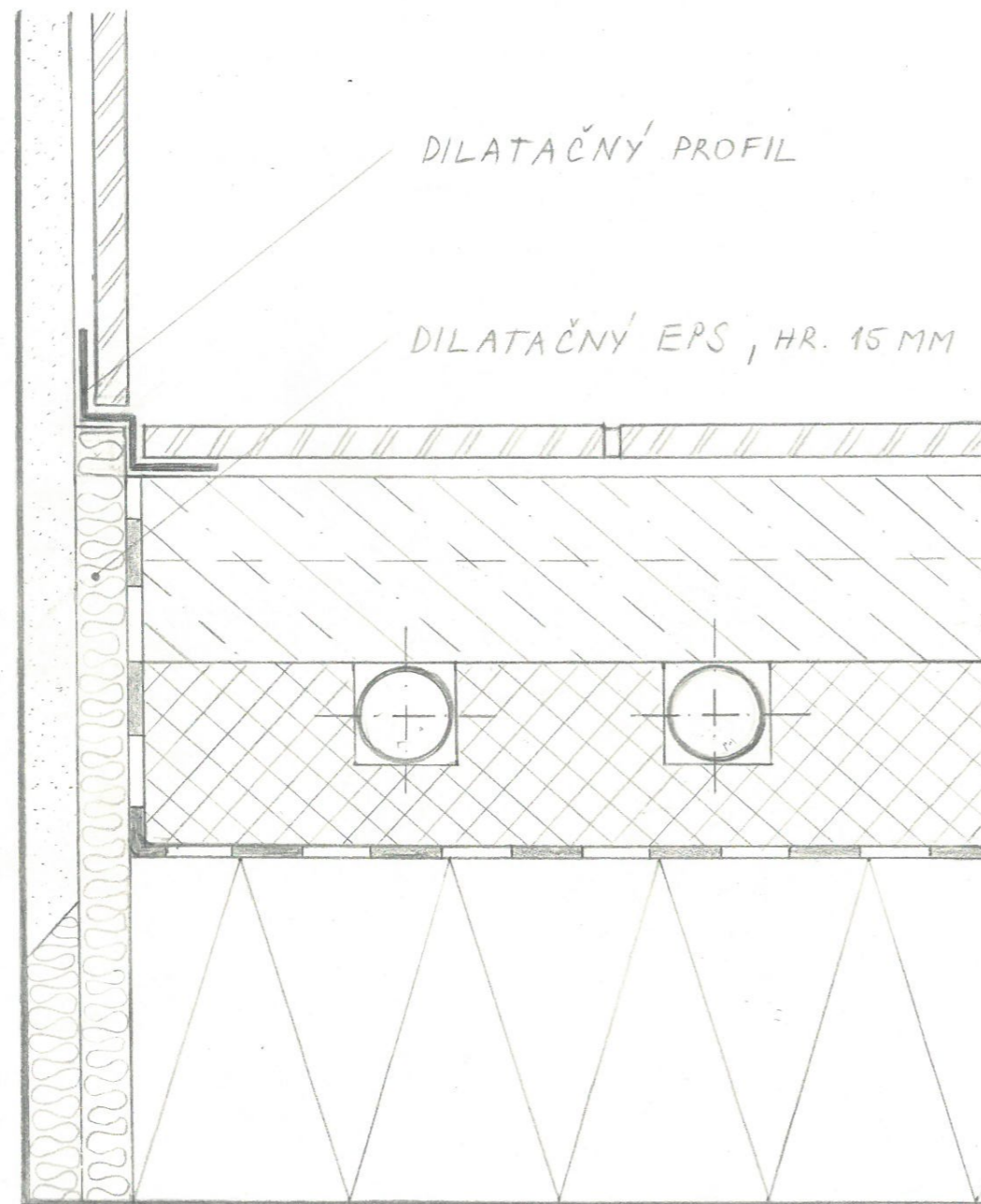
- BETÓNOVÁ MAZANINA + SIET' OKA 100x100 Ø6,
HR. 65MM

- SYSTÉMOVÁ DOSKA - PODLAHOVÉ VYKUROVANIE,
HR. 50MM

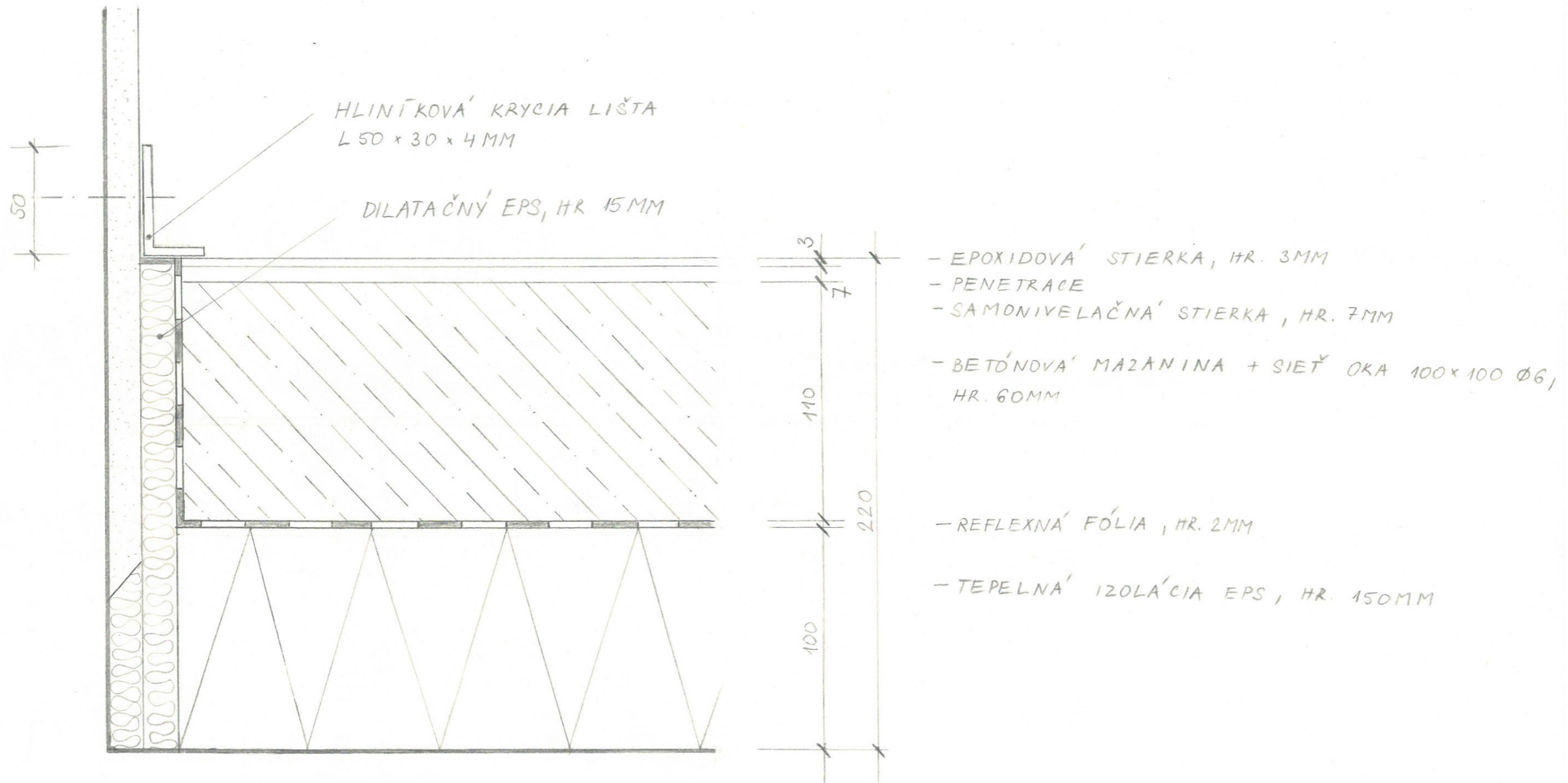
- REFLEXNÁ FÓLIA, HR. 2MM

- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS, HR. 100MM

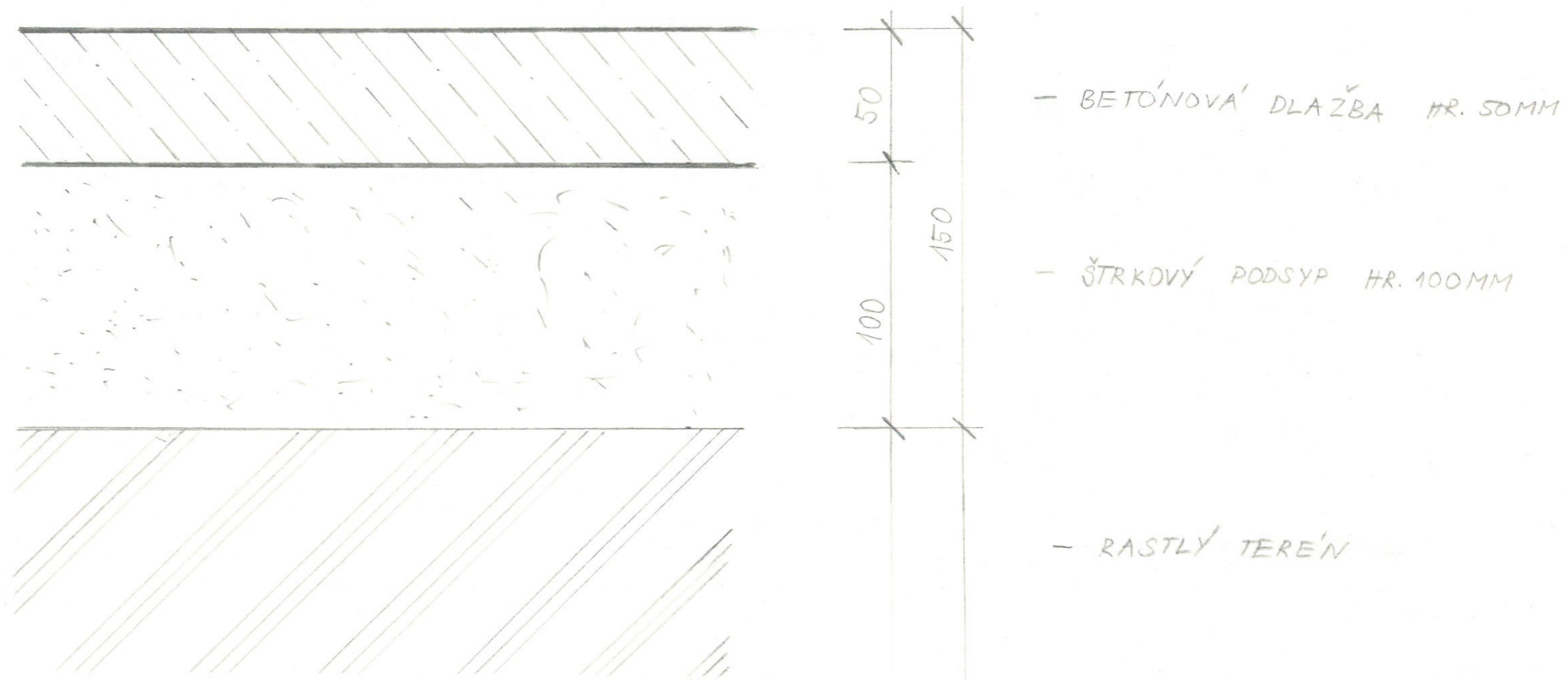
PODLAHA (P2) M1:2 - UMYVÁRNE, TOALETY



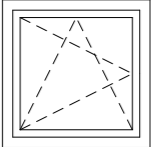

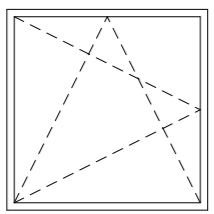
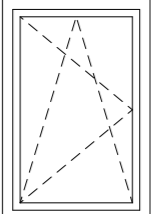
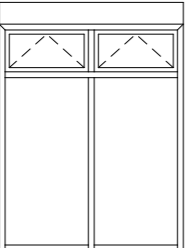
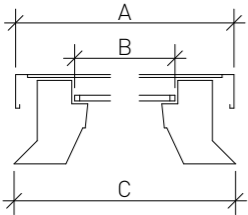
PODLAHA (P3) M1:2 - TECH. MIESTNOSŤ, SKLADY,
VSTUPNÁ HALA



PODLAHA (P4) M1:2 - VONKAJŠIA DLAŽBA



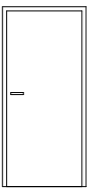
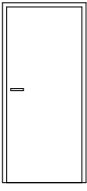
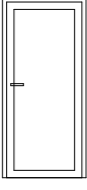
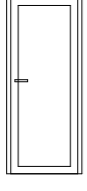


TABUĽKA OKENNÝCH VÝPLNÍ

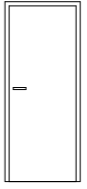
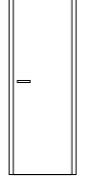
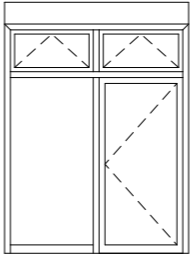
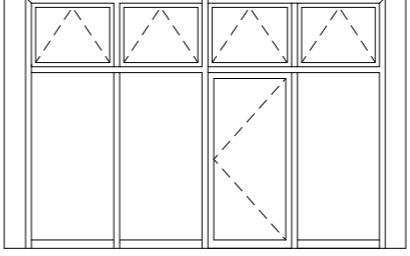
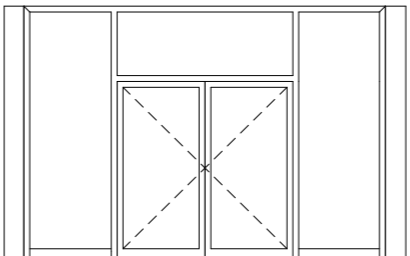
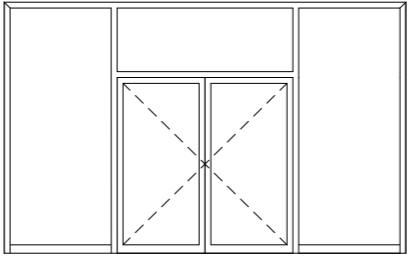
OZNAČENIE	SCHÉMA	ROZMERY (mm)	POPIS	POČET
01		$\frac{\text{s.š.} \times \text{s.v.}}{1\ 000 \times 1\ 000}$	<p>HLINÍKOVÉ OKNO SCHÜCO</p> <ul style="list-style-type: none"> - rám - hliníkový, práškový lak RAL 9004 - výplň - izolačné dvojsklo, čiré - interiér x exteriér - krídlo - otváracie sklopné do vnútra (farba rámu) - kovanie - nerezové - závesy - ocelové - vonkajšie horizontálne žalúzie 	2
02		$\frac{\text{s.š.} \times \text{s.v.}}{600 \times 1\ 000}$	<p>HLINÍKOVÉ OKNO SCHÜCO</p> <ul style="list-style-type: none"> - rám - hliníkový, práškový lak RAL 9004 - výplň - izolačné dvojsklo, čiré - interiér x exteriér - krídlo - otváracie sklopné do vnútra (farba rámu) - kovanie - nerezové - závesy - ocelové - vonkajšie horizontálne žalúzie 	1
03		$\frac{\text{s.š.} \times \text{s.v.}}{1\ 500 \times 1\ 500}$	<p>HLINÍKOVÉ OKNO SCHÜCO</p> <ul style="list-style-type: none"> - rám - hliníkový, práškový lak RAL 9004 - výplň - izolačné dvojsklo, čiré - interiér x exteriér - krídlo - otváracie sklopné do vnútra (farba rámu) - kovanie - nerezové - závesy - ocelové - vonkajšie horizontálne žalúzie 	3
04		$\frac{\text{s.š.} \times \text{s.v.}}{1\ 000 \times 1\ 500}$	<p>HLINÍKOVÉ OKNO SCHÜCO</p> <ul style="list-style-type: none"> - rám - hliníkový, práškový lak RAL 9004 - výplň - izolačné dvojsklo, čiré - interiér x exteriér - krídlo - otváracie sklopné do vnútra (farba rámu) - kovanie - nerezové - závesy - ocelové - vonkajšie horizontálne žalúzie 	3
05		$\frac{\text{s.š.} \times \text{s.v.}}{2\ 200 \times 3\ 000}$	<p>HLINÍKOVÉ OKNO SCHÜCO</p> <ul style="list-style-type: none"> - rám - hliníkový, práškový lak RAL 9004 - výplň - izolačné dvojsklo, čiré - interiér x exteriér - 2 x krídlo - sklopné do vnútra (farba rámu), ovládané elektrickým mechanizmom - 2 x fixné pole - kovanie - nerezové - závesy - ocelové - vonkajšie horizontálne žalúzie 	13
06		<p>vonkajší profil (A) 1 156 x 1 156</p> <p>zasklenie (B) 1 000 x 1 000</p> <p>vonkajší rám (C) 1 180 x 1 180</p>	<p>STREŠNÝ SVETLÍK VELUX CVP INTEGRA® so zaoblením zasklením ISD 1093</p> <ul style="list-style-type: none"> - rám - lisovaný PVC, práškový lak RAL 9004, - výplň - izolačné dvojsklo, čiré, 1 000 x 1 000 mm - otváracie, interiér x exteriér - ovládané elektrickým mechanizmom VELUX INTEGRA® - inteligentné riadenie ventilácie, dažďový senzor - kovanie - nerezové - závesy - ocelové - zaoblené zasklenie má rozmer vonkajšieho profilu 1156 x 1156 mm a tvrdené sklo o hrúbke 6 mm 	10

pozn. : PRESNÉ VÝROBNÉ ROZMERY JE NUTNÉ ODMERAŤ PODĽA SKUTOČNÝCH ROZMEROV NA STAVBE

ŠULKKA DVERÍ

NAČENIE	SCHÉMA	ROZMERY (mm)	POPIS	POČET (ks)
D1		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{1\ 000 \times 3\ 000}$ $\frac{\text{krídlo}}{900 \times 2\ 100}$	DVERE SAPELI (interiérové) - zárubeň - ocelová, bezfalcová, práškový lak RAL 9004 - výplň - plná, laminátový povrch HPL (úprava RAL odtieňov podľa umiestnenia dverí) - interiér x interiér - jednokrídlové, otváracé, bezprahové - nadsvetlík Glatt (vyplní priestor medzi dverami a stropom) - kovanie - nerezové, klučka z oboch strán - závesy - ocelové	L x 1 P x 2
D2		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{900 \times 3\ 000}$ $\frac{\text{krídlo}}{800 \times 2\ 100}$	DVERE SAPELI (interiérové) - zárubeň - ocelová, bezfalcová, práškový lak RAL 9004 - výplň - plná, laminátový povrch HPL (úprava RAL odtieňov podľa umiestnenia dverí) - interiér x interiér - jednokrídlové, otváracé, bezprahové - nadsvetlík Glatt (vyplní priestor medzi dverami a stropom) - kovanie - nerezové, klučka z oboch strán - závesy - ocelové	L x 7 P x 5
D3		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{1\ 000 \times 2\ 150}$ $\frac{\text{krídlo}}{900 \times 2\ 100}$	VSTUPNÉ DVERE SCHÜCO (exteriérové) - rám - hliníkový, práškový lak RAL 9004 - výplň - plná, hliníkové dvere, tepelne izolačné, úprava RAL 9004 - interiér x exteriér - jednokrídlové, otváracé do vnútra, s prahom - kovanie - nerezové, panikové, klučka (int.), madlo (ext.), bezpečnostný zámok - závesy - ocelové - samozatvárač	L x 1
D4		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{1\ 000 \times 2\ 150}$ $\frac{\text{krídlo}}{900 \times 2\ 100}$	DVERE SAPELI (interiérové) - zárubeň - ocelová, bezfalcová, práškový lak RAL 9004 - výplň - plná, laminátový povrch HPL, úprava RAL 9004 - interiér x interiér - jednokrídlové, otváracé, bezprahové - kovanie - nerezové, klučka z oboch strán - závesy - ocelové	L x 2 P x 1
D5		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{1\ 000 \times 2\ 150}$ $\frac{\text{krídlo}}{900 \times 2\ 100}$	DVERE SAPELI (interiérové) - zárubeň - ocelová, bezfalcová, práškový lak RAL 9004 - výplň - časť sklenená, časť laminátový povrch HPL, úprava RAL 9004 - interiér x interiér - jednokrídlové, otváracé, bezprahové - kovanie - nerezové, klučka z oboch strán - závesy - ocelové	P x 1
D6		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{900 \times 2\ 150}$ $\frac{\text{krídlo}}{800 \times 2\ 100}$	DVERE SAPELI (interiérové) - zárubeň - ocelová, bezfalcová, práškový lak RAL 9004 - výplň - časť sklenená, časť laminátový povrch HPL, úprava RAL 9004 - interiér x interiér - jednokrídlové, otváracé, bezprahové - kovanie - nerezové, klučka z oboch strán - závesy - ocelové	L x 1 P x 2

pozn. : (1) PRESNÉ VÝROBNÉ ROZMERY JE NUTNÉ ODMERAŤ PODĽA SKUTOČNÝCH ROZMEROV NA STAVBE
 (2) DVERE NA ROZMEDZÍ POŽIARNÝCH ÚSEKOV SPLŇUJÚ POŽIADAVKY POŽIARNEJ ODOLNOSTI EW 15 DP1
 (3) SÚČASŤOU NIEKTOREJCH DVERÍ JE MRIEŽKA, UMIESTNENÁ V SPODNEJ ČASTI DVERÍ, POMOCOU KTOREJ JE UMOŽNENÝ PRÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU

OZNAČENIE	SCHÉMA	ROZMERY (mm)	POPIS	POČET (ks)
D7		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{900 \times 2\ 150}$ $\frac{\text{krídlo}}{800 \times 2\ 100}$	DVERE SAPELI (interiérové) - zárubeň - ocelová, bezfalcová, práškový lak RAL 9004 - výplň - plná, laminátový povrch HPL, úprava RAL 9004 - interiér x interiér - jednokrídlové, otváracé, bezprahové - kovanie - nerezové, klučka z oboch strán - závesy - ocelové	P x 3
D8		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{800 \times 2\ 150}$ $\frac{\text{krídlo}}{700 \times 2\ 100}$	DVERE SAPELI (interiérové) - zárubeň - ocelová, bezfalcová, práškový lak RAL 9004 - výplň - plná, laminátový povrch HPL, úprava RAL 9004 - interiér x interiér - jednokrídlové, otváracé, bezprahové - kovanie - nerezové, klučka z oboch strán - závesy - ocelové	L x 5 P x 1
D9		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{2\ 200 \times 3\ 000}$ $\frac{\text{krídlo dverí}}{1\ 000 \times 2\ 100}$	VSTUPNÉ DVERE SCHÜCO (exteriérové) - rám - hliníkový, práškový lak RAL 9004 - výplň - izolačné dvojsklo, čiré - interiér x exteriér - 1 x dvere jednokrídlové, otváracé do vnútra, s prahom - 2 x nadsvetlík - sklopné do vnútra (farba rámu), ovládané elektrickým mechanizmom, 1 x fixné pole - kovanie - nerezové, panikové, klučka (int.), madlo (ext.), bezpečnostný zámok - závesy - ocelové - vonkajšie horizontálne žalúzie	L x 3
D10		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{4\ 800 \times 3\ 000}$ $\frac{\text{krídlo dverí}}{1\ 000 \times 2\ 100}$	VSTUPNÉ DVERE SCHÜCO (exteriérové) - rám - hliníkový, práškový lak RAL 9004 - výplň - izolačné dvojsklo, čiré - interiér x exteriér - 1 x dvere jednokrídlové, otváracé von, s prahom - 4 x nadsvetlík - sklopné do vnútra (farba rámu), ovládané elektrickým mechanizmom, 3 x fixné pole - kovanie - nerezové, panikové, klučka (int.), madlo (ext.), bezpečnostný zámok, samozatvárač - závesy - ocelové	L x 2 P x 1
D11		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{4\ 800 \times 3\ 000}$ $\frac{\text{krídlo dverí}}{2\ 100 \times 2\ 100}$	VSTUPNÉ DVERE SCHÜCO (exteriérové) - rám - hliníkový, práškový lak RAL 9004 - výplň - izolačné dvojsklo, čiré - interiér x exteriér - 1 x dvere dvojkrídlové, otváracé von, s prahom - 1 x fixné pole nad dverami, 2 x fixné pole po bokoch - kovanie - nerezové, panikové, klučka (int.), madlo (ext.), bezpečnostný zámok, samozatvárač - závesy - ocelové	L x 1
D12		$\frac{\text{s.š. x s.v.}}{4\ 800 \times 3\ 000}$ $\frac{\text{krídlo dverí}}{2\ 100 \times 2\ 100}$	DVERE SCHÜCO (interiérové) - rám - hliníkový, práškový lak RAL 9004 - výplň - izolačné dvojsklo, čiré - interiér x interiér - 1 x dvere dvojkrídlové, otváracé, bezprahové - 1 x fixné pole nad dverami, 2 x fixné pole po bokoch - kovanie - nerezové, klučka z oboch strán - závesy - ocelové	L x 1

pozn. : (1) PRESNÉ VÝROBNÉ ROZMERY JE NUTNÉ ODMERAŤ PODĽA SKUTOČNÝCH ROZMEROV NA STAVBE
 (2) DVERE NA ROZMEDZÍ POŽIARNÝCH ÚSEKOV SPLŇUJÚ POŽIADAVKY POŽIARNEJ ODOLNOSTI EW 15 DP1

TABUĽKA KLAMPIARSKÝCH VÝROBKOV

OZNAČENIE	SCHÉMA	ROZMERY (mm)	POPIS	POČET (ks)
K1		rozvinutá šírka 410 dĺžka 1 430	OPLECHOVANIE PARAPETU - materiál - titanzinkový plech, hr. 1 mm, úprava RAL 9004 - kotvenie k rámu okna, pomocou skrutiek s letovaným klobúčikom	5
K2		rozvinutá šírka 410 dĺžka 930	OPLECHOVANIE PARAPETU - materiál - titanzinkový plech, hr. 1 mm, úprava RAL 9004 - kotvenie k rámu okna, pomocou skrutiek s letovaným klobúčikom	1
K3		rozvinutá šírka 410 dĺžka 530	OPLECHOVANIE PARAPETU - materiál - titanzinkový plech, hr. 1 mm, úprava RAL 9004 - kotvenie k rámu okna, pomocou skrutiek s letovaným klobúčikom	3
K4		rozvinutá šírka 560 dĺžka 115 880	OPLECHOVANIE ATIKY - materiál - titanzinkový plech, hr. 1 mm, úprava RAL 9004 - kotvenie pomocou príponiek viz. detail	

TABUĽKA TRUHLÁRSKYCH VÝROBKOV

OZNAČENIE	SCHÉMA	ROZMERY (mm)	POPIS	POČET (ks)
T1		dĺžka 1 500	VNÚTORNÝ PARAPET - materiál - masívna dubová škárovka hr. 30 mm - ochrana transparentným náterom	5
T2		dĺžka 1000	VNÚTORNÝ PARAPET - materiál - masívna dubová škárovka hr. 30 mm - ochrana transparentným náterom	1
T3		dĺžka 600	VNÚTORNÝ PARAPET - materiál - masívna dubová škárovka hr. 30 mm - ochrana transparentným náterom	3

TABUĽKA STROJÁRSKYCH VÝROBKOV

OZNAČENIE	SCHÉMA	ROZMERY (mm)	POPIS	POČET (ks)
MP		celková dĺžka posuvnej priečky 7 770	MOBILNÁ AKUSTICKÁ PRIEČKA VERTI MOTION (interiérová) - hrúbka panelu - 50 mm - počet x šírka modulu - 10 x 700 mm - východzia výška modulu - 2 880 mm - konštrukcia - hliníkový rám, hliníkové vonkajšie lišty - zavesenie modulu - jednobodové na hliníkovej koľajnici - spôsob napojenia modulu - pero - drážka - ovládanie - mauálne - kotvenie - do nosnej stropnej konštrukcie - úprava povrchu dosiek: laminátový [úprava RAL odtieňov podľa umiestnenia polohy]	3



ČASŤ E

STAVEBNO - KONŠTRUKČNÁ ČASŤ

Názov projektu: Materská škola pre VÚRV
Miesto stavby: Praha 6, Ruzyně
Dátum: 05/2019
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, PhD.
Vypracovala: Nina Alexandra Karelina

Fakulta architektúry ČVUT

E STAVEBNO – KONŠTRUKČNÁ ČASŤ

E.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

- E.1.1 Popis objektu
- E.1.2 Popis navrhnutého konštrukčného systému stavby
- E.1.3 Popis vstupných podmienok
 - a) Základové pomery
 - b) Snehová oblasť
 - c) Veterná oblasť
 - e) Užitie zaťaženie
- E.1.4 Zoznam použitých podkladov, ČSN, technických predpisov

E.2 STATICKÝ VÝPOČET

E.3 VÝKRESOVÁ ČASŤ

- E.3.1 Výkres tvaru základov M 1:100
- E.3.2 Výkres tvaru nad 1NP M 1:100

E.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

E.1.1 Popis objektu

Riešeným objektom je novostavba materskej školy v areáli Výskumného ústavu rastlinnej výroby (VÚRV) v Prahe 6 – Ruzyně. Jedná sa o prízemný objekt. Stavba sa skladá zo štyroch pravidelných štvorcových budov prepojených strešnou doskou a rozsiahlou chodbou, v ktorej sa nachádzajú šatne, vstupná hala a jedáľenský priestor. Celý objekt je nepodpivničený. Materská škola je orientovaná na severozápad, hlavný vstup je orientovaný na sever. Do objektu sa dá vstúpiť aj zo západnej, východnej a južnej strany.

Nosnú konštrukciu budovy tvorí kombinovaný stĺpový a stenový systém z monolitického železobetónu. Budova má plochú, zelenú, extenzívnu, nepochôdznu strechu. Objekt je založený na betónových základových pásoch. Fasádu tvorí ťažký obvodový plášť, obložený cementotrieskovými doskami CETRIS.

E.1.2 Konštrukčné riešenie

Základy

Objekt je založený na základových pásoch (betón C20/25, XC2 CL 04, oceľ B500 B) o šírke 600 mm, výške 800 mm, v hĺbke 1 020 mm pod obvodovými stenami a o šírke 600 mm, výške 600 mm, v hĺbke 820 mm pod vnútornými nosnými stenami. Základová doska je založená v hĺbke 220 mm, o hrúbke 200 mm, je tvorená podkladným betónom a vystužená kari sieťou. Na doske sú natené hydroizolačné asfaltové pásy. Pre inžinierske siete budú v potrebných miestach vytvorené prestupy.

Vertikálne konštrukcie

Jedná sa o kombinovaný stĺpový a stenový systém z monolitického železobetónu. Obvodové nosné steny objektu z monolitického železobetónu triedy C30/37 o hrúbke 200 mm. Vnútorné nosné steny sú z monolitického železobetónu C30/37 o hrúbke 200 mm. Stĺpy sú štvorcového prierezu 300x300 mm a sú navrhnuté z monolitického železobetónu triedy C30/37. Atika je hrúbky 200 mm a je navrhnutá z monolitického železobetónu triedy C30/37.

Horizontálna konštrukcia

Horizontálna strešná konštrukcia je navrhnutá ako obojsmerne pnutá doska hrúbky 260 mm z monolitického železobetónu triedy C30/37. Pre rozvody TZB budú v potrebných miestach strešnej dosky vytvorené prestupy. Stropná doska je vykonzolovaná po celom svojom obvode, je opatrená Schöck Isokorbami typu K, z dôvodu prerušenia tepelného mostu.

Špecifikácia betónov navrhnutých konštrukcii

konštrukcie	pevnostná trieda v tlaku	stupeň vplyvu prostredia	kategória obsahu chloridov	objemová hmotnosť [kg/m ³]
základové pásy	C20/25	XC2	CL 0,4	2100
obvodové steny	C30/37	XO	CL 0,4	2500
vnútorné nosné steny	C30/37	XO	CL 0,4	2500
stĺpy	C30/37	XO	CL 0,4	2500

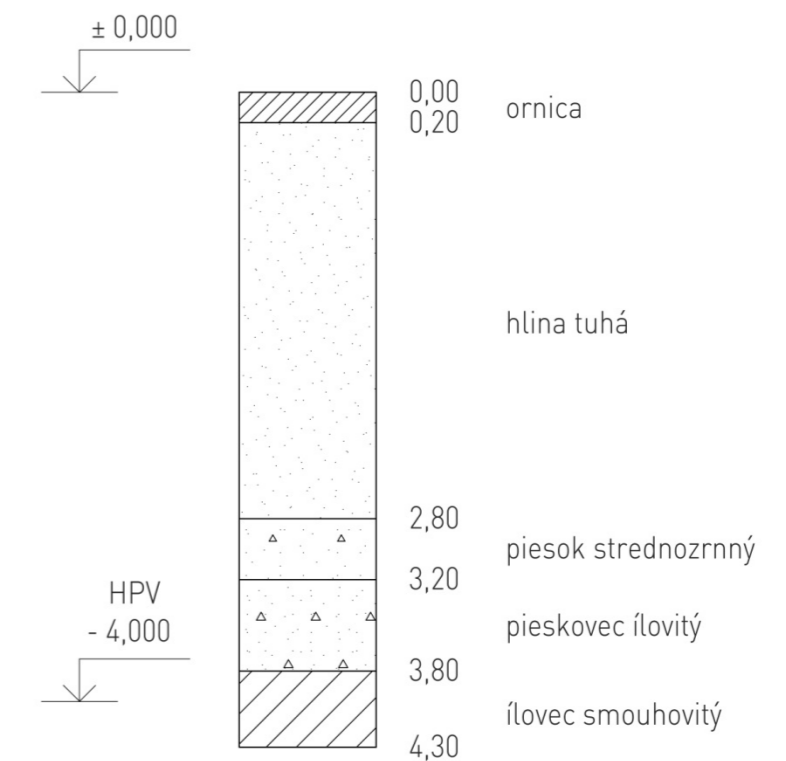
Dolné a horné medze frakcie kameniva (D_{lower} a D_{upper}) určí technolog.

E.1.3 Vstupné podmienky

a) Základové pomery

Na pozemku bol uskutočnený inžiniersko-geologický prieskum a bol vyhotovený geologický profil v hĺbke 4,3 m. Základová špára základových pásov, na ktorých je založený objekt sa nachádza vo vrstve tuhej hliny. Terén je rovinný, mierne sa zvažujúci smerom od severnej časti objektu na južnú stranu, b. p. v. 344 m. n. m. Hydrogeologické pomery: HPV – 4,0 m.

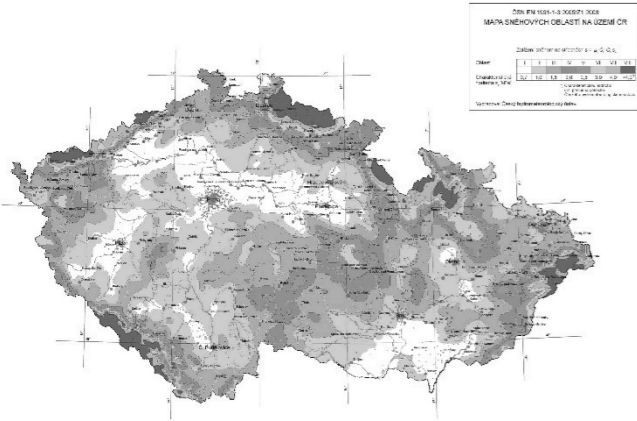
GEOLOGICKÝ PROFIL



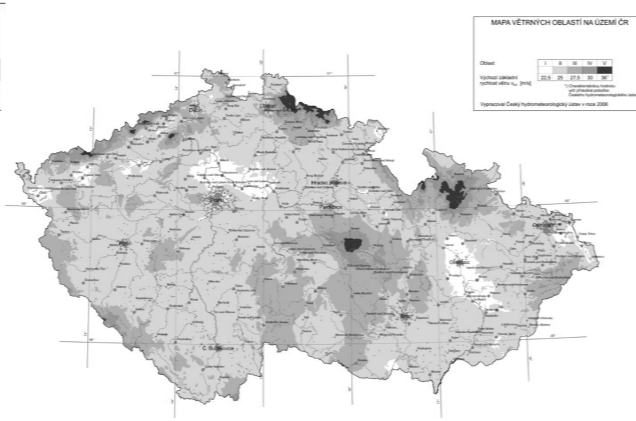
b) , c) Snehová oblasť a veterná oblasť

Objekt sa nachádza v Prahe 6, v I. snehovej oblasti aj v I. veternej oblasti. Hodnota premenného zaťaženia snehom je $0,75 \text{ kN/m}^2$, východisková základná rýchlosť vetru je $22,5 \text{ m/s}$.

MAPA SNEHOVÝCH OBLASTÍ



MAPA VETRŇNÝCH OBLASTÍ



d) Užité zaťaženia

Podľa EC1 1991-1-1 ide o kategóriu prevádzky C1 – materská škola, charakteristická hodnota zaťaženia činí $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$.

E.1.4 Zoznam použitých podkladov, ČSN, technických predpisov

- podklady z predmetov Nosné konštrukcie I., II. (prof. Dr. Ing. Milan Holický, DrSc., Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)
- Vyhláška č.499/2006 o dokumentácii stavieb
- Euro kódy 0, 1, 2
- ČSN EN 1992 – 1 – 1
- POKORNÝ, Marek. Požiarna bezpečnosť stavieb – Syllabus pre praktickú výučbu.

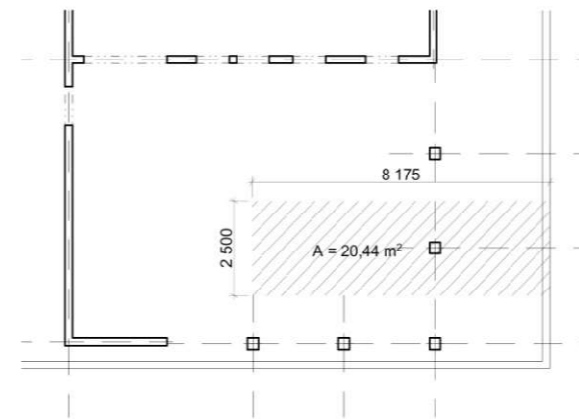
Verzia 01_2010.12.

- LORENZ, Karel. Nosné konštrukcie I: základy navrhovania nosných konštrukcií.

Vyd.1. Praha: Vydavateľstvo ČVUT, 2005, [207] s. ISBN 80-01-03168-3.

E.2 STATICKÝ VÝPOČET

E.2.1 Výpočet zaťaženia stĺpu pod strechou v navrhovanom objekte



konštrukčná výška:	3,220 m
BETÓN:	C 30/37
OCEĽ:	B 500 B
tvar:	štvorcový prierez
	0,300 x 0,300 m
zaťažovacia plocha:	$A = z \cdot s = 20,44$
m^2	
strešná doska:	0,260 m

ZAŤAŽENIE

Strešná doska

stále zaťaženie

vrstva	hr. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
substrát	0,080	8,3	0,664	0,896
ochranná geotextília	0,002	10,0	0,020	0,027
drenážna nopová fólia	0,040	9,3	0,372	0,502
ochranná geotextília	0,002	10,0	0,020	0,027
hydroizolácia – PVC fólia	0,002	16,0	0,024	0,032
EPS	0,200	0,2	0,040	0,054
EPS – spádové klíny	0,260	0,2	0,052	0,070
poistná hydroizolácia	0,004	16,0	0,064	0,086
železobetónová doska	0,260	25,0	6,500	8,775
omietka	0,015	19,0	0,285	0,385
			8,041 · 1,35	10,855

premenné zaťaženie

	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
sneh (snehová oblasť I)	0,600	
$s = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,75$	0,600 · 1,5	0,900
celkové	8,641	11,755

Atika

stále zaťaženie

vrstva	hr. [m]	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
železobetón nosný	0,200	1,300	25,0	6,500	8,775
XPS + plastbetón	0,080	0,540	0,25	0,011	0,015
OSB doska	0,022	0,350	6,0	0,046	0,062
atikový plech	0,00055	0,350	27,0	0,005	0,007
celkové				6,562 · 1,35	8,859

CELKOVÉ ZAŤAŽENIA V PÄTE STĽPU

stále zaťaženie

		gk [kN]	gd [kN]
od strechy	$g_{k, str} \cdot zš$ 8,041 · 20,44	164,358	221,883
od atiky	$g_{k, atika} \cdot 2,5$ 5,564 · 2,5	16,405	22,147
vlastná tiaha	$b \cdot b \cdot h \cdot \gamma_{bet}$ b = 0,30 m h = 3,22 m $\gamma_{bet} = 25 \text{ kN/m}^3$	7,245	9,781
		188,009 · 1,35	253,812

premenné zaťaženie

		qk [kN]	qd [kN]
sneh	$g_{k, str} \cdot zš$ 0,6 · 20,44	12,264 · 1,5	18,396
celkové		200,273	272,208

E.2.2 Posúdenie rozmerov stávajúceho stĺpu pod strechou

BETÓN:	C 30/37	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$	$f_{cd} = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$
OCEĽ:	B 500	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	$f_{yd} = 500 / 1,15 = 434,783 \text{ MPa}$

$$E_d = 272,208 \text{ kN}$$

$$R_d = A \cdot f_{cd} \rightarrow A > E_d / f_{cd}$$

$$A = E_d / f_{cd} [\text{m}^2] = 268,839 / 20\,000 = 0,013610 \text{ m}^2 = 13\,610 \text{ mm}^2$$

$$b = \sqrt{A} = \sqrt{13\,610} = 116,664 \text{ mm}^2$$

$$R_d = A_{stáv.stĺpu} \cdot f_{cd} = 0,3 \cdot 0,3 \cdot 20\,000 = 1\,800 \text{ kN}$$

$$R_d \geq E_d \quad 1\,800 \geq 272,208 \text{ [kN]} \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

BETÓN:	C 30/37	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$	$f_{cd} = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$
OCEĽ:	B 500	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	$f_{yd} = 500 / 1,15 = 434,783 \text{ MPa}$
PRIEREZ STĽPU:	300 x 300 mm		

$$A_s = (N_{SD} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) / f_{yd} = (0,272208 - 0,8 \cdot 0,09 \cdot 20) / 434,783 = -0,00268592 \text{ m}^2$$

$$\rightarrow A_{SN} = 1257 \text{ mm}^2 \quad 4\emptyset 20 \text{ mm}$$

$$\text{Podmienka: } 0,003 \cdot A_c \leq A_{SN} \leq 0,08 \cdot A_c$$

$$270 \leq 1\,257 \leq 7\,200 \text{ [mm}^2] \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Posúdenie:

$$N_{RD} = 0,8 \cdot F_{CD} + F_{SD}$$

$$N_{RD} = 0,8 \cdot 0,09 \cdot 20 + 0,001257 \cdot 434,783 = 1,987 \text{ MN}$$

$$N_{RD} \geq N_{SD}$$

$$1,987 \geq 0,272208 \text{ MN} \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

E.2.3 Pretlačenie dosky stĺpom

BETÓN:	C 30/37	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$	$f_{cd} = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$
OCEĽ:	B 500	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	$f_{yd} = 500 / 1,15 = 434,783 \text{ MPa}$

$$\text{PRIEREZ STĽPU: } 300 \times 300 \text{ mm} = 0,3 \times 0,3 \text{ m}$$

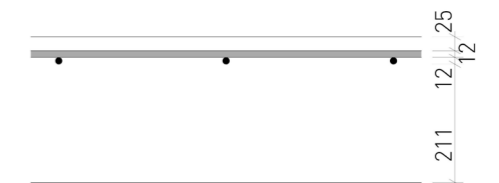
$$u_0 = 4 \cdot a = 1,2 \text{ m}$$

$$u_1 = 4 \cdot a + 2 \cdot n \cdot 2d = 3,852 \text{ m}$$

$$d = 0,211 \text{ m}$$

$$\text{hrúbka výstuže} = 0,012 \text{ m}$$

$$C = \text{krytie} = 0,025 \text{ m}$$



$$A_{zaťaž.plocha} = 20,44 \text{ m}^2$$

$$F_d = 11,755 \text{ kN/m}^2$$

[mm]

1. PODMIENKA

$$v_{Ed,0} = \beta \cdot V_{Ed} / u_0 \cdot d \leq v_{Rd,max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$$

$$v = 0,6 \cdot (1 - f_{ck}/250) = 0,528$$

$$v_{Rd,max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd} = 0,4 \cdot 0,528 \cdot 20\,000 = 4224 \text{ kN/m}^2$$

$$V_{Ed} = F_d \cdot (A_{zaťaž.plocha}) = 11,755 \cdot (20,44) = 240,272 \text{ kN}$$

$$v_{Ed,0} = \beta \cdot V_{Ed} / u_0 \cdot d = 1,15 \cdot 240,272 / 1,2 \cdot 0,211 = 1091,283 \text{ kN/m}^2$$

$$v_{Ed,0} \leq v_{Rd,max} \quad 1091,283 \leq 4224 \text{ [kN/m}^2] \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

2. PODMIENKA

$$v_{Ed,1} = \beta \cdot V_{Ed} / u_1 \cdot d \leq v_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot \sqrt[3]{100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck}}$$

$$v = 0,6 \cdot (1 - f_{ck}/250) = 0,528$$

$$C_{Rd,c} = 0,18 / \gamma_c = 0,18 / 1,5 = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{200/d} \leq 2,0 = 1 + \sqrt{200/211} = 1,974 \leq 2,0 \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

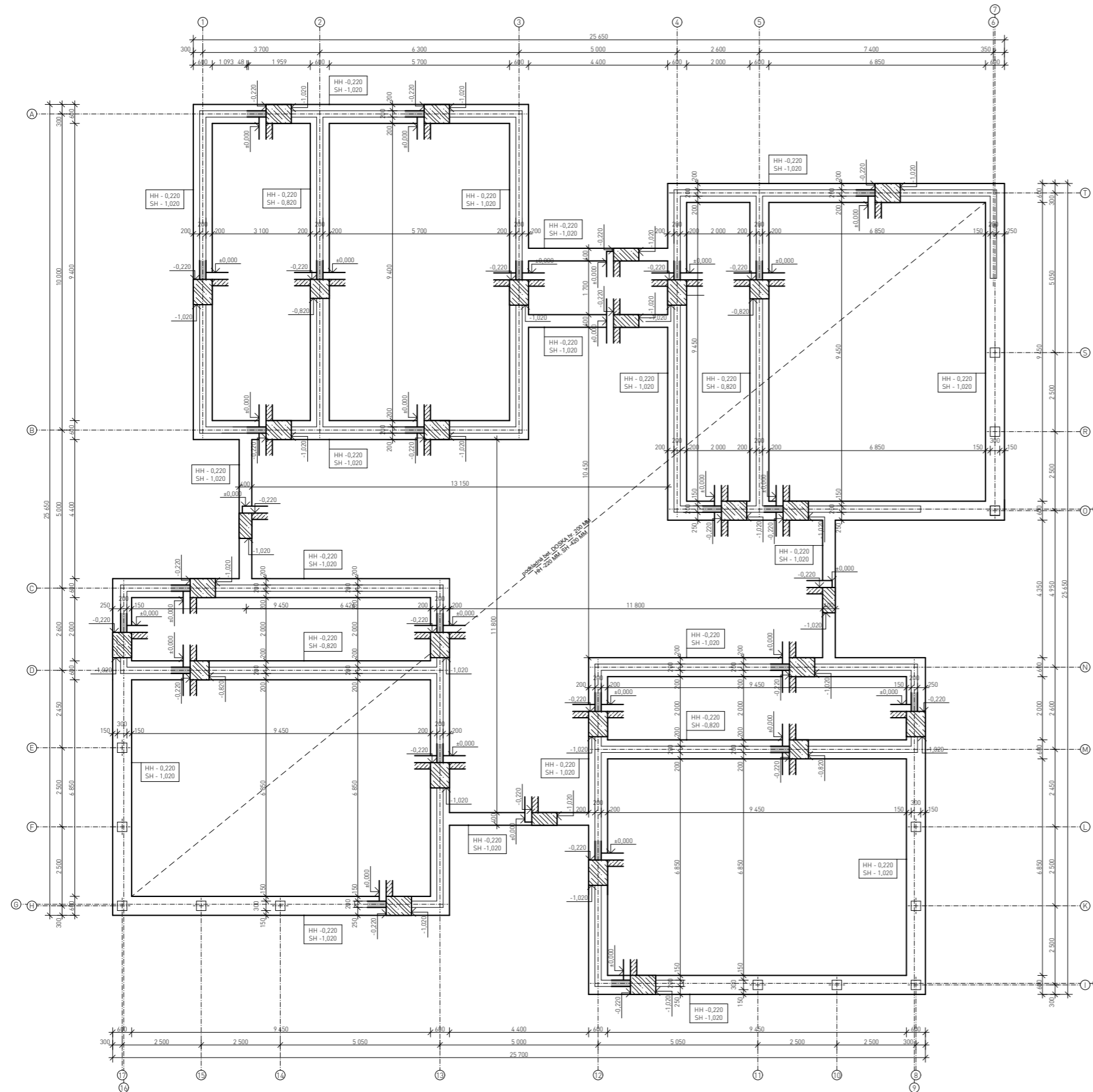
$$\rho_1 = 0,005$$

$$v_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot \sqrt[3]{100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck}} = 0,12 \cdot 1,974 \cdot \sqrt[3]{100 \cdot 0,005 \cdot 30} = 0,584196 \text{ MN/m}^2$$

$$v_{Rd,c} = 584,196 \text{ kN/m}^2$$

$$v_{Ed,1} = \beta \cdot V_{Ed} / u_1 \cdot d = 1,15 \cdot 240,272 / 3,852 \cdot 0,211 = 339,963 \text{ kN/m}^2$$

$$v_{Ed,1} \leq v_{Rd,c} \quad 339,963 \leq 584,196 \text{ [kN/m}^2] \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$




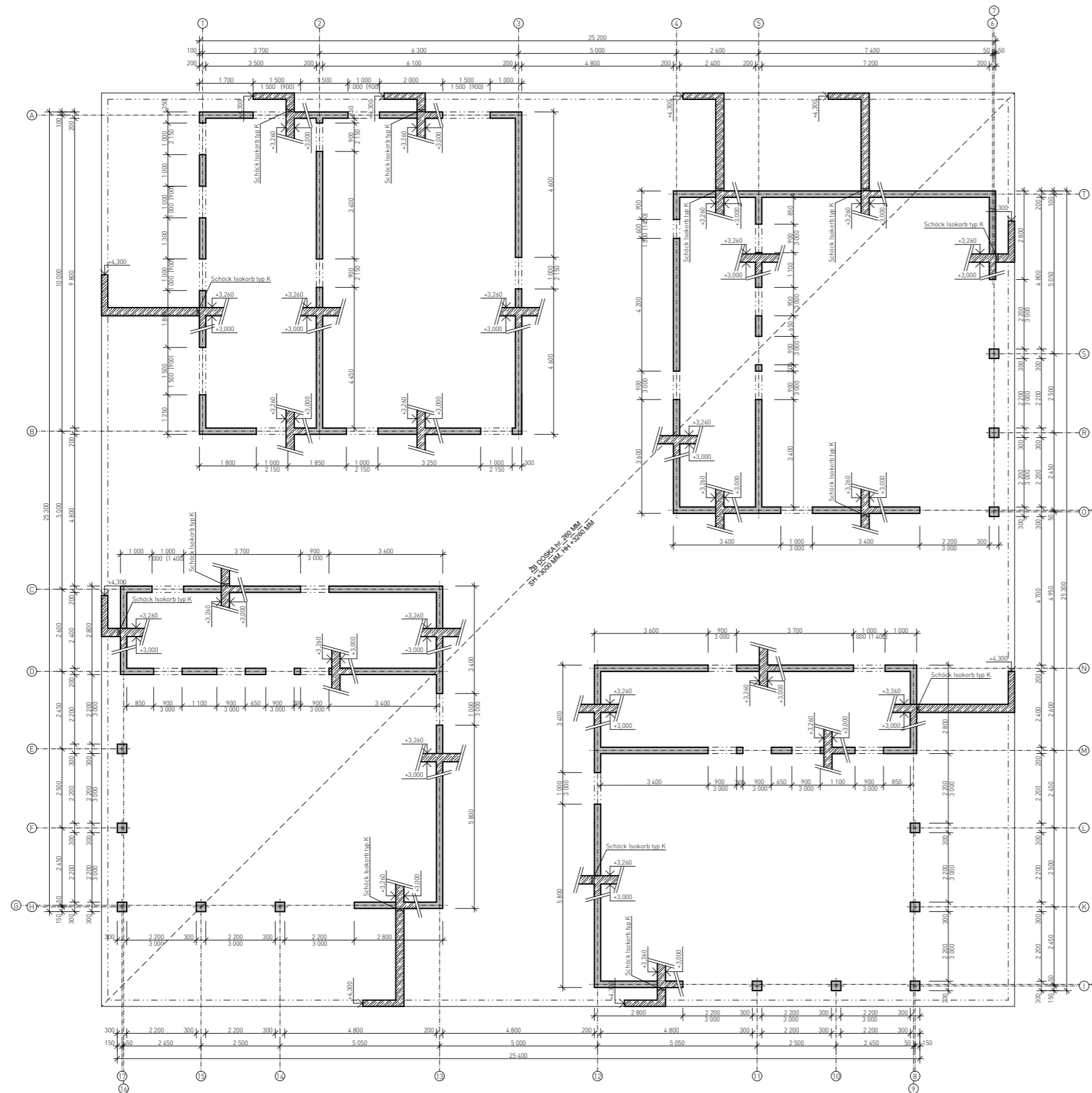
LEGENDA MATERIÁLOV

-  PROSTÝ BETÓN
-  ŽELEZOBETÓN
-  RASTLÝ TERÉN

BETON C 20/25, XC2 CL 04
 OCEL B 500 B

± 0,000 = +344 m.n.m., Bpv

název MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		EVÚT FA 
vedúci práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedúci štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	dátum 24. 05. 2019
vypracovala Nina Alexandra Karelina	konzultant Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	formát 594 x 420 mm
časť STAVEBNO - KONŠTRUKČNÁ ČASŤ	meritko 1:100	číslo výkresu E.3.1
VÝKRES TVARU ZÁKLADOV		



LEGENDA MATERIÁLŮV


-  PROSTÝ BETÓN
-  ŽELEZOBETÓN
-  RASTLÝ TERÉN

BETON C 30/37 - X0, CL 04
 OCEL B 500 B

LEGENDA PRVKŮV

- OBVODOVÉ NOSNÉ STĚNY hr. 200 MM, monolitický železobeton
- VNÚTORNÉ NOSNÉ STĚNY hr. 200 MM, monolitický železobeton
- STĚŽNÁ DOSKA hr. 260 MM, monolitický železobeton
- STĚŽNÁ DOSKA hr. 260 MM, monolitický železobeton

± 0,000 = +344 m.n.m., Bpv

název MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		 EVÚT FA
vedoucí práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedoucí štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vpracovala Nina Alexandra Karelina	konzultant Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	datum 24. 05. 2019
část STAVEBNO - KONŠTRUKČNÁ ČASŤ		formát 594 x 420 mm
obsah výkresu VÝKRES TVARU NAD 1NP		meritko 1:100
		číslo výkresu E.3.2



ČASŤ F

TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY

Názov projektu: Materská škola pre VÚRV
Miesto stavby: Praha 6, Ruzyně
Dátum: 05/2019
Konzultant: Ing. Jan Žemlička, PhD.
Vypracovala: Nina Alexandra Karelina

Fakulta architektúry ČVUT

F TECHNIKA A PROSTREDIA STAVBY

F.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

- F.1.1 Popis objektu
- F.1.2 Vetranie
- F.1.3 Vykurovanie
- F.1.4 Vodovod
- F.1.5 Kanalizácia
- F.1.6 Elektrorozvody
- F.1.7 Plynovod
- F.1.8 Odpad

F.2 VÝPOČTOVÁ ČASŤ

- F.2.1 Vetranie
- F.2.2 Vodovod
- F.2.3 Kanalizácia

F.3 VÝKRESOVÁ ČASŤ

- F.3.1 Situácia objektu M 1:500
- F.3.2 Pôdorys 1NP M 1:100
- F.3.3 Pôdorys strechy M 1:100

F.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

F.1.1 Popis objektu

Riešeným objektom je novostavba materskej školy v areáli Výskumného ústavu rastlinnej výroby (VÚRV) v Prahe 6 – Ruzyně. Jedná sa o prízemný objekt. Stavba sa skladá zo štyroch pravidelných štvorcových budov prepojených strešnou doskou a rozsiahlou chodbou, v ktorej sa nachádzajú šatne, vstupná hala a jedáľenský priestor. V objekte sa nachádzajú tri herne, každá pre 16 detí so spacou časťou oddelenou od herne pohyblivou priečkou, ktorá bude zatiahnutá v čase, keď budú deti spať. Každá herňa ďalej disponuje toaletami pre deti, skladoom postielok a hračiek. V severozápadnej časti objektu sa nachádza technická miestnosť, zázemie zamestnancov, administratívna a kuchynská časť. Celý objekt je nepodpivničený. Materská škola je orientovaná na severozápad, hlavný vstup pre zamestnancov a verejnosť je orientovaný na sever. Vstup pre zamestnancov kuchyne a zásobovanie je orientovaný na západ. Do objektu sa dá vstúpiť aj zo západnej, východnej a južnej strany.

Nosnú konštrukciu budovy tvorí kombinovaný stĺpový a stenový systém z monolitického železobetónu. Budova má plochú, zelenú, extenzívnu, nepochôdznu strechu. Objekt je založený na betónových základových pásoch. Fasádu tvorí ťažký obvodový plášť zo železobetónu, obložený cementotrieskovými doskami CETRIS. Vnútorne nosné steny sú železobetónové, priečky sú z POROTHERMU. Strešná doska hr. 260 mm je železobetónová.

Napojenie na inžinierske siete je podrobne uvedené v jednotlivých inštaláciách.

Úžitková plocha objektu je 539,14 m².

F.1.2 Vetranie

Objekt je vetraný prevažne prirodzeným vetraním. Väčšina miestností ako herne, sklad postielok, šatne, jedáleň, kuchynská časť, chodba, technická miestnosť a riaditeľňa sú prirodzene vetrané oknami.

Podtlakový systém núteného vetrania je navrhnutý pre miestnosti, ktoré sa nachádzajú vo vnútri dispozície a nie je možné ich odvetrať prirodzene oknami. Tieto miestnosti sú hygienické zázemia tried a zamestnancov, zázemie zamestnancov a sklady. Prívod čerstvého vzduchu je umožnené pomocou mriežok v spodných častiach dverí. Vzduch sa odvádza pomocou ventilátoru do samostatného kruhového potrubia, ktoré je umiestnené v inštaláčnej šachte alebo viditeľne, kde sa napája na hlavné odsávacie potrubie, ktoré je vyvedené nad strechu. Nad strechou je ukončené strieškou. Potrubie je z pozinkovaného plechu.

Nútené vetranie sa nachádza taktiež v kuchyni kde je umiestnený digestor s uhlíkovým filtrom nad sporákom, ktorý má vlastné odsávacie kruhové potrubie a je vyvedené nad strechu.

Chodba pred riaditeľňou, sklad potravín a sklady hračiek sú vetrávané cez vetracie mriežky v spodných častiach dverí.

Dimenzia potrubia odpovedá výpočtu v časti F.2.1.

F.1.3 Vykurovanie

Zdrojom tepla pre vykurovaciu sústavu a ohrev teplej vody je plynový kotol. Kotol je určený na celoročný ohrev teplej vody a sezónne vykurovanie podlahy, je navrhnutý pre výkon 25,94 kW. Plynový kotol je umiestnený v technickej miestnosti. Zároveň je v technickej miestnosti

umiestnený aj zásobník teplej vody. Ako zabezpečovacie zariadenie je navrhnutá expanzná nádoba, ktorá je umiestnená v blízkosti kotlov v technickej miestnosti objektu.

Objekt je vykurovaný teplovodným vykurovacím systémom pomocou podlahového kúrenia (s možnosťou regulácií v jednotlivých úsekoch), ktoré sa nachádza vo všetkých miestnostiach okrem technickej miestnosti, vstupnej haly, chodby, skladov prádla a skladu potravín. Vykurovacía sústava je navrhnutá ako dvojtrubková, s prevládajúcim horizontálnym rozvodom. Rozvody sú vedené v trubkách z PVC, ktoré sú zabudované v systémových doskách podlahách.

Podlahové vykurovanie je navrhnuté s teplotným spádom topnej vody 45/50°C. Herne detí sú vykurované na 22 °C, ostatné miestnosti na 20 °C. Predbežný výpočet potreby tepla (tzb-info.cz) je 25,94 kWh/rok.

Kotol je nezávislý na spaľovacom vzduchu z technickej miestnosti. Spaliny sú odvádzané komínom kruhového profilu 160 mm, ktorý je vyvedený nad strechu objektu. Priestor technickej miestnosti je vetraným prirodzene oknami.

Výpočet:

$$Q_{vyt} = 25,94 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} = 5,18 \text{ kW}$$

$$Q_{celk} = 31,13 \text{ kW}$$

Navrhujem plynový kotol Viessmann VITOCROSSAL 300.

F.1.4 Vodovod

Objekt je napojený na stávajúci verejný vodovodný rád pomocou plastovej vodovodnej prípojky DN 50 mm. Vodomerná sústava sa nachádza v technickej miestnosti. Hlavný uzáver vody je súčasťou vodomernej sústavy. Vnútorný vodovod je navrhnutý z plastu.

Horizontálne rozvody vody sú vedené v podlahovom kanáliku, od trubiek vykurovacej vody sú dôsledne tepelne izolované. Pripojovacie potrubie je vedené v inštaláčnych predstenách a podlahách. Ohrev teplej vody zaisťuje plynový kotol, z ktorého je voda vedená do zásobníku teplej vody.

Dimenzia potrubia odpovedá výpočtu v časti F.2.2.

F.1.5 Kanalizácia

Splašková kanalizácia sú odvádzané do stávajúceho kanalizačného rádu vedeného v areáli VÚRV a ďalej ústiaceho do kanalizačného rádu v ulici Drnovská.

Splašková kanalizácia

Kanalizačná prípojka je navrhnutá z PVC, DN 100 a je vedená v sklone 2% ku kanalizačnému rádu. Splašková voda je odvádzaná cez výstupnú šachtu do kanalizačnej stoky v južnej časti pozemku. Pripojovacie potrubie je vedené v inštaláčnych predstenách alebo stenách. Zvodné potrubie je vedené v hĺbke min. 1 m pod terénom. Kanalizácia je odvetrávaná nad strechu so zápachovými klapkami. Čistenie a revízia vnútornej kanalizácie je zaisťovaná pomocou čistiacich tvaroviek, ktoré sú umiestnené pred zalomením potrubí a revíznej šachty.

Dažďová kanalizácia

Strecha objektu je plochá a zatravnatená. Odvodnenie strechy je riešené vnútorným systémom odvodnenia. Dažďová voda je zo strechy odvedená pomocou štyroch strešných vpustí. Voda je ďalej vedená inštalačnými šachtami do akumuláčnej nádrži umiestnenej na pozemku, kde je zhromažďovaná. Prepad nádrže ústi do vsaku, ktorý sa taktiež nachádza na pozemku. Dažďová voda je potom využívaná k zavlažovaniu zelene. Potrubie dažďovej kanalizácie má DN 200.

Dimenzia potrubia odpovedá výpočtu v časti F.2.3.

F.1.6 Elektrorozvody

Objekt je napojený na verejnú elektrickú sieť. Káblové vedenie je privedené v zemi v hĺbke 500 mm. Prípojková skriňa s elektromerom a s hlavným domácim ističom sa nachádza vo výklenku severozápadnej obvodovej steny v blízkosti vedľajšieho vstupu do objektu. Na ňu je napojený hlavný rozvádzač nachádzajúci sa v chodbe. Ten obsahuje istiace prvky svetelných a zásuvkových obvodov. Vo vstupnej hale je umiestnený záložný zdroj energie, na ktorý je napojená elektronická požiarne signalizácia a požiarne osvetlenie.

Hlavné vedenie je navrhnuté v zemi, svetelné a zásuvkové obvody sú vedené v priečkach, pod omietkou. Všetky rozvody sú medené.

F.1.7 Plynovod

Objekt je napojený plynovodnú prípojkou na uličný nízkotlakový plynový rád. Plynovodná prípojka je riešená z plastových trubiek s prierezom DN 25. Prípojka je vedena voľne v zemi so sklonom 1% v hĺbke 700 mm smerom k objektu. Hlavný uzáver plynu (HUP) je umiestnený v plastovej skrini v oplatení pri parkovisku materskej školy. V skrini sa nachádza taktiež aj regulátor plynu a plynomer. Vnútorný plynovod je vedený voľne pod stropom do technickej miestnosti k plynovému kotlu a sporáku. Pri prestupe konštrukciami je plynovodné potrubie ukladané do plynotesných chráničiek. Technická miestnosť je odvetrávaná prirodzene oknom.

F.1.8 Odpad

Skladovanie odpadu sa bude nachádzať na ploche pre zásobovanie objektu. Bude zaistene oddelene triedenie a skladovanie odpadov s prístupom pre pravidelný odvoz odpadov.

Zoznam použitých podkladov

[1] portál TZB info. dostupné z: <http://www.tzb-info.cz>

[2] Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D., Ing. Lenka Prokopová, Ph.D., Přednášky a podklady ke cvičení TZB a infrastruktura sídel I

[3] Václav Bystřický, Antonín Pokorný, Technická zařízení budov A - skriptum FA ČVUT

F.2 VÝPOČTOVÁ ČASŤ

F.2.1 Vetranie

Výpočet veľkosti prierezu

Výpočtom podľa nasledujúcich vzorcov boli stanovené jednotlivé prierezy vetracieho potrubia uvedené v tabuľke.

$$V_p = V / n$$

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

Dimenzia potrubia:

kruhový prierez

Ventilátor pre odvod vzduchu v umyvárňach pre deti (počet umyváraň: 3)

zariadenie predmet	počet	výmena vzduchu (m ³ /hod)	v (m/s)	A (m ²)	d (mm)
záchod	4	50			
umývadlo	2	30			
sprcha	1	150			
Σ		$V_p = 410$ (m ³ /hod)	4	0,028	$\emptyset 200$

Ventilátor pre odvod vzduchu v prípravni (kuchyni)

zariadenie predmet	počet	výmena vzduchu (m ³ /hod)	v (m/s)	A (m ²)	d (mm)
digestor	1	150			
Σ		$V_p = 150$ (m ³ /hod)	3,5	0,012	$\emptyset 150$

Ventilátor pre odvod vzduchu v časti pre zamestnancov

zariadenie predmet/ miestnosť	počet	výmena vzduchu (m ³ /hod)	v (m/s)	A (m ²)	d (mm)
záchod	2	50			
umývadlo	2	30			
sprcha	1	150			
výlevka	1	50			
šatňa zamestnancov		99,6			
sklad špinavého a čistého prádla		25,92 x 2			
Σ		$V_p = 511,44$ (m ³ /hod)	4	0,036	$\emptyset 200$

F.2.2 Vodovod

Pripojované zariadenie predmety

zariadenie predmet	n	DN	Q _n (l/s)
záchod	14	20	0,6
umývadlo	14	15	0,2
sprchová batérie	4	15	0,2
drez	2	15	0,2
umývačka riadu	2	15	0,15
výlevka	1	20	0,2

Výpočtový prietok

$$Q_d = \sum \sqrt{Q_n^2 \cdot n}$$

$$Q_d = 2,43 \text{ l/s}$$

Priemer potrubia

$$d = \sqrt{(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)}$$
 v rýchlosť vody v potrubí [m/s]

$$d = \sqrt{(4 \cdot 2,43) / (\pi \cdot 1,5)} = 0,045 \text{ m}$$

Navrhnutá svetlosť potrubia **DN 50**, sklon 0,5%.

Bilancia potreby vody

Priemerná spotreba vody

$$Q_p = q \cdot n$$

q špecifická potreba vody [l/j, deň]
 n počet jednotiek (ľudí)

$$Q_p = 80 \cdot 61 = 4\,880 \text{ l/deň}$$

Maximálna denná spotreba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$
 k_d súčiniteľ dennej nerovnomernosti

$$Q_m = 4\,880 \cdot 1,29 = 6\,295,2 \text{ l/deň}$$

Maximálna hodinová spotreba vody

$$Q_n = Q_m \cdot k_n / z$$

k_n hodinový koeficient (roztrúsená zástavba)
 z doba čerpania vody [h]

$$Q_n = 6\,295,2 \cdot 1,8 / 10 = 1\,133,14 \text{ l/h}$$

F.2.3 Kanalizácia

Kanalizácia splašková

Výpočet pomocou portálu tzb-info.cz.

zariadenie predmet	n	DU
záchod	14	2,0
umývadlo	15	0,5
sprchová batérie	4	0,6
drez	2	0,8
umývačka riadu	2	0,8
výlevka	1	2,5

Prietok splaškových odpadných vôd

$$Q_s = k \cdot (\sum n \cdot DU)$$

$$Q_s = 4,5 \text{ l/s} \rightarrow \text{potrubie DN 100, sklon 2 \%}$$

Kanalizácia dažďová

odvodňovaná plocha	A (m ²)	c	DN
nepochôdzna plochá strecha	209,82	1,0	125
nepochôdzna plochá strecha	209,82	1,0	125
nepochôdzna plochá strecha	209,82	1,0	125
nepochôdzna plochá strecha	209,82	1,0	125
Σ	A = 839,28 (m ²)		200

Prietok dažďových odpadných vôd

$$Q_d = i \cdot C \cdot \Sigma A$$

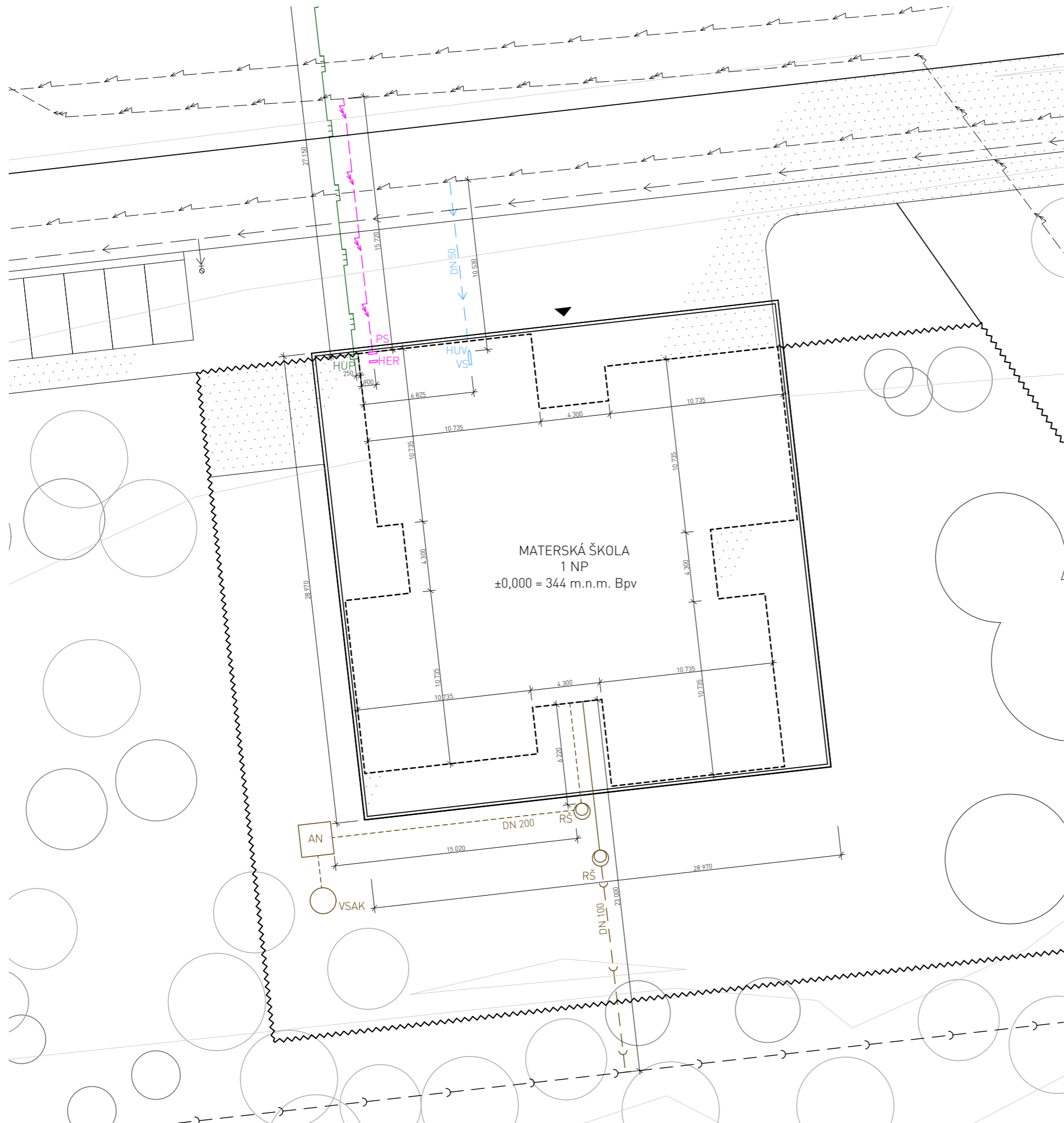
$$Q_d = 8,641 \text{ l/s} \rightarrow \text{potrubie DN 200}$$

Zoznam použitých podkladov

(1) portál TZB info. dostupné z: <http://www.tzb-info.cz>








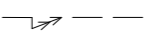
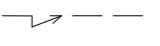
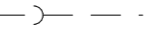
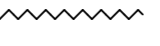
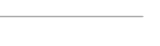











(2) Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D., Ing. Lenka Prokopová, Ph.D., Přednášky a podklady ke cvičení TZB a infrastruktura sídel I

(3) Václav Bystřický, Antonín Pokorný, Technická zařízení budov A - skriptum FA ČVUT




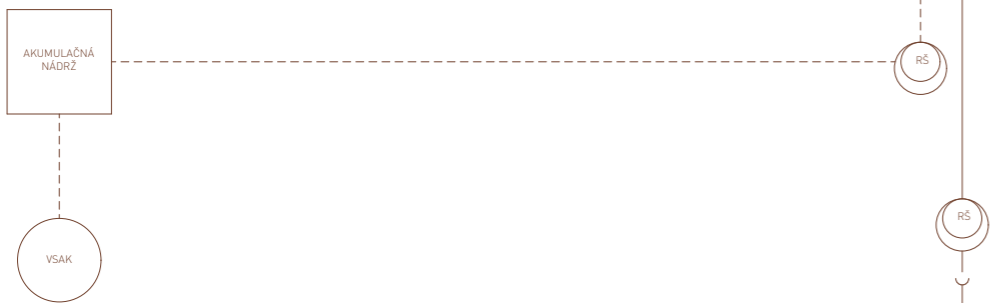
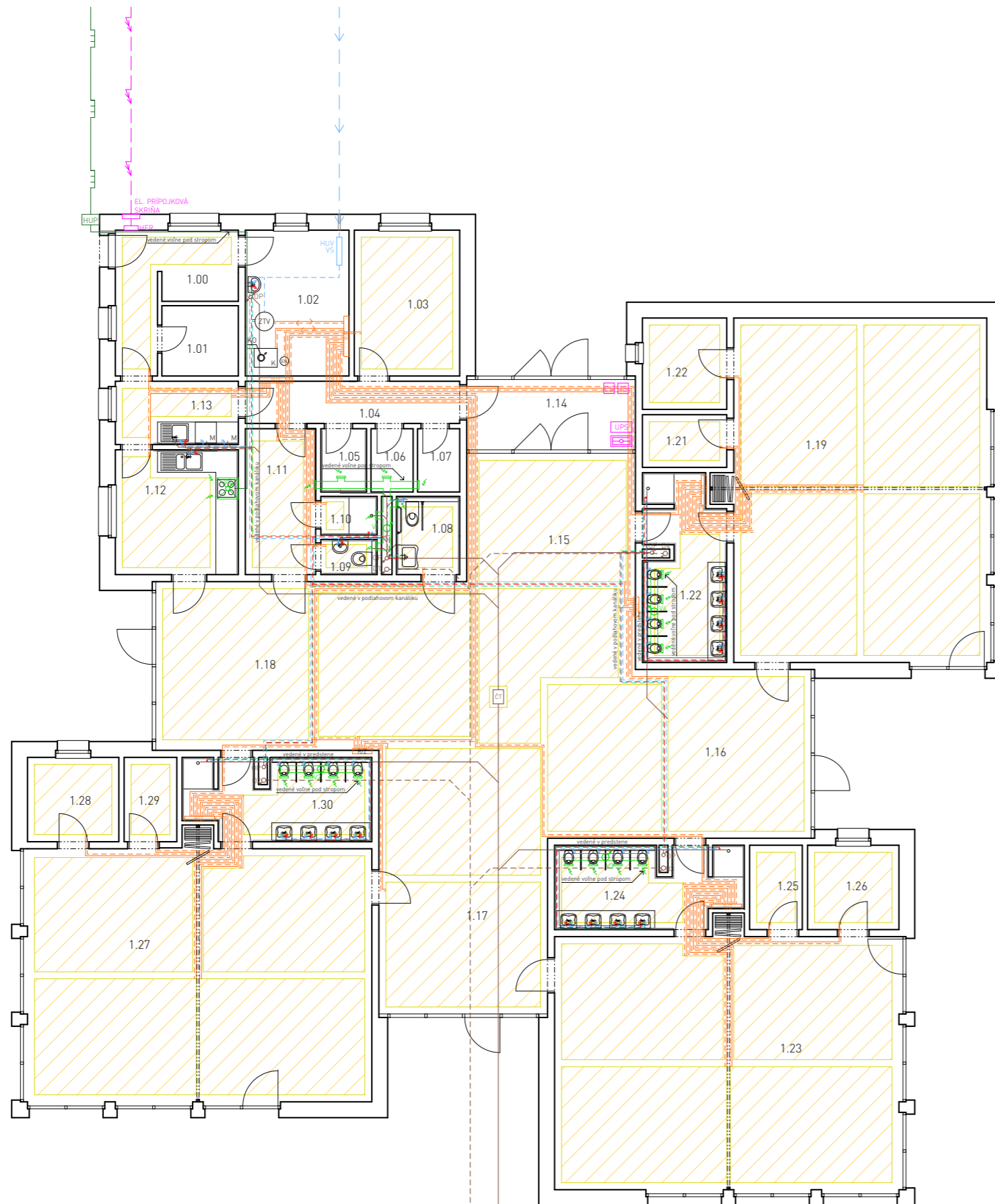
MATERSKÁ ŠKOLA
1 NP
±0,000 = 344 m.n.m. Bpv

LEGENDA ZNAČENIA

-  spevnená plocha
-  nespevnená plocha
-  vstup
-  vonkajší požiarny hydrant
-  strom
-  vodovod
-  plynovod
-  elektrovod- silnoprúd
-  elektrovod - slaboprúd
-  kanalizácia
-  hranica pozemku stavebníka - oplotenie
-  vrstevnice
-  vodovodná prípojka
-  plynovodná prípojka
-  elektrická prípojka
-  kanalizačná prípojka
-  HUV hlavný uzáver vody
-  VS vodomerná sústava
-  HUP hlavný uzáver plynu
-  HER hlavný elektrický rozvádzač
-  PS elektrická prípojková skriňa
-  AN akumulčná nádrž
-  RŠ revízna šachta

± 0,000 = +344 m.n.m., Bpv

názov MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		ČVUT FA 
vedúci práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedúci štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	dátum 24. 05. 2019
vypracovala Nina Alexandra Karelina	konzultant Ing. Jan Žemlička	formát 420 x 297 mm
časť TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY	obsah výkresu SITUÁCIA OBJEKTU	meritko 1:250
		číslo výkresu F.3.1



LEGENDA ZNAČENIA

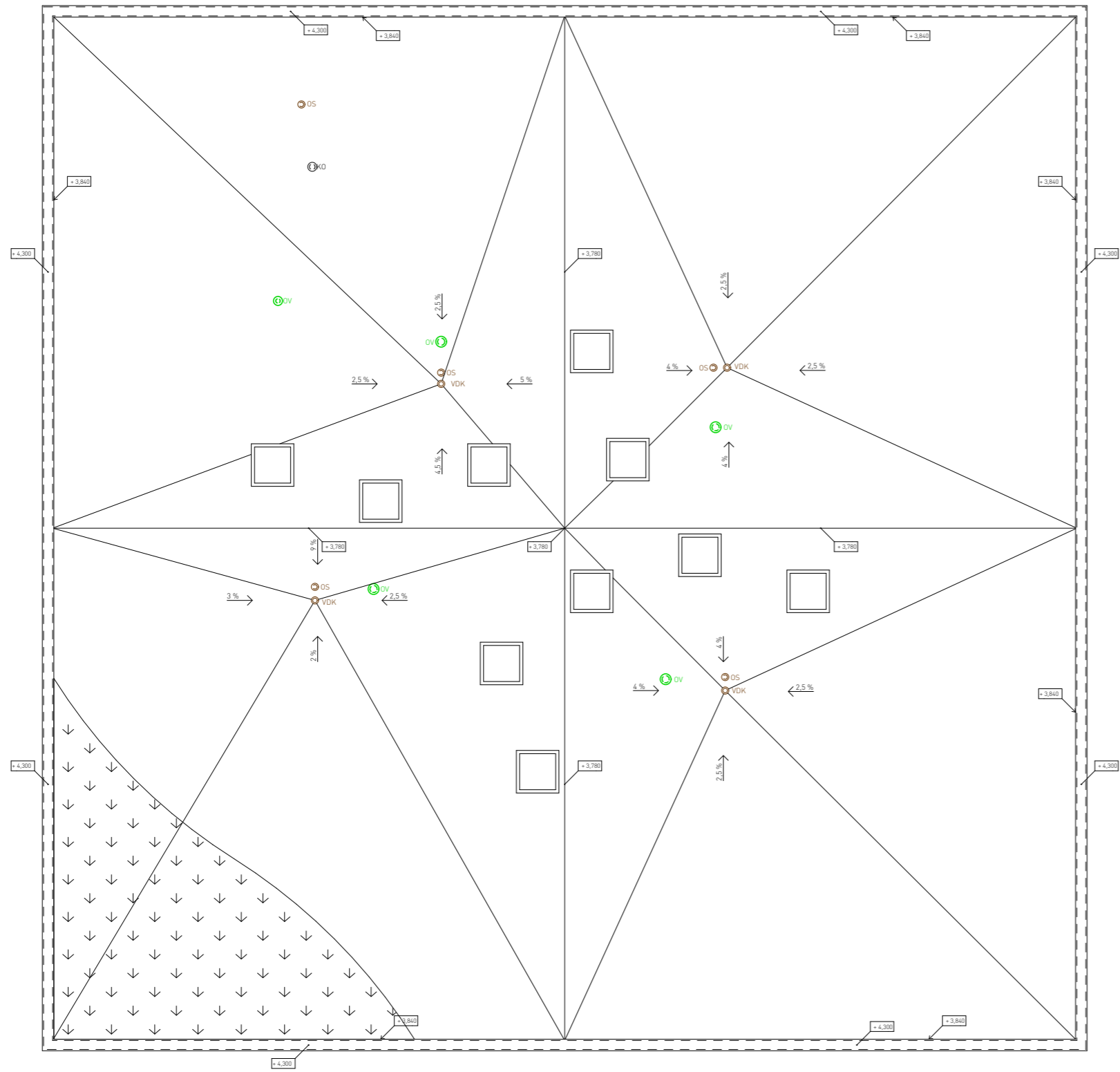
- podlahové kúrenie
- K plynový kotol
- KO komín plynového kotla
- R/S rozdelovač / zberač
- E expanzná nádrž
- ZTV zásobník teplej vody
- HUV hlavný uzáver vody
- VS vodomerná sústava
- HUP hlavný uzáver plynu
- D1 potrubie dažďovej vody
- ČT čistiaca tvarovka
- OP odvetrávacie potrubie splaškovej kanalizácie
- HER hlavný elektrický rozvádzač
- E hlavná ústredňa EPS
- LUPS náhradný zdroj elektrickej energie
- S vypínač CENTRAL STOP
- TS vypínač TOTAL STOP
- V1 ventilátor - ventilačné potrubie
- kúrenie - odvod
- kúrenie - prívod
- cirkulácia vody
- teplá voda
- studená voda
- elektrina
- kanalizácia splašková
- kanalizácia dažďová
- VZT potrubia - prívod
- plyn

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)
1.00	chodba	9,53
1.01	sklad	4,35
1.02	technická miestnosť	12,24
1.03	riaditeľňa	12,45
1.04	chodba	7,34
1.05	upratovacia miestnosť	2,32
1.06	sklad špinavého prádla	2,16
1.07	sklad čistého prádla	2,16
1.08	wc hendikepovaný	4,01
1.09	wc zamestnanci	1,6
1.10	sprcha zamestnanci	1,78
1.11	šatňa zamestnanci	8,3
1.12	prípravovňa	12,43
1.13	umývanie riadu	6,3
1.14	vstupná hala	9,6
1.15	chodba	70,81
1.16	šatňa detí	36
1.17	šatňa detí	36
1.18	jedáleň	30,48
1.19	denná miestnosť	72,46
1.20	wc a umývaňa detí	12,26
1.21	sklad hračiek	3,6
1.22	sklad postielok	6,24
1.23	denná miestnosť	72,46
1.24	wc a umývaňa detí	12,26
1.25	sklad hračiek	3,6
1.26	sklad postielok	6,24
1.27	denná miestnosť	72,46
1.28	wc a umývaňa detí	12,26
1.29	sklad hračiek	3,6
1.30	sklad postielok	6,24

± 0,000 = +344 m.n.m., Bpv

MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		
vedúci práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedúci štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vypracovala Nina Alexandra Karelina	konzultant Ing. Jan Žemlička	dátum 24. 05. 2019
časť TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY		formát 420 x 297 mm
obsah výkresu PÔDORYS 1NP		mierka 1:100
		číslo výkresu F.3.2



LEGENDA ZNAČENIA

- KO komín plynového kotla
- VDK vpusť dažďovej kanalizácie
- OS odvetrávací komínok splaškovej kanalizácie
- OV odvetrávací komínok ventilátoru
- kanalizácia splašková
- - - kanalizácia dažďová
- VZT

± 0,000 = +344 m.n.m., Bpv

nášov		CVUT FA
MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		
vedúci práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedúci štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vyrabovateľka Nina Alexandra Karelina	konzultant Ing. Jan Žemlička	dátum 24. 05. 2019
časť TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY		formát 420 x 297 mm
obsah výkresu STRECHA	meritko 1:100	číslo výkresu F.3.3



ČASŤ G

POŽIARNE – BEZPEČNOSTNÁ OCHRANA

Názov projektu: Materská škola pre VÚRV
Miesto stavby: Praha 6, Ruzyně
Dátum: 05/2019
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.
Vypracoval: Nina Alexandra Karelina

Fakulta architektúry ČVUT

G POŽIARNE – BEZPEČNOSTNÁ ČASŤ

G.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

- G.1.1 Popis a umiestnenie stavby a jej objektov
- G.1.2 Rozdelenie stavby a jej objektov so požiarneho úsekov
- G.1.3 Výpočet požiarneho rizika a stanovené stupne požiarnej bezpečnosti
- G.1.4 Stanovenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií
- G.1.5 Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
- G.1.6 Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností
- G.1.7 Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou
- G.1.8 Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov
- G.1.9 Posúdenie požiadavkou na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
- G.1.10 Zhodnotenie technických zariadení stavby
- G.1.11 Stanovenie požiadavkou pre hasenie požiaru a záchranných prác
- G.1.12 Zoznam použitých podkladov, ČSN, technických predpisov

G.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

- G.2.1 Situácia objektu M 1:200
- G.2.2 Pôdorys 1NP M 1:100

G.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

G.1.1 Popis objektu, dispozičné riešenie a konštrukčné riešenie

Riešeným objektom je novostavba materskej školy v areáli Výskumného ústavu rastlinnej výroby (VÚRV) v Prahe 6 – Ruzyně. Jedná sa o prízemný objekt. Stavba sa skladá zo štyroch pravidelných štvorcových budov prepojených strešnou doskou a rozsiahlou chodbou, v ktorej sa nachádzajú šatne, vstupná hala a jedáľenský priestor. V objekte sa nachádzajú tri herne, každá pre 16 detí so spacou časťou oddelenou od herne pohyblivou priečkou, ktorá bude zatiahnutá v čase, keď budú deti spať. Každá herňa ďalej disponuje toaletami pre deti, sklodom postielok a hračiek. V severozápadnej časti objektu sa nachádza technická miestnosť, zázemie zamestnancov, administratívna a kuchynská časť. Celý objekt je nepodpivničený. Materská škola je orientovaná na severozápad, hlavný vstup pre zamestnancov a verejnosť je orientovaný na sever. Vstup pre zamestnancov kuchyne a zásobovanie je orientovaný na západ. Do objektu sa dá vstúpiť aj zo západnej, východnej a južnej strany.

Svetlá výška v herniach je 3m. (Vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požiadavkách na stavby § 49 odstavca predpisu 268/2009: 3000 mm u materských škôl a špeciálnych materských škôl; snížení na světlu výšku 2500 mm lze připustit, pokud je dodržena kubatura vzduchu 12 m³ na jedno dítě.) Podmienka je splnená.

Nosnú konštrukciu budovy tvorí kombinovaný stĺpový a stenový systém z monolitického železobetónu. Budova má plochú, zelenú, extenzívnu, nepochôdznu strechu. Objekt je založený na betónových základových pásoch. Fasádu tvorí ťažký obvodový plášť zo železobetónu, obložený cementotrieskovými doskami CETRIS. Vnútorne nosné steny sú železobetónové, priečky sú z Porothermu a Ytongu. Strešná doska hr. 260 mm je železobetónová.

Všetky konštrukcie sú typu DP1 a konštrukčný systém je z požiarneho hľadiska nehorľavý. Požiarna výška objektu je 3,26 m.

G.1.2 Rozdelenie stavby a jej objektov so požiarneho úsekov

Objekt je rozdelený do 8 požiarneho úsekov, oddelených požiarne deliacimi konštrukciami (požiarne steny, stropy a požiarne uzávery) s požadovanou požiarou odolnosťou.

V objekt sa nenachádzajú žiadne chránené únikové cesty (CHÚC).

G.1.3 Výpočet požiarneho rizika a stanovené stupne požiarnej bezpečnosti

Účel miestnosti	Požiarneho úsek	a _n	p _v	SPB
Herňa Z	N 01.01	0,85	29,59	I
Herňa J	N 01.02	0,85	29,59	I
Herňa V	N 01.03	0,85	30,66	I
Technická miestnosť	N 01.04	1,10	12,20	I
Prípravovňa - kuchyňa	N 01.05	1,05	22,49	I
Zázemie zamestnancov	N 01.06	0,99	46,36	I
Chodba	N 01.07	1,05	25,35	I
Náhradný zdroj el. energie	N 01.08	0,90	4,50	I

Inštaláčnym šachtám, toaletám, umyvárniam, chodbám sa určí SPB priamo (bez výpočtu p_v).

VÝPOČTOVÉ POŽIARNE ZAŤAŽENIE

„p_v“ [kg/m²]:

KOEFICIENTY VYJADRUJÍCÍ
OKRAJOVÉ PODMÍNKY V PÚ:

$$a = \frac{(p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)}{(p_n + p_s)}$$

VÝPOČTOVÉ POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ „p_v“
[kg/m²]:

Pre PÚ priamo vetrané:

$$b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}}$$

Pre PÚ nepriamo vetrané:

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}}$$

VYSVETLIVKY SKRATIEK:

p_n [kg/m²] = náhodilé zaťaženie

p_s [kg/m²] = požiarne zaťaženie

a [-] = súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosti odhorievania

a_n [-] = súčiniteľ pre náhodilé požiarne zaťaženie

a_s [-] = súčiniteľ pre stále požiarne zaťaženie a_s = 0,9

S [m²] = celková pôdorysná plocha PÚ

S₀ [m²] = celková plocha otváracích otvorov

h₀ [m] = výška otvorov v obvodových a strešných konštrukciách

h₀ [m] = svetlá výška posudzovaného otvoru

h_s [m] = svetlá výška posudzovanej miestnosti

k = súčiniteľ vyjadrujúci geometrické usporiadanie miestnosti podľa „n“

c [-] = súčiniteľ vyjadrujúci vplyv požiarne bezpečnostných zariadení (PBZ)

c₁ [-] = elektrická požiarne signalizácia (c₁ = 1 pre výpočet p_v)

Výpočet N 01.01

Účel miestnosti	ρ_n [kg/m ³]	a_n [-]	S [m ²]	h_s [m]	S_o [m ²]	h_o [m]
Herňa	25	0,8	72,46	3	10,84	1,37
Umyváreň	5	0,7	12,26	3		
Sklad postieľok	75	1	6,24	3	1	1
Sklad hračiek	75	1	3,6	3		
Σ			94,56	3	11,84	1,185

Výsledky

ρ_n [kg/m ³]	27,610
a_n [-]	0,854
ρ_s [kg/m ³]	0
a_s [-]	0,9
a	0,854
S_o/S	0,125
h_o/h_s	0,395
n (z tabuľky)	0,089
S_m	94,56
K (z tabuľky)	0,171
b	1,255
c	1
ρ_v [kg/m³]	29,588
h	3,26
Nehorľavé konštrukcie	
SPB	I

Výpočet N 01.02

Účel miestnosti	ρ_n [kg/m ³]	a_n [-]	S [m ²]	h_s [m]	S_o [m ²]	h_o [m]
Herňa	25	0,8	72,46	3	10,84	1,37
Umyváreň	5	0,7	12,26	3		
Sklad postieľok	75	1	6,24	3	1	1
Sklad hračiek	75	1	3,6	3		
Σ			94,56	3	11,84	1,185

Výsledky

ρ_n [kg/m ³]	27,610
a_n [-]	0,854
ρ_s [kg/m ³]	0
a_s [-]	0,9
a	0,854
S_o/S	0,125
h_o/h_s	0,395
n (z tabuľky)	0,089
S_m	94,56
K (z tabuľky)	0,171
b	1,255
c	1
ρ_v [kg/m³]	29,588
h	3,26
Nehorľavé konštrukcie	
SPB	I

Výpočet N 01.03

Účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	S [m ²]	h_s [m]	S_o [m ²]	h_o [m]
Herňa	25	0,8	72,46	3	9,24	1,5
Umyváreň	5	0,7	12,26	3		
Sklad postielok	75	1	6,24	3	0,6	1
Sklad hračiek	75	1	3,6	3		
Σ			94,56	3	9,84	1,25

Výsledky

p_n [kg/m ²]	27,610
a_n [-]	0,854
p_s [kg/m ²]	7
a_s [-]	0,9
a	0,854
S_o/S	0,091
h_o/h_s	0,395
n (z tabuľky)	0,063
S_m	94,56
K (z tabuľky)	0,129
b	1,300
c	1
p_v [kg/m ²]	30,658
h	3,26
Nehorľavé konštrukcie	
SPB	I

Výpočet N 01.04

Účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	S [m ²]	h_s [m]	S_o [m ²]	h_o [m]
Technická miestnosť	15	1,1	12,24	3	1,5	1,5
Σ			12,24	3	1,5	1,5

Výsledky

p_n [kg/m ²]	15
a_n [-]	1,1
p_s [kg/m ²]	0
a_s [-]	0,9
a	1,05
S_o/S	0,123
h_o/h_s	0,5
n (z tabuľky)	0,085
S_m	12,24
K (z tabuľky)	0,111
b	0,740
c	1
p_v [kg/m ²]	12,203
h	3,26
Nehorľavé konštrukcie	
SPB	I

Výpočet N 01.05

Účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	S [m ²]	h_s [m]	S_o [m ²]	h_o [m]
Chodba	60	1,1	9,53	3	5,77	1,825
Sklad	60	1,1	4,35	3		
Umyváreň riadu	5	0,7	6,3	3	1,5	1,5
Prípravovňa- kuchyňa	30	0,95	12,43	3	2,25	1,5
Σ			32,61	3	9,52	1,608

Výsledky

p_n [kg/m ²]	37,939
a_n [-]	1,045
p_s [kg/m ²]	0
a_s [-]	0,9
a	1,045
S_o/S	0,296
h_o/h_s	0,536
n (z tabuľky)	0,212
S_m	32,610
K (z tabuľky)	0,213
b	0,568
c	1
p_v [kg/m²]	22,493
h	3,26
Nehorľavé konštrukcie	
SPB	I

Výpočet N 01.06

Účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	S [m ²]	h_s [m]	S_o [m ²]	h_o [m]
Šatňa zamestnancov	50	1	8,3	3		
WC zamestnancov	5	0,7	1,6	3		
Sprcha zamestnancov	5	0,7	1,78	3		
Upratovacia miestnosť	5	0,7	2,32	3		
Sklad čistého prádla	75	1	2,16	3		
Sklad špinavého prádla	75	1	2,16	3		
Chodba	5	0,8	7,34	3		
WC hendikepovaní	5	0,7	4,01	3		
Riaditeľňa	40	1	12,45	3	2,25	1,5
Σ			42,12	3		

Výsledky

p_n [kg/m ²]	31,392
a_n [-]	0,983
p_s [kg/m ²]	0
a_s [-]	0,9
a	0,983
S_o/S	0
h_o/h_s	0
n (z tabuľky)	0,005
S_m	42,120
K (z tabuľky)	0,013
b	1,501
c	1
p_v [kg/m²]	46,363
h	3,26
Nehorľavé konštrukcie	
SPB	I

Výpočet N 01.07

Účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	S [m ²]	h_s [m]	S_o [m ²]	h_o [m]
Chodba	5	0,8	70,81	3	2,78	1,5
Jedáleň	20	0,9	30,48	3	10,46	1,5
Šatňa	75	1,1	48	3	13,24	1,5
Vstupná hala	5	0,8	9,6	3	8,52	1,5
Σ			158,89	3	35	1,5

Výsledky

p_n [kg/m ²]	29,024
a_n [-]	1,047
p_s [kg/m ²]	0
a_s [-]	0,9
a	1,047
S_o/S	0,220
h_o/h_s	0,500
n (z tabuľky)	0,141
S_m	158,890
K (z tabuľky)	0,225
b	0,834
c	1
p_v [kg/m ²]	25,354
h	3,26
Nehorľavé konštrukcie	
SPB	I

Výpočet N 01.08

Účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	S [m ²]	h_s [m]	S_o [m ²]	h_o [m]
Náhr. zdroj el. energie	10	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5
Σ			0,5	0,5	0,5	0,5

Výsledky

p_n [kg/m ²]	10
a_n [-]	0,9
p_s [kg/m ²]	0
a_s [-]	0,9
a	0,9
S_o/S	1
h_o/h_s	1
n (z tabuľky)	1
S_m	0,5
K (z tabuľky)	0,215
b	0,5
c	1
p_v [kg/m ²]	4,500
h	3,26
Nehorľavé konštrukcie	
SPB	I

G.1.4 Stanovenie požadovanej požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií

Požadovaná požiarňa bezpečnosť

stavebná konštrukcia	SPB I
Požiarne steny a požiarne stropy	30 DP1
Požiarne uzávery v požiarňoch stenách a v požiarňoch stropoch	15 DP1
Obvodové steny zaisťujúce stabilitu objektu alebo jeho časti	30 DP1
Nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku, ktoré zaisťujú stabilitu objektu	30 DP1
Nenosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku	-

Skutočná požiarňa bezpečnosť

stavebná konštrukcia	SPB I
Požiarne steny a požiarne stropy – monolitický ŽB 200 mm	REI 180 DP1
Požiarne uzávery v požiarňoch stenách a v požiarňoch stropoch	EW 15 DP1
Obvodové steny zaisťujúce stabilitu objektu alebo jeho časti - monolitický ŽB 200 mm	REW 180 DP1
Nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku, ktoré zaisťujú stabilitu objektu – monolitický ŽB 200 mm	R 180 DP1
Nenosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku (požiarne deliace konštrukcie) POROTHERM hr.: 115, 140 mm YTONG hr.: 75 mm	EI 120 DP1 EI 120 DP1

Celkovú fasádu tvorí ťažký obvodový plášť. Ťažký obvodový plášť je tvorený nosnými stenami z monolitického betónu o hrúbke 200 mm, vertikálne usporiadaným cementotrieskovým obkladom CETRIS a zateplením z minerálnej vlny, plášť je vetraný. Konštrukcia obvodového plášťa zaisťuje stabilitu budovy. Výrobok, cementotriesková doska, v závislosti od jeho správania z hľadiska reakcie na oheň je klasifikovaný ako A2, t. j. nehorľavý. Konštrukcia **VYHOVUJE**.

Navrhnuté konštrukcie splňujú nutnú požiarňu odolnosť.

Jednotlivé požiarne úseky budú oddelené požiarne odolnými dverami.

G.1.5 Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

1.5.1 Stanovenie počtu unikajúcich osôb

Požiarňý úsek	Špecifikácia priestoru	Údaje o projekte		Údaje z ČSN 73 0818 – tabuľka č.1		
		Počet osôb podľa PD	Plocha [m ²]	Súčiniteľ	[m ² /os.]	Počet unikajúcich osôb
N 01.01	Herňa	16 (+3)	94,56	-	-	19
N 01.02	Herňa	16 (+3)	94,56	-	-	19
N 01.03	Herňa	16 (+3)	94,56	-	-	19
N 01.04	Technická miestnosť	-	12,24	-	-	0
N 01.05	Chodba	-	9,53	1,3	-	0
	Sklad	-	4,35	-	-	0
	Umyváreň riadu	1	6,3	1,5	-	2
	Prípravovňa - kuchyňa	2	12,43	1,3	-	3
N 01.06	Šatňa zamestnancov	13	8,3	1,5	-	20
	WC zamestnancov	-	1,6	-	-	0
	Sprcha zamestnancov	-	1,78	-	-	0
	Upratovacia miestnosť	-	2,32	-	-	0
	Sklad čistého prádla	-	2,16	-	-	0
	Sklad špinavého prádla	-	2,16	-	-	0
	Chodba	-	7,34	-	-	0
	WC hendikepovaní	-	4,01	-	-	0
	Riaditeľňa	1	12,45	-	5	2
N 01.07	Chodba	-	70,81	-	-	0
	Jedáleň	16 (+3)	30,48	-	-	19
	Šatňa	-	48	-	-	0
	Vstupná hala	-	9,6	-	-	0
Σ						103

Celkový počet unikajúcich osôb je 103.

Podľa projektu je najvyšší počet detí v jednej triede materskej školy 16 detí a počet učiteľov t.j. výchovných pracovníkov 3.

V objekte sa nenachádza žiadna chránená úniková cesta. Evakuácia osôb bude prebiehať po nechránených únikových cestách (NÚC) a z niektorých častí objektu bude únik prebiehať priamo von z objektu. NÚC sú vetrané prirodzene pomocou vetracích otvorov, je v nich zaistené núdzové elektrické osvetlenie. Núdzové osvetlenie je vybavené vlastnou batériou. Všetky NÚC splňujú ich maximálnu dĺžku od najvzdialenejšieho bodu miesta bez ohrozenia požiarom. Dvere, ktoré v tomto prípade nadväzujú na NÚC splňujú požadované hodnoty. Dvere sa otvárajú v smere úniku. Na NÚC je vyznačený smer úniku. Smery úniku sú označené fotoluminiscenčnými tabuľkami. Dĺžky únikových ciest sú v súlade s požiadavkami príslušných noriem a predpisov. Všetky výpočty a posúdenia odpovedajú ČSN 730802 a ČSN 730818.

1.5.2 Stanovenie dĺžky únikových ciest

Požiarneho úseku	Špecifikácia priestoru	a	Počet smerov úniku	Medzná dĺžka úniku [m]	Skutočná dĺžka úniku [m]
N 01.01	Herňa	0,85	1	30	15
N 01.02	Herňa	0,85	1	30	12
N 01.03	Herňa	0,85	1	30	14
N 01.04	Technická miestnosť	1,05	1	20	9
N 01.05	Chodba	1,05	1	25	0
	Sklad		1	25	0
	Umyváreň riadu		1	25	0
	Prípravovňa - kuchyňa		1	25	0
N 01.06	Šatňa zamestnancov	0,90	1	25	3
	WC zamestnancov		1	25	3
	Sprcha zamestnancov		1	25	3
	Upratovacia miestnosť		1	25	3
	Sklad čistého prádla		1	25	3
	Sklad špinavého prádla		1	25	3
	Chodba		1	25	3
	WC hendikepovaní		1	25	8
	Riaditeľňa		1	25	3
	N 01.07		Chodba	1,05	1
Jedáleň		1	25		0
Šatňa		2	40		0
Vstupná hala		1	25		0

1.5.3 Stanovenie šírky únikových ciest

Šírka únikovej cesty

1 x 550 mm

Kritické miesto	E	s	K	U = E.s/k	Požadovaná šírka úniku [mm]	Skutočná šírka úniku [mm]	Poznámky
Únik z N 01.01	19	1	70	0,271 1 ÚP	1 x 550 550	1000	VYHOVUJE
Únik z N 01.02	19	1	70	0,271 1 ÚP	1 x 550 550	1000	VYHOVUJE
Únik z N 01.03	19	1	70	0,271 1 ÚP	1 x 550 550	1000	VYHOVUJE
Únik z N 01.04	-	-	-	-	-	-	-
Únik z N 01.05	5	1	60	0,083 1 ÚP	1 x 550 550	1000	VYHOVUJE
Únik z N 01.06	22	1	60	0,367 1 ÚP	1 x 550 550	900	VYHOVUJE
Únik z N 01.07, N 01.08	19	1	70	0,271 1 ÚP	1 x 550 550	1000	VYHOVUJE

VYSVETLIVKY SKRATIEK:

U = počet požadovaných pruhov

K = počet evakuovaných osôb v jednom únikovom pruhu

s = súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie

E = počet evakuovaných osôb v posudzovanom mieste

1.5.4 Doba zadymenia a doba evakuácie

Doba zadymenia

Doba evakuácie

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{h_s}}{a}$$

>
=

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

VYSVETLIVKY SKRATIEK:

h_s = svetlá výška priestoru

a = súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odohrievania

u = dĺžka únikovej cesty

v_u = rýchlosť pohybu osôb

E = počet evakuovaných osôb

s = súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie

K_u = jednotková kapacita pruhu

u = najmenšia šírka na posudzovanie únikovej cesty

PÚ	t _e			t _i							t _e > t _i
	h _s	a	t _e	l _u	v _u	E	s	K _u	u	t _i	
N 01.01	3	0,85	2,547	15	35	19	1	50	1000	0,322	VYHOVUJE
N 01.02	3	0,85	2,547	12	35	19	1	50	1000	0,258	VYHOVUJE
N 01.03	3	0,85	2,547	14	35	19	1	50	1000	0,300	VYHOVUJE
N 01.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N 01.05	3	1,05	2,062	0	35	5	1	50	1000	0,000	VYHOVUJE
N 01.06	3	0,90	2,406	3	35	22	1	50	900	0,065	VYHOVUJE
N 01.07, N 01.08	3	1,05	2,062	0	35	19	1	50	1000	0,000	VYHOVUJE

VYSVETLIVKY SKRATIEK:

t_e = doba zadymenia

h_s = svetlá výška priestoru

a = súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odohrievania

v_u = rýchlosť pohybu osôb

t_i = doba evakuácie

l_u = dĺžka únikovej cesty

E = počet evakuovaných osôb

s = súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie

K_u = jednotková kapacita pruhu

u = najmenšia šírka na posudzovanie únikovej cesty

G.1.6 Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností

Špecifikácia PÚ	Rozmery POP [m]			S _{PO} [m ²]	Rozmery steny [m]		S _p [m ²]	p _o [%]	p _v [kg/m ²]	d [m]
	počet	b _{POP}	h _{POP}		l	h _u				
N 01.01 západná obvodová stena	1	7,2	0,8	21,6	8,2	3	24,6	87,8	29,59	4,80
N 01.01 južná obvodová stena	1	7,2	0,8	21,6	8,2	3	24,6	87,8	29,59	4,80
N 01.01 severná obvodová stena	1	1	1	1	3,75	3	11,25	100 [8,9]	29,59	1,09
N 01.02 južná obvodová stena	1	7,2	0,8	21,6	8,2	3	24,6	87,8	29,59	4,80
N 01.02 východná obvodová stena	1	7,2	0,8	21,6	8,2	3	24,6	87,8	29,59	4,80
N 01.02 severná obvodová stena	1	1	1	1	2,6	3	7,8	100 [12,8]	29,59	1,09
N 01.03 južná obvodová stena	1	2,2	3	6,6	3,2	3	9,6	68,8	30,66	3,10
N 01.03 východná obvodová stena	1	7,2	3	21,6	8,2	3	24,6	87,8	30,66	5,30
N 01.03 západná obvodová stena	1	0,6	1	0,6	1,85	3	5,55	100 [10,8]	30,66	0,75
N 01.04 severná obvodová stena	1	1	1,5	1,5	-	-	-	100	12,20	1,00
N 01.05 severná obvodová stena	1	1,5	1,5	2,25	-	-	-	100	22,49	1,63
N 01.05 západná obvodová stena	1	1	2,15	7,4	10,2	3	30,6	100 [23,8]	22,49	1,49
	1	1	1,5							1,32
	1	1	1,5							1,32
	1	1,5	1,5							1,63
N 01.06 severná obvodová stena	1	1,5	1,5	2,25	-	-	-	100	46,36	1,86
N 01.07 sev., vých., již., záp. obvodová stena	1	4,8	3	14,4	4,8	3	14,4	100	25,35	4,00

Ohrozenie odpadávajúcich horiacej konštrukcie nie je treba riešiť, pretože na fasádach nie je použitý horľavý materiál a sklon strechy je menší než 45° (obvodové konštrukcie a strešný

plášť odpovedajú DP1). Objekt sa nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore okolitých budov.

G.1.7 Spôsob zabezpečenia stavby požiarou vodou

1.7.1 Vonkajšie odberné miesta požiarnej vody

Pre účely požiarneho zásahu vedie k objektu prístupová cesta, z ktorej je možné zasiahnuť v prípade požiaru. Nástupná plocha nemusí byť zriadená, výška objektu nie je väčšia než 12m. Vonkajšie odberné miesto požiarnej vody je navrhnuté v blízkosti vstupu do budovy zo severnej strany blízko spevnenej plochy. Podľa tabuľky (Příloha 21 a 22 – sylabus, Pokorný [1]) je vyžadovaný hydrant o priemere DN 100 vo vzdialenosti maximálne 150m od objektu. Tieto požiadavky vyplývajú z nového projektu s novými inžinierskymi sieťami.

1.7.2 Vnútorne odberné miesta požiarnej vody

V PÚ, súčin pôdorysnej plochy S [m²] a požiarneho zaťaženia p [kg/m²], nepresahuje hodnotu 9000 kg, t.j. kritérium je splnené a hadicový systém v objekte nie je nutné navrhovať.

G.1.8 Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov

Prenosné hasiace prístroje

Budova bude vybavená 9 prenosnými práškovými hasiacimi prístrojmi o váhe 6kg a 2 prenosnými snehovými hasiacimi prístrojmi o váhe 5kg. Prenosné hasiace prístroje budú umiestnené na viditeľnom mieste s výškou rukoväte najviac 1,5m nad podlahou. V prípade požiaru sa predpokladá požiar typu A, teda požiar pevných látok.

PÚ	Špecifikácia priestoru	a	S [m ²]	c _i	n _r	HJ
N 01.01	Herňa	0,86	94,56	1	1,345	1 x 34A
N 01.02	Herňa	0,86	94,56	1	1,345	1 x 34A
N 01.03	Herňa	0,86	94,56	1	1,345	1 x 34A
N 01.04	Technická miestnosť	1,05	12,24	1	0,538	
N 01.05	Chodba	1,02	9,53	1	0,474	
	Sklad		4,35	1	0,321	
	Umyváreň riadu		6,3	1	0,386	
	Prípravovňa - kuchyňa		12,43	1	0,542	
N 01.06	Šatňa zamestnancov	0,97	8,3	1	0,410	
	WC zamestnancov		1,6	1	0,180	
	Sprcha zamestnancov		1,78	1	0,190	
	Upratovacia miestnosť		2,34	1	0,218	
	Sklad čistého prádla		2,16	1	0,209	
	Sklad špinavého prádla		2,16	1	0,209	
	Chodba		7,32	1	0,385	
	WC hendikepovaní		4,02	1	0,285	
Riaditeľňa	12,45	1	0,502			
Σ					4,849	3 x 34A
N 01.07	Chodba	1,02	70,81	1	1,197	
	Jedáleň		30,48	1	0,786	
	Šatňa		48	1	0,986	
	Vstupná hala		9,6	1	0,441	1 x 21A
Σ					3,410	2 x 27A

N 01.01, N 01.02, N 01.03

$$n_{HJ} = 6 \cdot 1,345 = 8,07$$

Volím 1 x PHP práškový, 6kg, hasiaca schopnosť 34A, HJ1 = 10

$$n_{PHP} = n_{HJ}/HJ1 = 8,07/9 = 0,897 \Rightarrow 1 \text{ PHP} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

N 01.04, N 01.05, N 01.06

$$n_{HJ} = 6 \cdot 4,848 = 29,088$$

Volím 3 x PHP práškový, 6kg, hasiaca schopnosť 34A, HJ1 = 10

Hasiace jednotky (HJ1) všetkých prístrojov (10 + 10 + 10 = 30) pokrývajú požadovaný počet (29,088)

N 01.07, N 01.08

$$n_{HJ} = 6 \cdot 3,410 = 20,46$$

Volím 1 x PHP práškový, 6kg, hasiaca schopnosť 21A, HJ1 = 6

Volím 2 x PHP práškový, 6kg, hasiaca schopnosť 27A, HJ1 = 9

Hasiace jednotky (HJ1) oboch prístrojov (6 + 9 + 9 = 24) pokrývajú požadovaný počet (20,46)

VYSVETLIVKY SKRATIEK:

n_r [-] = základný počet PHP

S [m²] = celková pôdorysná plocha PÚ

a [-] = súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odhorievania

c [-] = súčiniteľ vyjadrujúci vplyv požiarne bezpečnostných zariadení (PBZ)

c_1 [-] = elektrická požiarne signalizácia ($c_1 = 1$ pre výpočet p_v)

n_{HJ} = požadovaný počet hasiacich jednotiek (HJ) v PÚ

n_{PHP} = celkový počet PHP

HJ1 = veľkosť hasiacej jednotky s určitou hasiacou schopnosťou

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c}$$

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

$$n_{PHP} = n_{HJ}/HJ1$$

Stanovené podľa § 11 vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

G.1.9 Posúdenie požiadavkou na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

Elektronická požiarne signalizácia (EPS) je inštalovaná vo všetkých požiarne úsekoch objektu a je napojená na samostatný náhradný zdroj elektrickej energie (UPS). Vo vstupnej hale sa nachádzajú vypínacie prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP, ktoré sú umiestnené tak, aby boli jednoducho prístupné v prípade požiaru. Toto zariadenie je chránené proti neoprávnenému či nechcenému použitiu ochrannou skrinkou. Káblové trasy pre ovládanie vypínacích prvkov CENTRAL STOP a TOTAL STOP splňujú požiadavky na káblové trasy s funkčnou integritou.

U vstupe do objektu, odkiaľ sa očakáva protipožiarne zásah, je umiestnený kľúčový trezor požiarne ochrany (KTPO), v ktorom sa nachádza objektový kľúč. Prístup k objektovému kľúču je zaistený dvojitém mechanickým zabezpečením. KTPO odblokujú pracovníci zboru požiarnej ochrany univerzálnym kľúčom pre kľúčové trezory. Napojenie KTPO na systém EPS, musí byť prevedené káblami s požiarne odolnosťou min. 30 minút.

G.1.10 Zhodnotenie technických zariadení stavby

Zariadenia zaisťujúce detekciu požiaru (EPS) majú samostatný náhradný zdroj energie (UPS) v podobe batérie. Požiarne odolnosť UPS je 15 DP1. V každom požiarne úseku je inštalovaná EPS. Podobné prvky núdzového osvetlenia budú vybavené záložným zdrojom energie umiestneným priamo do zariadenia. Prepnutie na záložný zdroj (batérie) budú samočinné. Do chodu bude uvedené ihneď po výpadku prúdu. Káblové rozvody obsluhujúce požiarne bezpečnostné zariadenia budú primárne vedené tak, aby po určitú dobu odolávali požiarnej expozícii. Hlavný domový rozvádzač sa nachádza vo vstupnej hale spolu so záložným zdrojom energie.

Elektorištálacia je vo všetkých častiach objektu vedená pod omietkou. Všetky priestory (až na technickú miestnosť, vstupnú halu, chodbu, sklady prádla, upratovaciu miestnosť a sklad potravín) sú vykurované pomocou podlahového kúrenia. Zdroj tepla pre vykurovanie je z plynového kondenzačného kotla umiestneného v technickej miestnosti.

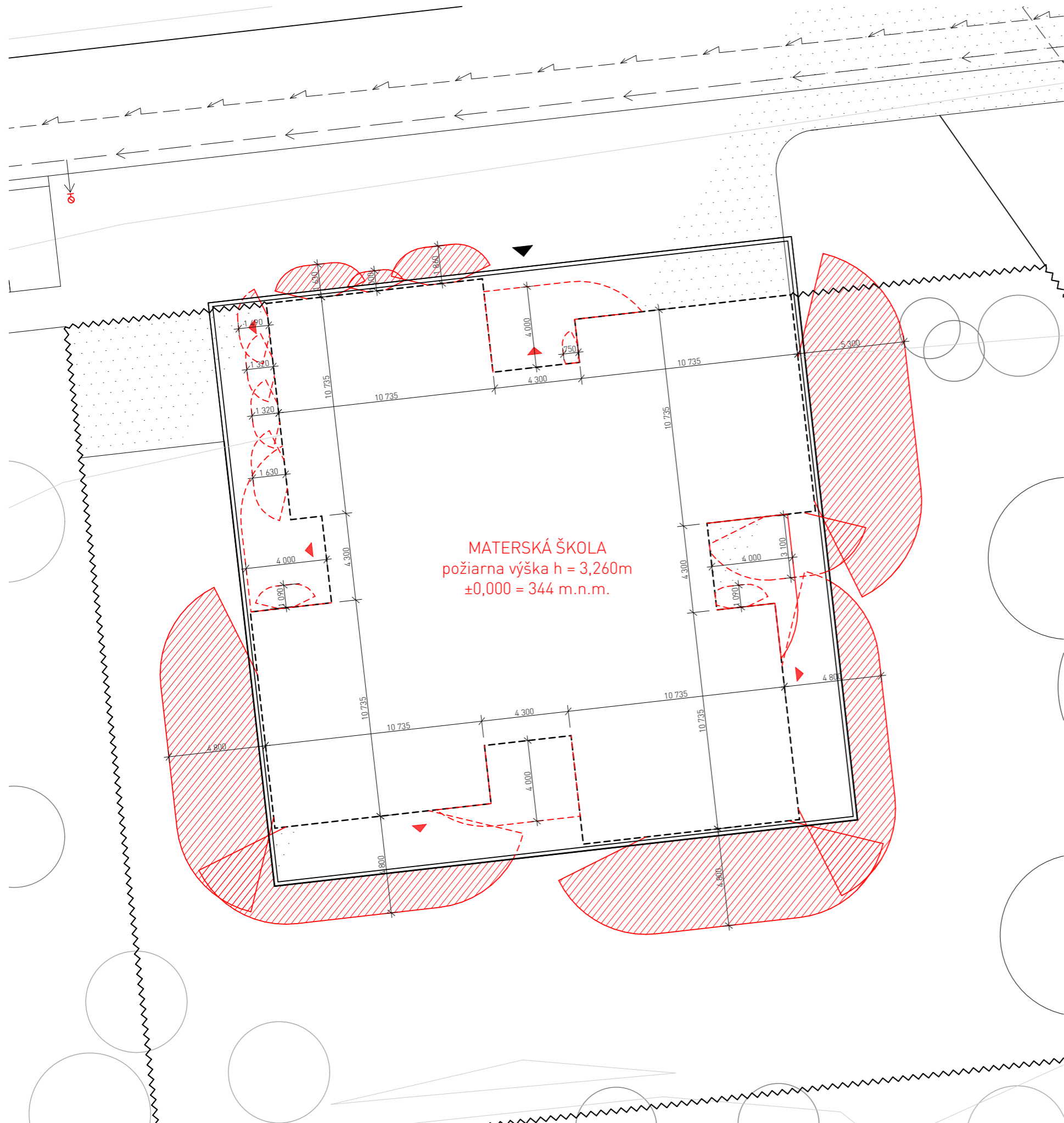
G.1.11 Stanovenie požiadavkou pre hasenie požiaru a záchranných prác

Najbližšie objektu je hasiaca stanica č.2 Heyrovského námestie 1987/1, 162 00 Praha 6. Príjazd hasičského vozidla je umožnený z príjazdovej cesty od severnej strany objektu z ulice Drnovská. Zo severnej či západnej strany objektu je možné pristavenie požiarneho vozidla.

Nástupná plocha nemusí byť zriadená, výška objektu nie je väčšia než 12m. Vnútorne zásahová cesta nemusí byť zriadená. Vonkajšia zásahová cesta nemusí byť zriadená, vonkajší zásah je zaistený výstupom na strechu pomocou rebríku.

G.1.12 Zoznam použitých podkladov, ČSN, technických predpisov

- (1) POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku
- (2) ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení (2009/04)
- (3) ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)
- (4) ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami (1997/07)
- (5) ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (Příloha C)
- (6) Roman Zoufal, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
- (7) Vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany stavby



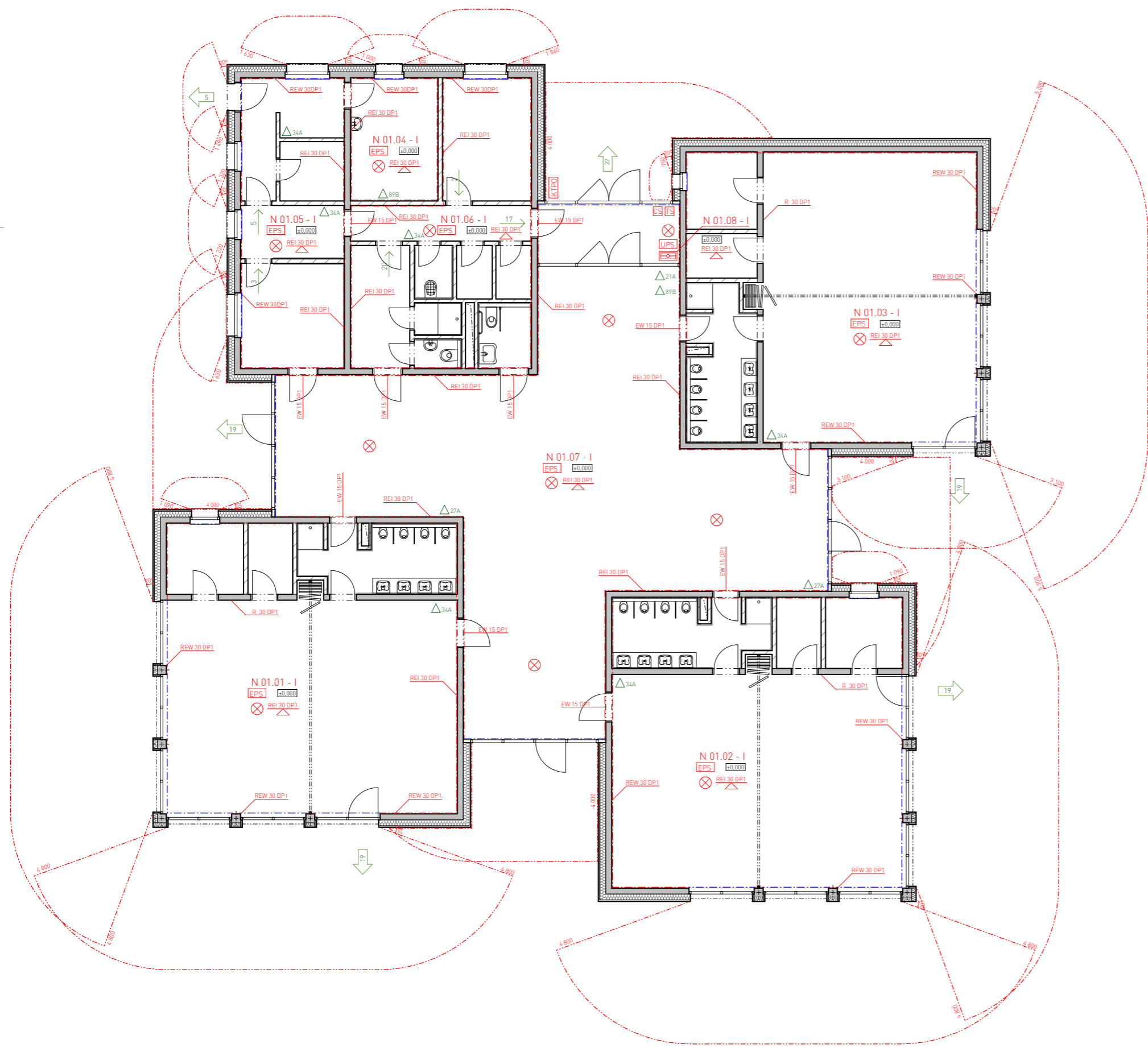
MATERSKÁ ŠKOLA
požiarna výška $h = 3,260\text{m}$
 $\pm 0,000 = 344 \text{ m.n.m.}$

LEGENDA ZNAČENIA

- požiari nebezpečný priestor - sálenie
- spevnená plocha
- nespevnená plocha
- vstup
- požiarný únik
- vonkajší požiarny hydrant
- strom
- vodovod
- plynovod
- elektrovod- silnoprúd
- elektrovod - slaboprúd
- kanalizácia
- hranica pozemku stavebníka - oplotenie
- vrstevnice


$\pm 0,000 = +344 \text{ m.n.m.}, \text{ Bpv}$

MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		
vedúci práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedúci štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vypracovala Nina Alexandra Karelina	konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	dátum 24. 05. 2019
časť POŽIARNE - BEZPEČNOSTNÁ ČASŤ		formát 420 x 297 mm
obsah výkresu SITUÁCIA OBJEKTU		meritko 1:200
		číslo výkresu G.2.1



LEGENDA ZNAČENIA

- - - hranica PÚ / požiarne odolná konštrukcia
- - - hranica PÚ / konštrukcia bez požiarnej odolnosti
- - - požiarne nebezpečný priestor
- △ 27A PHP - hasiaci prístroj
- 20 smer úniku
- 19 východ na voľné priestranstvo
- N 01.02 - I označenie požiarneho úseku
- REI 30 DP1 požadovaná požiarne odolnosť konštrukcie
- REI 30 DP1 požiarne odolnosť stropnej konštrukcie
- ⊗ núdzové osvetlenie
- EPS elektrická požiarne signalizácia
- KTPD kľúčový trezor požiarnej ochrany
- ⊞ hlavná ústredňa EPS
- UPS náhradný zdroj elektrickej energie
- ES vypínač CENTRAL STOP
- ITS vypínač TOTAL STOP

± 0,000 = +344 m.n.m., Bpv		1
MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		ČVUT FA
vedúci práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedúci štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vypracovala Nina Alexandra Karelina	konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
časť POŽIARNE - BEZPEČNOSTNÁ ČASŤ		dátum 24. 05. 2019
oblast výkresu PÔDORYS 1NP		formát 420 x 297 mm
		meritko 1:100
		číslo výkresu G.2.2



ČASŤ H

REALIZÁCIA STAVBY

Názov projektu: Materská škola pre VÚRV
Miesto stavby: Praha 6, Ruzyně
Dátum: 05/2019
Konzultant: Ing. Vítězslav Vacek, CSc.
Vypracovala: Nina Alexandra Karelina

Fakulta architektúry ČVUT

H REALIZÁCIA STAVBY

H.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

- H.1.1 Popis objektu
- H.1.2 Charakteristika staveniska
- H.1.3 Návrh postupu výstavby
- H.1.4 Návrh zdvíhacieho prostriedku, návrh montážnych a skladovacích plôch
- H.1.5 Návrh zaistenia stavebnej jamy
- H.1.6 Návrh trvalých záborov staveniska, s prístupom na stavenisko
- H.1.7 Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku
- H.1.8 Ochrana životného prostredia

H.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

- H.2.1 Situácia stavby M 1:350
- H.2.2 Situácia staveniska M 1:350

H.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

H.1.1 Popis objektu

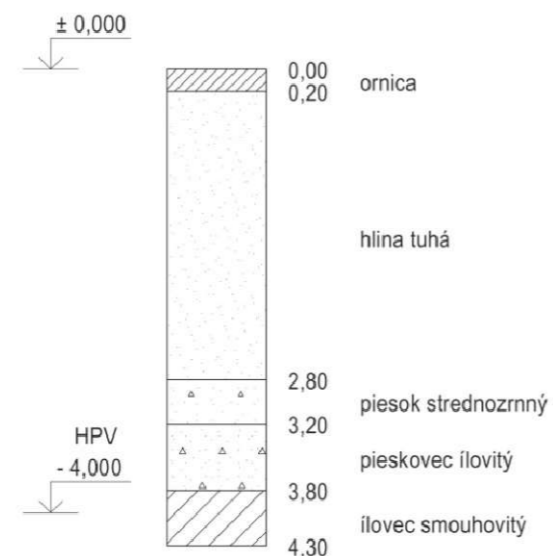
Riešeným objektom je novostavba materskej školy v areáli Výskumného ústavu rastlinnej výroby (VÚRV) v Prahe 6 – Ruzyně. Jedná sa o prízemný objekt. Stavba sa skladá zo štyroch pravidelných štvorcových budov prepojených strešnou doskou a rozsiahlou chodbou, v ktorej sa nachádzajú šatne, vstupná hala a jedáľenský priestor. V objekte sa nachádzajú tri herne s hygienickými zázemiami a technická časť so zázemím pre zamestnancov. Celý objekt je nepodpivničený. Nosnú konštrukciu budovy tvorí kombinovaný stĺpový a stenový systém z monolitického železobetónu, obložený je cementotrieskovými doskami CETRIS. Budova má plochú, zelenú, extenzívnu, nepochôdznu strechu.

H.1.2 Charakteristika staveniska

Pozemok s číslom parcely 1277, o rozlohe 2 338 m² sa nachádza v areáli Výskumného ústavu rastlinnej výroby (VÚRV) v Prahe 6, v katastrálnom území Ruzyně. Je vlastníctvom VÚRV. Pozemok má tvar pravouhlého lichobežníka. Navrhnutá materská škola je umiestnená na sever tohto pozemku, slúži pre deti zamestnancov VÚRV. Na pozemku sa v súčasnej dobe nachádzajú garáže pre poľnohospodársku techniku, ktoré sú určené k demolácii. Zo severnej časti je pozemok obklopený cestou, ktorá vedie od hlavnej cesty – Drnovská. Po zbudovaní objektu materskej školy bude postavený zo severnej časti pozemku nový chodník, nový prístup k objektu a nové parkovisko. Z ostatných svetových strán je pozemok obklopený ďalšími parcelami patriacimi VÚRV. Terén pozemku je mierne svažité smerom od severu k juhu. Na pozemku sa nenachádzajú žiadne inžinierske siete, v blízkosti sa nachádza sieť elektrického napätia (približne 16m), plynovod (približne 27m), vodovod (približne 8m) a kanalizačná sieť (približne 23m). Stavenisko nenarušuje pásma žiadnych inžinierskych sietí. Stromová zeleň na stavenisku sa nenachádza v priamom mieste stavby, bude odstránená podľa potreby, väčšina zelene je určená k zachovaniu.

Na pozemku bol uskutočnený inžiniersko-geologický prieskum a bol vyhotovený geologický profil v hĺbke 4,3 m. Terén je rovinný, mierne sa zvažujúci smerom od severnej časti objektu na južnú stranu, b. p. v. 344 m. n. m. Hydrogeologické pomery: HPV – 4,0 m.

GEOLOGICKÝ PROFIL



H.1.3 Návrh postupu výstavby

Na pozemku je navrhnutých celkom 10 stavebných objektov. Bakalárska práca sa zaoberá iba objektom SO 02.

SO 01	hrubá terénna úprava
SO 02	materská škola
SO 03	chodník
SO 04	parkovisko
SO 05	ihrisko
SO 06	plynovodná prípojka
SO 07	elektrická prípojka
SO 08	vodovodná prípojka
SO 09	kanalizačná prípojka
SO 10	čistá terénna úprava

TABULKA NÁVRHU POSTUPU VÝSTAVBY RIEŠENÉHO POZEMNÉHO OBJEKTU

Číslo a názov objektu	technologické etapy (TE)	konštrukčné výrobné systémy (KVS)
SO 01 Hrubé terénne úpravy	hrubé terénne úpravy	demolácia stávajúcich objektov
		likvidácia vegetácie
		odstránenie a uskladnenie ornice
		úprava terénu, vytvorenie pracovnej roviny - strojovo
SO 02 Materská škola	zemné konštrukcie (ZK)	výkop stavebnej jamy pre nový objekt - strojovo ťažená, svahovaná
	základové konštrukcie	železobetónové základové pásy
		monolitická betónová podkladová doska, vystužená kari sieťou
	hrubá vrchná stavba (HVS)	zvislé konštrukcie: monolitický železobetónový kombinovaný konštrukčný systém - steny a stĺpy
		vodorovné konštrukcie: monolitická strešná železobetónová doska (obojsmerne prutá)
	strecha (S)	plochá jednoplášťová strecha: - nosná konštrukcia - doska HVS - vegetačná strecha s klasickým poradím vrstiev, nepochôdzna
	úprava vonkajších povrchov (ÚP)	fasáda s vetranou medzerou: - kontaktný zateplovací systém a kotvy - rošt z hliníkových profilov a stenových uholníkov prevedenie klampiarskych konštrukcií položenie dlažby
	hrubé vnútorné konštrukcie (HVK)	osadenie okien, dverí do obvodovej konštrukcie
		murované priečky predsteny
		hrubé rozvody TZB
zámočnicke konštrukcie - zárubne		
truhlárske konštrukcie - parapety		
vnútorné omietky		
dokončovacie konštrukcie (DK)	hrubé podlahy	
	kompletizácia TZB	
	obklady a dlažby	
	maľby	
	nášľapné vrstvy podláh	
	inštalácia zariadení predmetov	

H.1.4 Návrh zdvíhacieho prostriedku, návrh montážnych a skladovacích plôch

NÁVRH ZDVÍHACIEHO PROSTRIEDKU

Navrhujem stabilný vežový žeriav LIEBHERR 110 EC B 6 FR.tronic s hornou otočí s dosahom 42,5 m, ktorý na takto vzdialenom ramene od osy otáčania unesie bremeno o hmotnosti 2,45 t. Žeriav je postavený vedľa stavebnej jamy (vo vzdialenosti 6,530 m od kraja stavebnej jamy) na úroveň 1NP. Plocha základne má rozmery 3,0 x 3,0 m. Po jej obvode je manipulačný priestor minimálne šírky 0,6m. Manipulácia žeriavu s bremenom mimo priestor staveniska je obmedzená. Žeriav nie je ukotvený.

Tabuľka bremien

prvok	hmotnosť [t]		vzdialenosť [m]
betonársky kôš EICHINGER 1016H.10 (0,75 m3)	0,31	2,19	38,3
betón	1,88		
paleta s 5x MX 270x240	1,07		38,3
stropní bednenie	0,62		38,3
stĺpové bednenie	1,4		37
stenové bednenie	0,72		35,5
výstuž	0,74		37

NÁVRH MONTÁŽNYCH A SKLADOVACÍCH PLÔCH

Montážne a skladovacie plochy sú umiestnené vedľa stavebnej jamy, a zväzky armovacích vložiek budú na stavbu dovezené jednorázovo, v predpísaných profiloch, dĺžkach a tvaroch. Jednotlivé zväzky budú označené číslom podľa tabuľky výstuže, typom, počtom kusov a ďalej podľa konštrukčných prvkov. Na stavenisku je navrhnutá skládka výstuže o veľkosti 3x4 m o rôznych dĺžkach podľa potrebných vložiek a s manipulačným priestorom medzi zväzkami o šírke 0,9m. Ďalej je stavenisku vyhradený priestor pre montáž výstuže o veľkosti 3x4m. Predpokladá sa, že dielce pre bednenie budú behom hrubej vrchnej stavby neustále používané - po odbednení jedného prvku bude použité pre bednenie ďalšieho prvku. Skladovacia plocha má rozmery 19x8m s manipulačným priestorom medzi paletami o šírke 0,9m. Priestor pre umývanie bednenia je navrhnutý o veľkosti 4,96x2m. Po poslednom zábere sa bednenie demontuje na jednotlivé časti a pripraví sa pre odvoz uskladnením do paliet. Bunky (kancelária stavbyvedúceho, šatne umyvárne a toalety sklad náradia, sklad nebezpečných látok) budú umiestnené v juhovýchodnej časti pozemku. Materiál na stavbu bude dovážaný nákladnými vozmi po asfaltovej ceste od ulice Drnovská. U príjazdovej cesty je priestor pre triedenie odpadu a skladovanie odpadu - plast, sklo, papier, kov, drevo, nebezpečný odpad. Staveniskový odpad je umiestnený u výjazdu zo staveniska. Priestor pre umývanie staveniskových áut, bude taktiež umiestnený u výjazdu.

H.1.5 Návrh zaistenia stavebnej jamy

Navrhovaný objekt nie je podpivničený. Stavba je založená na hlinitých zeminách triedy ťažiteľnosti I. Ustálená hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 4m. Budú hĺbené svahované stavebné ryhy pre zakladanie železobetónových monolitických pásov. Prevažná základová škára je v hĺbke 1,02 m pod obvodovými stenami, pod vnútornými stenami je základová škára v hĺbke 0,82 m. Zvyšná plocha pre realizáciu základovej dosky bude plošne

odkopaná do hĺbky 0,57 m. Základová škára nezasahuje do hladiny podzemnej vody. Terén je rovinný, mierne sa zvažujúci smerom od severnej časti objektu na južnú stranu, b. p. v. 344 m. n. m. . Odvodnenie stavebnej jamy sa vzhľadom na to že úroveň podzemnej vody sa nachádza pod základovou škárou objektu v priebehu realizácie základov nepredpokladá, v krajných prípadoch bude použité čerpadlo.

H.1.6 Návrh trvalých záborov staveniska, s prístupom na stavenisko

Pozemok je dostupný z areálu Výskumného ústavu rastlinnej výroby (pretože sa nachádza na území tohto areálu, prístup na stavenisko bude však prebiehať zo severnej strany z ulici vedúcej od západnej hlavnej ulice Drnovská. Väzba staveniska na dopravný systém v okolí je možná zo západu z ulice Drnovská. Celý stavebný pozemok je obohnaný oplotením proti vniknutiu nepovolených osôb na stavbu. Stavba bude prebiehať iba na stavebnom pozemku. Dodatočné zábory mimo pozemok stavby nie sú potrebné.

H.1.7 Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku

Všetky práce na stavenisku musia byť vykonané v súlade so zákonom č. 309/2005 Sb., nariadením vlády č.362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Po celú dobu vykonávania práce na stavenisku musí byť zaistený bezpečný stav staveniska a dopravných komunikácií. Požiadavky na osvetlenie stanoví zvláštny predpis. Stavenisko bude ohradené proti vstupu nepovolaných osôb po celom jeho okraji výšky mobilným oplotením vysokým 2 metre. Podľa zákona 591/2006 Sb. všetky vstupy na stavenisko musia byť označené značkou zakazujúcou vstup nepovolaným osobám, ktorá musí byť zreteľná aj za zníženej viditeľnosti. Počas prác na základovej jame musí byť jama zaistená proti pádu do hĺbky. Bude ohradená zábradlím o výške 1,0m a vo vzdialenosti 0,5m od okraju jamy. V tejto vzdialenosti nemôže byť základová jama ani zaťažovaná. Pracovníkom, ktorí budú pracovať na základovej jame, musí byť zaistený bezpečný zostup a výstup. V prípade že bude zriadený priechod nad výkopom, bude široký 1,5 metra a bude vybavený obojstranným tyčovým zábradlím výšky 1000 mm. V prípade prerušenia zemných prác musí prebehnúť kontrola zábran. Pri súbežnej práci stroja a fyzických osôb sa žiadna osoba nesmie zdržovať v nebezpečnom dosahu stroja. Osoba obsluhujúca stroj musí mať výhľad na celú plochu ohrozeného priestoru. Je zakázaná manipulácia so žeriavom mimo oploteného priestoru staveniska. Je povinnosťou realizovať provizórne dopravné značenie vjazdu a výjazdu zo staveniska.

Pracovníci, ktorí stavebné práce riadia, vykonávajú, kontrolujú musia byť vyškolení z predpisov na zaistenie BOZP podľa Zákona 309/2006Sb.. Medzi povinné vybavení zamestnancov patrí ochranná prilba a výstražná vesta, poprípade okuliare a rúška. Stavebné práce, na ktoré treba odbornú spôsobilosť sa môžu vykonávať len po jej získaní podľa Zákona 309/2006 Sb. § 9. Pracovníci musia byť vybavení vhodným náradím, ostatnými pomôckami a osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami potrebnými na bezpečný výkon práce. Pri práci je potrebné dodržiavať technologické alebo pracovné postupy, návody a pokyny. Pracovníci môžu obsluhovať len tie stroje a zariadenia a používať náradie a pomôcky, ktoré im boli na výkon práce určené.

H.1.8 Ochrana životného prostredia

Projektovaná stavba ani jej jednotlivé stavebné postupy, ako aj následná prevádzka nebudú mať negatívny vplyv na životné prostredie.

Ochrana ovzdušia

Behom výstavby bude vhodnými technickým a organizačnými prostriedkami čo najviac zabraňované prašnosti. Materiály spôsobujúce prašnosť je nutné zakryť plachtou. Dopravní prostriedky a stroje používané na stavbe splňujú platné emisné normy. Komunikácie pre ich pohyb sú spevnené, preto nedochádza k prašnosti.

Ochrana pôdy

Pred začatím výstavby bude odobratá vrstva ornice, ktorá bude následne skladovaná na stavenisku, neskôr použitá k zasypaniu výkopu. Predpokladom k dosiahnutiu minimálnej kontaminácie pôdy ropnými látkami je dobrý technický stav vozidiel, ktorý bude zaistený za pomoci pravidelných kontrol na začiatku a konci pracovnej zmeny. Znečistená pôda bude spoločne so zvyškami stavebného materiálu po skončení stavebných prác odvezená a ekologicky zlikvidovaná. Skladovanie lepidiel, penetrácií, farieb a lakov bude na bezpečných miestach, kde nedôjde ich prevrhnutiu či porušeniu spôsobujúcim následný priesak do pôdy. Manipulácia s chemikáliami sa bude odohrávať jedine na nepriepustnom podklade.

Ochrana podzemných a povrchových vôd

Kvôli ochrane povrchových a spodných vôd budú automixy vyplachované v betonárke. Na umývanie nástrojov a bednenia bude zaistené vyhovujúce čistiace zariadenie, ktoré zamedzí vsiaknutie zvyškov betónu, cementových produktov a iných škodlivých látok do pôdy a následného ohrozenie kvality spodných vôd. Aby bolo zabránené znečisteniu podzemných vôd od olejov a benzínu, na stavenisku bude preto zriadená dočasná spevnená plocha na výmenu pohonných hmôt a olejov.

Ochrana zelene

Stavenisko sa nenachádza v žiadnom prírodnom ochrannom pásme.

Ochrana pred hlukom a vibráciami

Stavenisko sa nachádza v areáli Výskumného ústavu rastlinnej výroby. Stavebné práce budú prebiehať medzi 7 – 21 hod. Hluk podľa zákona nesmie prekročiť hodnotu 65dB. Doprava materiálu na stavbu bude prebiehať mimo dopravnú špičku.

Ochrana pozemných komunikácií

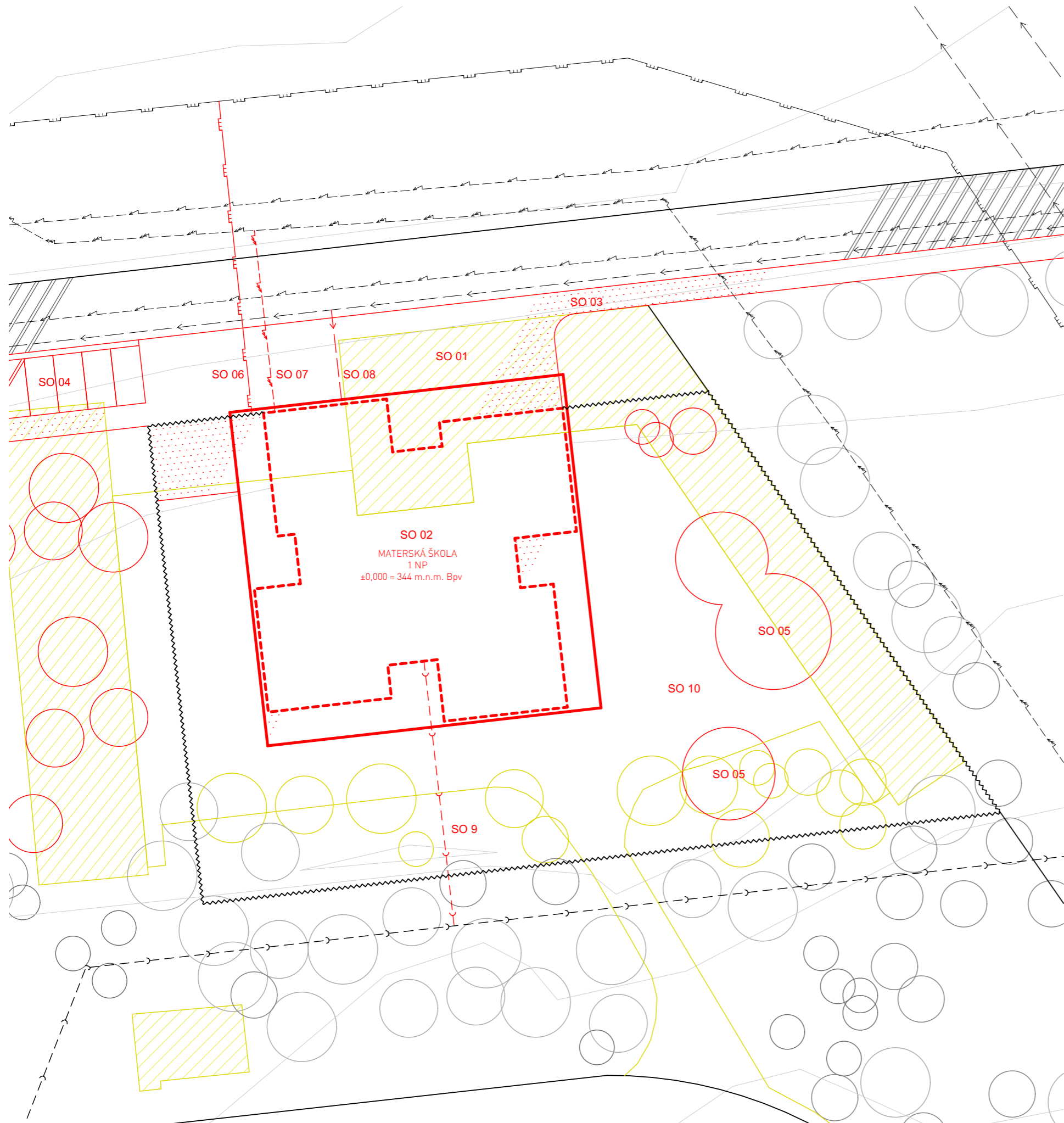
Pred výjazdom zo staveniska budú všetky vozidlá riadne mechanicky očistené. Prípadné znečistenie vozovky bude ihneď odstránené.

Ochrana kanalizace

Vjazd a výjazd zo staveniska je navrhnutý tak, aby nedošlo k poškodeniu kanalizácie. Dažďová voda sa odvádza vsakovaním. Odpadná voda z čistenia techniky nesmie byť odvedená do kanalizačného potrubia.

Nakladanie s odpadmi

Odpad bude triedený a zhromažďovaný v kontajneroch, ktoré budú pravidelne vyvážané oprávnenou osobou podľa zmluvy. Odpadný betón bude odvážaný späť do betonárne.



STAVEBNÉ OBJEKTY

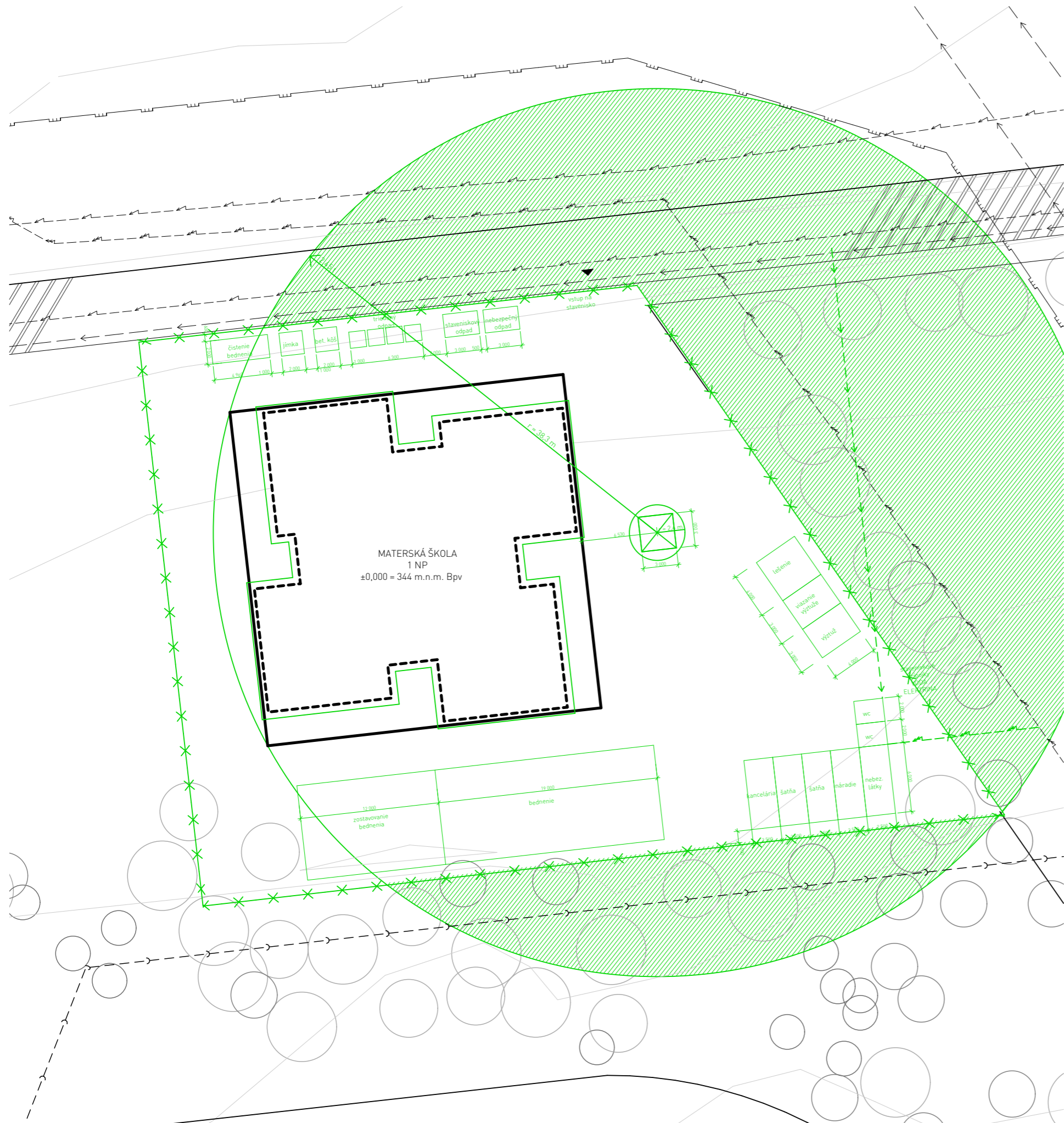
- SO 01 HRUBÁ TERÉNNÁ ÚPRAVA
- SO 02 MATERSKÁ ŠKOLA
- SO 03 CHODNÍK
- SO 04 PARKOVISKO
- SO 05 IHRISKO - POVRCH SMARTSOFT
- SO 06 PLYNOVODNÁ PRÍPOJKA
- SO 07 ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA
- SO 08 VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- SO 09 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
- SO 10 ČISTÁ TERÉNNÁ ÚPRAVA

LEGENDA ZNAČENIA

- BETÓNOVÁ DLAŽBA
- ASFALT
- TRÁVA
- STROM
- PRÍSTUP NA STAVENISKO
- STÁVAJÚCE STAVEBNÉ OBJEKTY
- NOVÉ STAVEBNÉ OBJEKTY
- BÚRANÉ KONŠTRUKCIE
- OPLOTENIE POZEMKU STAVEBNÍKA

± 0,000 = +344 m.n.m., Bpv

názov MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		ČVUT FA
vedúci práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedúci štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	dátum 24. 05. 2019
vypracovala Nina Alexandra Karelna	konzultant Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	formát 420 x 297 mm
časť REALIZÁCIA STAVBY	obsah výkresu SITUÁCIA STAVBY	meritko 1:350
		číslo výkresu H.2.1



STAVEBNÉ OBJEKTY

- SO 01 HRUBÁ TERÉNNÁ ÚPRAVA
- SO 02 MATERSKÁ ŠKOLA
- SO 03 CHODNÍK
- SO 04 PARKOVISKO
- SO 05 IHRISKO - POVRCH SMARTSOFT
- SO 06 PLYNOVODNÁ PRÍPOJKA
- SO 07 ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA
- SO 08 VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- SO 09 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
- SO 10 ČISTÁ TERÉNNÁ ÚPRAVA

LEGENDA ZNAČENIA

- BETÓNOVÁ DLAŽBA
- ASFALT
- TRÁVA
- STROM
- vodovod
- plynovod
- elektrovod - silnoprúd
- elektrovod - slaboprúd
- kanalizácia
- stavenisková prípojka elektrickej siete
- stavenisková vodovodná prípojka
- OPLOTENIE STAVENISKA
- DOČASNÉ KONŠTRUKCIE
- STAVEBNÁ JAMA
- VRSTEVNICE
- zákaz manipulácie s bremenom

± 0,000 = +344 m.n.m., Bpv

MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		
vedúci práce	vedúci štúdie	
Prof. Ing. arch. Ján Stempel	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vypracovala	konzultant	dátum
Nina Alexandra Karelina	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	24. 05. 2019
časť	formát	
REALIZÁCIA STAVBY	420 x 297 mm	
obsah výkresu	meritko	číslo výkresu
SITUÁCIA STAVENISKA	1:350	H.2.2



ČASŤ I INTERIÉR

Názov projektu: Materská škola pre VÚRV
Miesto stavby: Praha 6, Ruzyně
Dátum: 05/2019
Konzultant: prof. Ing. arch. Ján Stempel
Vypracoval: Nina Alexandra Karelina

Fakulta architektúry ČVUT

I INTERIÉR

I.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

- I.1.1 Popis riešeného priestoru detských toaliet
- I.1.2 Architektonické riešenie
- I.1.3 Špecifikácia použitých prvkov

I.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

- I.2.1 Pôdorys M 1:30
- I.2.2 Rez A – A' M 1:30
- I.2.3 Rez B – B' M 1:30
- I.2.4 Rez C – C' M 1:30

I.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

I.1.1 Popis riešeného priestoru umyvárne

Riešená časť interiérového priestoru sú umyvárne. Jedná sa o toalety a umývadla pre deti materskej školy. Tento priestor sa v objekte nachádza 3-krát. V miestnosti sa nachádzajú 4 umývadla, 4 toalety, jeden sprchový kút a ďalšie doplnky. Vchod do miestnosti je prístupný z vnútra dennej miestnosti (herne) a z vonkajšej chodby. Vchod je zaistený otváracími dverami vysokými 3m, dverné krídlo má výšku 2,1 metra. Priestor je navrhnutý v základných farbách (biela, červená, žltá, modrá).

I.1.2 Architektonické riešenie

1.2.1 Konštrukčné riešenie

Priestor je zo všetkých strán obohnaný monolitickou železobetónovou stenou o hrúbke 200 mm. Deliace konštrukcie sú z porothermových tvaroviek hrúbky 125 mm. V miestnosti sa nachádza inštalácia šachty o veľkosti 250 x 75 mm, obohnaná porothermovými tvarovkami o hrúbke 125 mm a priečkovky Ytong 75 mm, v ktorej sa nachádza kanalizačné potrubie dažďovej vody a odvetrávacie potrubie kanalizačného potrubia splaškovej vody. Stropná doska je z monolitického železobetónu, v nej sú umiestnené svietidlá. Vzduch sa odvádza pomocou ventilátoru do samostatného kruhového potrubia, ktoré je viditeľné. Prívod čerstvého vzduchu je umožnené pomocou mriežok v spodných častiach dverí. Rozvody pripojovacích potrubí kanalizácie sú vedené v inštaláčnych predstenách zo SDK. Rozvody vody sú vedené v podlahovom kanáliku. Priestory sú vykurované podlahovým vykurovaním, vedeným v systémovej doske v podlahe.

1.2.2 Povrchové úpravy

Povrch podlahy a stien je tvorený keramickým obkladom 150 x 150 mm a dlaždicami 300 x 300 mm so škárou do 3 mm. Obklad na stenách je ukladajú do výšky 1200 mm. Pod dlaždicami na podlahe je hydroizolačná stierka. Toalety majú v každej dennej miestnosti inú farebnú úpravu, podľa vzorkovníku RAL. Táto úprava sa týka dverí.

1.2.3 Zariaďovacie predmety

Doplnkové zariaďovacie predmety sú zladené do bielej farby alebo sú z matného nerez. Klozety, sprcha a umývadlá sú biele, keramické. Deliace priečky umiestnené medzi jednotlivými klozetmi sú z laminovanej dosky a majú zaoblené hrany kvôli bezpečnosti.



ZP1 umývadlo

výrobca LAUFEN
 séria Florakids
 materiál keramika
 farba biela a červená
 rozmery 450 x 410 x 140 mm
 počet 4



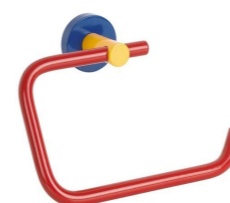
ZP7 splachovacie tlačidlo

výrobca LAUFEN
 séria Laufen Installation System
 materiál chróm
 rozmery 10 x 250x 160 mm
 počet 4



ZP2 umývadlová páková batéria

výrobca LAUFEN
 séria Curvepro
 materiál chróm
 farba červená
 rozmery 110 mm (dĺžka ramena)
 počet 4



ZP8 držiak na toaletný papier

výrobca IDRAL
 séria Idralkids
 materiál mosadz
 farba červená, žltá, modrá
 rozmery 136 x 89 mm (Ø10, Ø40)
 počet 4



ZP3 sifón

výrobca JIKA
 séria Diverse
 materiál chróm
 rozmery 50 x 50 x 250 mm
 počet 4



ZP9 záchodový kartáč

výrobca IDRAL
 séria Idralkids
 materiál mosadz
 farba červená, žltá, modrá
 rozmery Ø80 x 77 x 326 mm
 počet 4



ZP4 klozet - stojaci

výrobca LAUFEN
 séria Florakids
 materiál keramika
 farba biela
 rozmery 295 x 385 x 350 mm
 počet 4



ZP10 dávkovač tekutého mydla

výrobca VENCL
 séria Prim
 materiál MEDIGEL 111 CS
 matný nerez
 rozmery 130 x 121 x 208 mm
 počet 2



ZP5 klozetové sedadlo s poklopom

výrobca LAUFEN
 séria Laufen Florakids
 materiál duroplast
 farba biela
 rozmery 385 x 302 x 65 mm
 počet 4



ZP11 zásobník na papierové ručníky

výrobca VENCL
 séria Standard, MEDIBOX K
 materiál kov
 farba biela
 rozmery 132 x 275 x 330 mm
 počet 1



ZP6 predeľovacia stena

výrobca NOMILAND
 materiál laminát
 farba žltá
 rozmery 550 x 1200 mm
 počet 3



ZP12 odpadkový kôš drátový stojací

výrobca VENCL
 séria Classic
 materiál lesklý nerez
 rozmery 260 x 340 x 540 mm
 počet 1



ZP13 sprchová vanička

výrobca JIKA
séria Deep by Jika
materiál akrylát
farba biela
rozmery 900 x 900 x 80 mm
počet 1



KERAMICKÁ DLAŽBA

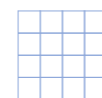
výrobca RAKO
séria Color Two
materiál keramika (hladká, matná)
farba biela
rozmery 298 x 298 x 8 mm



ZP14 sprchová nástenná páková batéria

výrobca JIKA
séria Mio - N
materiál chróm

rozmery 240x180x145
počet 1



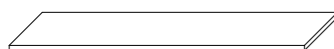
KERAMICKÝ OBKLAD

výrobca RAKO
séria Color One
materiál keramika (hladká, matná)
farba modrá
rozmery 148 x 148 x 6 mm



ZP15 závesné svetidlo

výrobca LUCIDE
séria Fix
materiál plast , silikón
farba žltá
rozmery výška max. 1 100 mm
počet 6



ZP16 doska pod umývadlo

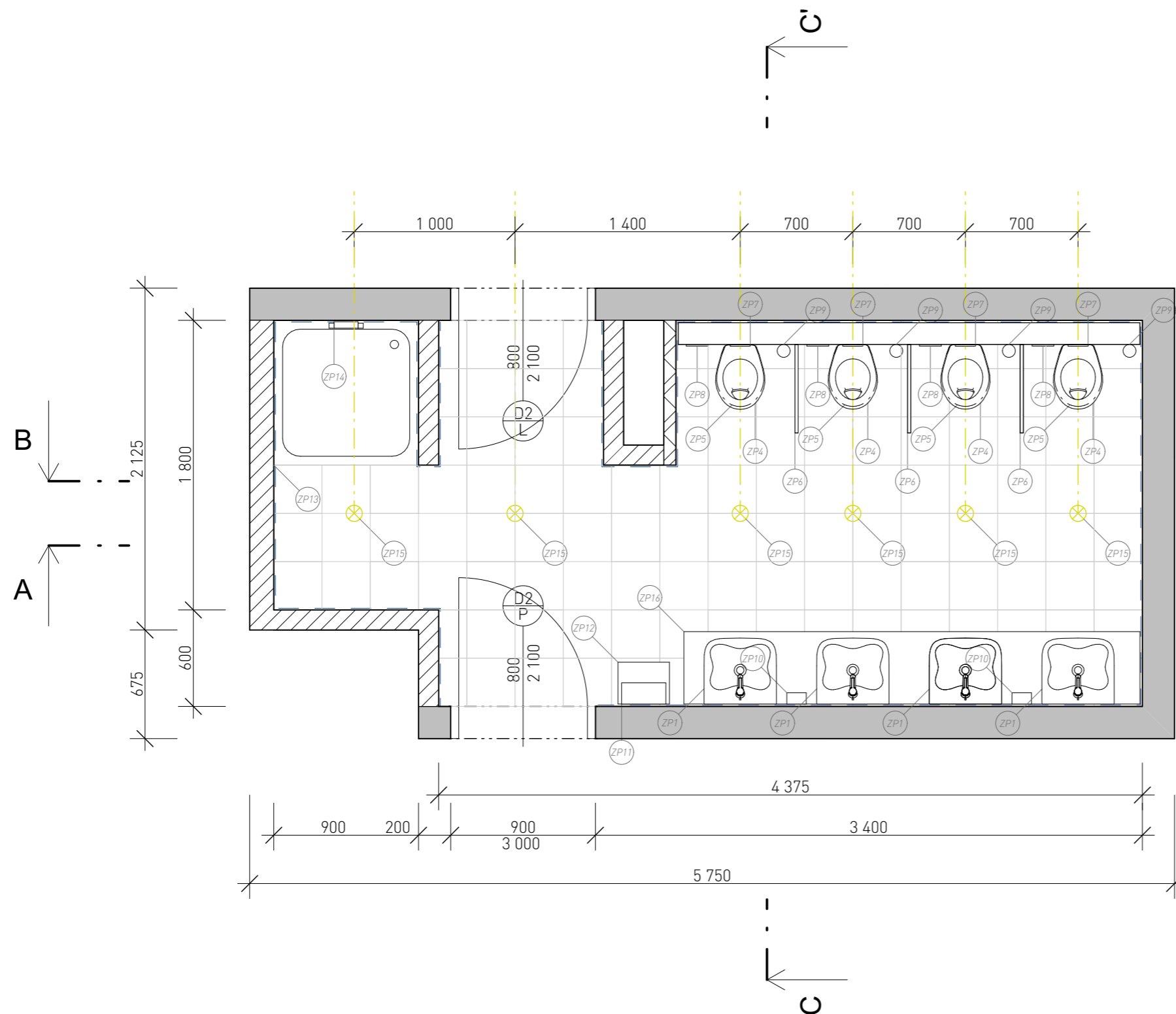
výrobca TAILOR

materiál solid surface
farba 101 Glacier white
rozmery 2840 x 45 x 4,8 mm
počet 1






ZP17 zrkadlo

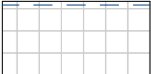
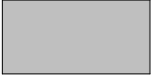


výrobca LAUFEN
séria Laufen Florakids
materiál plast a sklo
farba červená
rozmery 435 x 19 x 383 mm
počet 4




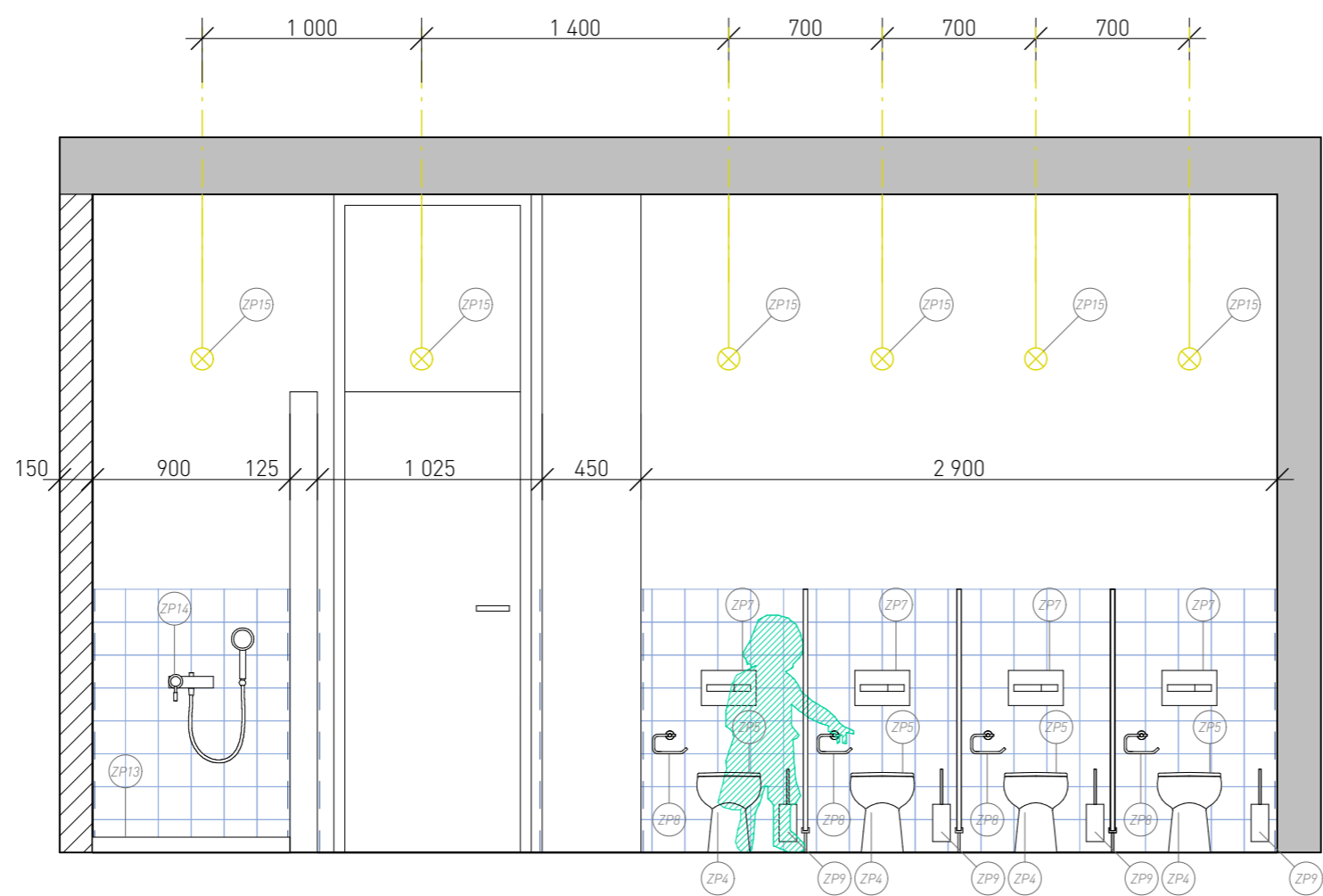
LEGENDA ZNAČENIA

- zariadenovací predmet 
- dvere 
- osvetlenie 




LEGENDA MATERIÁLOV

- KER. DLAŽBA 300 x 300 MM 
- ŽELEZOBETÓN 
- POROTHERM HR. 115,140 MM 
- YTONG HR. 75 MM 


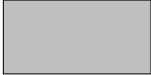


názov MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		ČVUT FA 
vedúci práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedúci štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vypracovala Nina Alexandra Karelina	konzultant Prof. Ing. arch. Ján Stempel	dátum 24. 05. 2019
časť INTERIÉR	formát 420 x 297 mm	
obsah výkresu PÔDORYS	meritko 1:30	číslo výkresu I.2.1




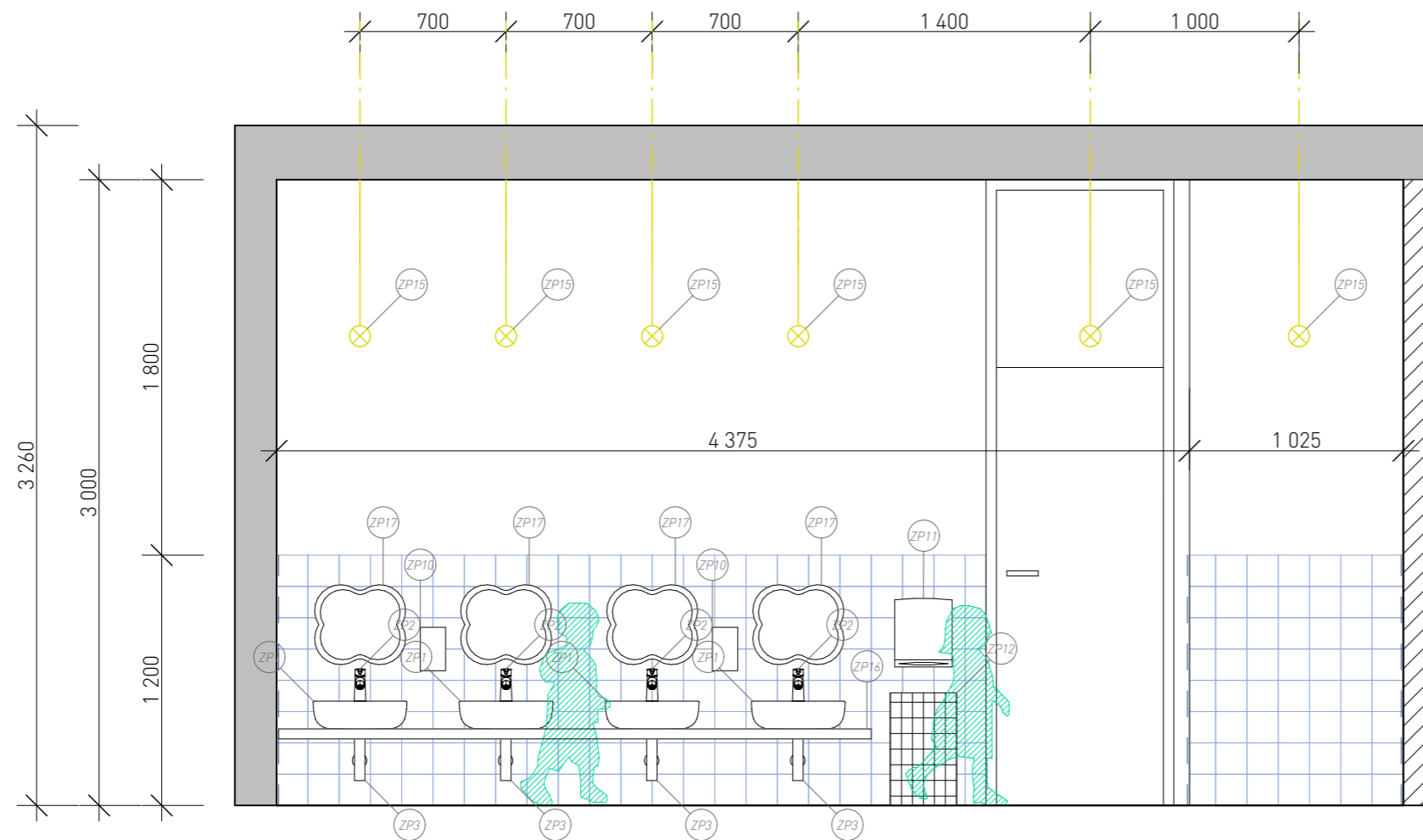
LEGENDA ZNAČENIA

- zariaďovací predmet 
- dvere 
- osvetlenie 




LEGENDA MATERIÁLOV

- KER. OBKLAD 150 x 150 MM 
- ŽELEZOBETÓN 
- POROTHERM HR. 115,140 MM 
- YTONG HR. 75 MM 


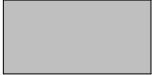


názov MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		ČVUT FA 
vedúci práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedúci štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	dátum 24. 05. 2019
vypracovala Nina Alexandra Karelina	konzultant Prof. Ing. arch. Ján Stempel	formát 420 x 297 mm
časť INTERIÉR	obsah výkresu REZ A - A'	meritko 1:30
		číslo výkresu 1.2.2




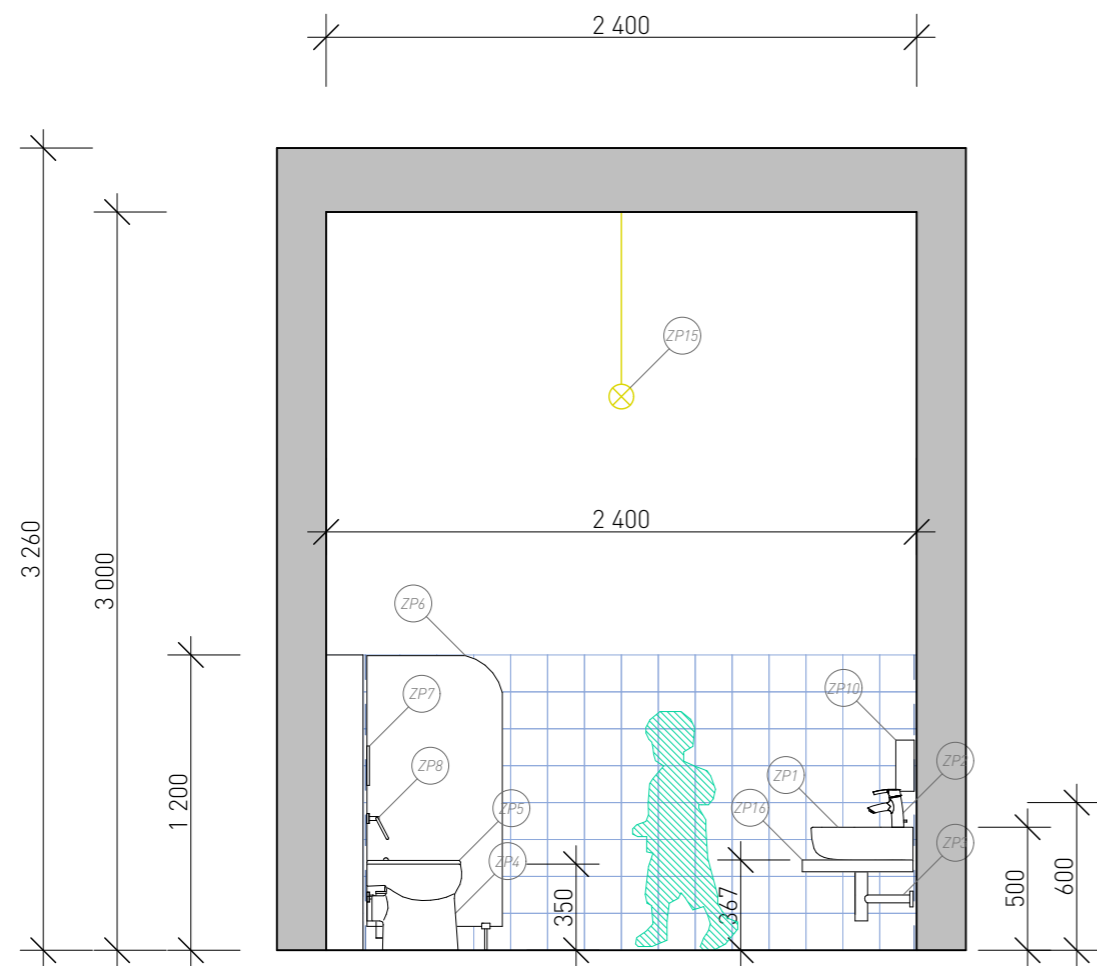
LEGENDA ZNAČENIA

- zariadenovací predmet 
- dvere 
- osvetlenie 




LEGENDA MATERIÁLOV

- KER. OBKLAD 150 x 150 MM 
- ŽELEZOBETÓN 
- POROTHERM HR. 115,140 MM 
- YTONG HR. 75 MM 

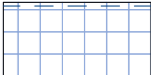



názov MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		ČVUT FA 
vedúci práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedúci štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vypracovala Nina Alexandra Karelina	konzultant Prof. Ing. arch. Ján Stempel	dátum 24. 05. 2019
časť INTERIÉR		formát 420 x 297 mm
obsah výkresu REZ B - B'		meritko 1:30
		číslo výkresu 1.2.3




LEGENDA ZNAČENIA

- zariadenovací predmet 
- dvere 
- osvetlenie 

LEGENDA MATERIÁLOV

- KER. OBKLAD 150 x 150 MM 
- ŽELEZOBETÓN 
- POROTHERM HR. 115,140 MM 
- YTONG HR. 75 MM 

názov MATERSKÁ ŠKOLA PRE VÚRV		ČVUT FA 
vedúci práce Prof. Ing. arch. Ján Stempel	vedúci štúdie Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vypracovala Nina Alexandra Karelina	konzultant Prof. Ing. arch. Ján Stempel	dátum 24. 05. 2019
časť INTERIÉR		formát 420 x 297 mm
obsah výkresu REZ C - C'		meritko 1:30
		číslo výkresu 1.2.4