



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

MATERSKÁ ŠKOLA NOVÉ DVORY

Bakalárska práca

LS 2023

vypracovala: Adriána Maslíková

ústav: 15 118 – Ústav nauky o stavbách

vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha – Tuček - Navrátil

vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

dátum: 05/2023

Obsah

- A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

- B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

- C SITUAČNÉ VÝKRESY

- D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ
 A - Technická správa
 B - Výkresová časť

- D.2. STAVEBNE-KONŠTRUKČNÁ ČASŤ
 A - Technická správa
 B - Výkresová časť

- D.3. POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE
 A - Technická správa
 B - Výkresová časť

- D.4. TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB
 A - Technická správa
 B - Výkresová časť

- D.5. INTERIÉR
 A - Technická správa
 B - Výkresová časť

- E.1. ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY
 A - Technická správa
 B - Výkresová časť

DOKLADOVÁ ČASŤ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

A

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav náuky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér: Juha – Tuček - Navrátil
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

A.1. Identifikačné údaje

A.1.1. Údaje o stavbe

A.1.2. Údaje o spracovateľovi dokumentácie

A.2. Členenie stavby na objekty, technické a technologické zariadenia

A.3 Zoznam vstupných podkladov

A.1. Identifikačné údaje

A.1.1. Údaje o stavbe

Názov stavby: Materská škola Nové Dvory
Účel stavby: materská škola
Miesto stavby: rozvojové územie Nové Dvory, Praha 4
katastrálne územie Krč
parcely č. 2869/124, č. 3300, č. 3129/2
Predmet projektovej dokumentácie: dokumentácia ku stavebnému povoleniu,
Novostavba

A.1.2. Údaje o spracovateľovi dokumentácie

Vypracovala: Adriána Maslíková
Vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
Konzultant D.1.1. Ing. Pavel Meloun
Konzultant D.1.2. prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.
Konzultant D.1.3. doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
Konzultant D.1.4. doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.
Konzultant D.1.5. Ing. arch. Ondřej Tuček
Konzultant E.1.1. Ing. Radka Pernicová, Ph. D.

A.2. Členenie stavby na objekty, technické a technologické zariadenia

SO 01 hrubé terénne úpravy
SO 02 materská škola
SO 03 prípojka kanalizácia
SO 04 prípojka teplovod
SO 05 prípojka vodovod
SO 06 prípojka elektrina
SO 07 rampy
SO 08 schodisko
SO 09 spevnené plochy
SO 10 parkovisko s rampu
SO 11 čisté terénne úpravy

A.3 Zoznam vstupných podkladov

Štúdia k bakalárskej práci
Študijné materiály Fakulty architektury ČVUT v Praze
Platné normy, zákony a predpisy
Geologický vrt č.157366
Mapové podklady
Technické listy výrobcov



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

B

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav nauky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér: Juha – Tuček - Navrátil
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

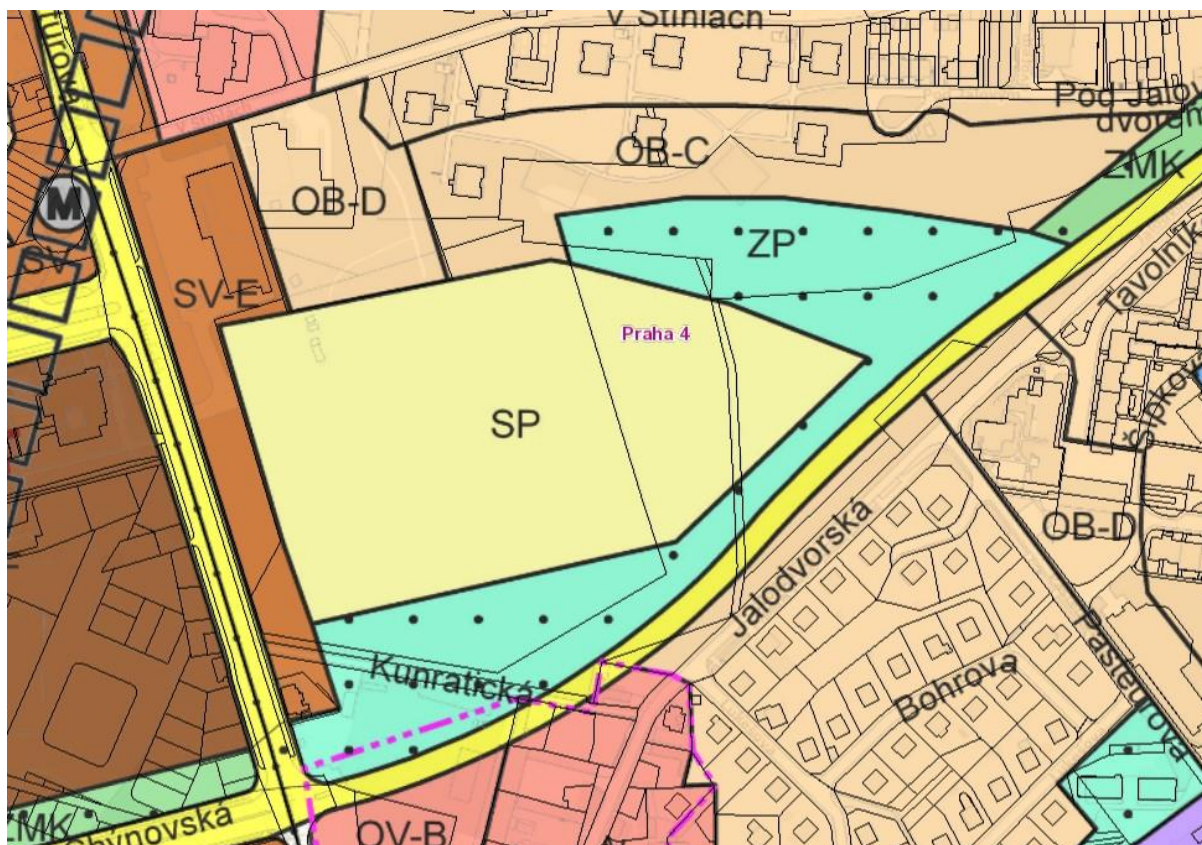
<i>B.1. Popis územia stavby</i>	3
<i>B.2 Celkový popis stavby</i>	6
<i>B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru</i>	9
<i>B.4. Dopravné riešenie</i>	10
<i>B.5. Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav</i>	10
<i>B.6. Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana</i>	10
<i>B.7. Ochrana obyvateľstva</i>	10
<i>B.8. Zásady organizácie výstavby</i>	10

B.1. Popis územia stavby

a) charakteristika územia a stavebného pozemku, zastavané územie a nezastavané územie, súlad navrhovanej stavby s charakterom územia, doterajšie využitie a zastavanosť územia

Objekt materskej školy je navrhnutý v lokalite Nové Dvory v Prahe 4 ako súčasť urbanistickej štúdie od ateliéru UNIT. Táto štúdia je pri návrhu základnej školy považovaná za východiskovú. Navrhovaný pozemok má celkovú výmeru 13 144m² a nachádza sa na súčasných troch parcelách a to konkrétne parc. č. 2869/124, parc. č. 3300a parc. č. 3129/2. Materská škola sa o pozemok delí s plánovanou základnou školou, s ktorou je v súčinnosti. Terén pozemku je svahovitý, s prevýšením 5,8 metra na 71,5 metra so stúpaním zo SV na JZ.

b) údaje o súlade stavby s územne plánovacou dokumentáciou, s cieľmi a úlohami územného plánovania, vrátane informácií o vydannej územne plánovanej dokumentácii



Podľa platného územného plánu riešené územie spadá do plôch s označením SP a ZP. SP označuje plochy pre umiestnenie stavieb a zariadení pre šport a telesnú výchovu. Medzi tieto využitia spadajú aj školské zariadenia. ZP označuje plochy pre umiestnenie parkov, historických záhrad a cintorínov.

c) informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky zo všeobecných požiadaviek na využívanie územia

Pre riešený objekt a územie neboli stanovené žiadne výnimky.

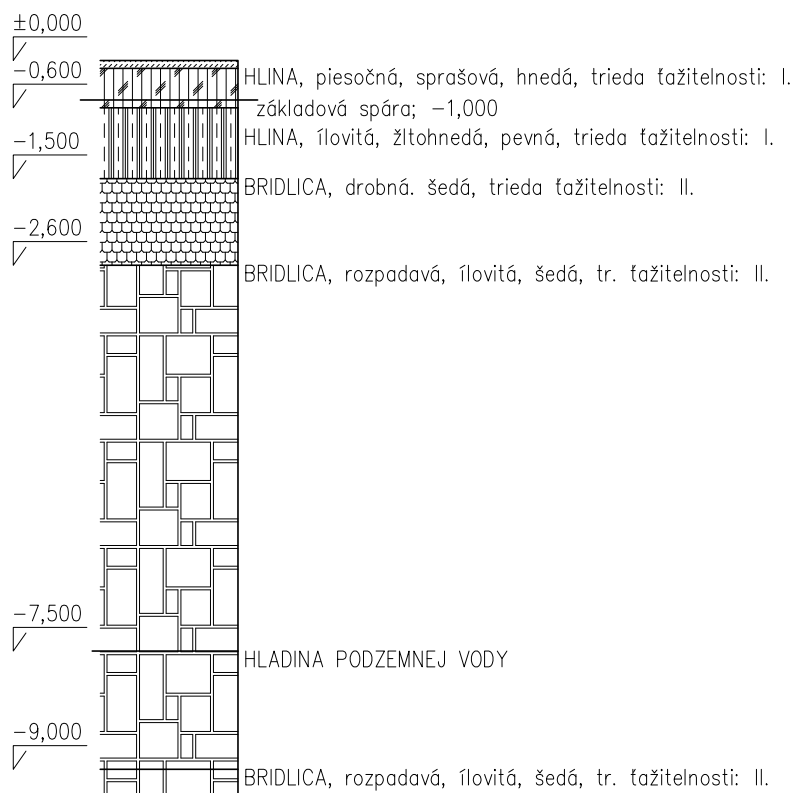
d) informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

V rámci bakalárskej práce nie sú vydané žiadne stanoviská orgánov.

e) zoznam a závery prevedených prieskumov a rozborov – geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum

Pri návrhu bol využitý archívny geologický vrt z roku 1974, konkrétne vrt č. 157366 siahajúci do hĺbky 12m. Hladina podzemnej vody je v hĺbke 8m. Presný výpis zloženia a vlastností vrstiev, vid' pôdny profil.

GEOLOGICKÝ PROFIL



f) ochrana územia podľa iných právnych predpisov

Navrhovaný objekt sa nenachádza ani v záplavovej, ani na poddolovanom území.

g) poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu

Objekt sa nenachádza ani v záplavovom, ani v poddolovanom území.

h) vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Navrhovaná stavba svojou kompozíciou reaguje na okolité objekty, ktoré sú súčasťou novej urbanistickej štúdie. Vzhľadom na to, že sa jedná o budovu škôlky, v okolí dôjde k zvýšeniu prevádzky aj hluku. Pomery odtoku nebudú ovplyvnené. Dažďová voda je zo striech odvádzaná ako retenčných nádrží so vsakom.

i) požiadavky na asanáciu, demoláciu a výrub drevín

Cez pozemok prechádza cestná komunikácia Kunratická, v rámci návrhu je plánované zrušenie tejto komunikácie. Na pozemku sa z veľkej časti nachádza náletová zeleň a dreviny, ktoré budú odstránené.

j) požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa

Vzhľadom k súčasnému stavu pozemku nie je potrebná žiadosť o vyňatie pozemku z poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

k) územné technické podmienky – možnosť napojenia na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhutej stavbe

Pozemok z južnej strany lemuje hlavná cestná komunikácia Jalodvorská, z ktorej je zabezpečený príjazd do areálu školy a škôlky pomocou rampy, kde sa ďalej nachádza parkovisko pre zamestnancov a návštevníkov školy a škôlky. Táto komunikácia zároveň slúži ako zásobovacia, nakoľko stravu v škôlke zabezpečuje školská jedáleň. Do objektu sú navrhnuté dva hlavné vstupy, ktoré sú opatrené terénnym schodiskom a rampou na úroveň verejných plôch. Do objektu je navrhnutá vodovodná, kanalizačná a teplovodná prípojka zo severnej strany pozemku, prípojka elektriny sa nachádza na južnej strane.

Materská škola je navrhnutá ako objekt s bezbariérovým prístupom. Ku hlavným vstupom je z úrovni verejných komunikácií rampa. Terénne prevýšenie budovy je zabezpečené výťahom. Jedna zo šiestich paraleliek je takisto vybavená výťahom, aby sa dieťa s obmedzenou schopnosťou pohybu dostalo na spiace podlažie.

l) vecné a časové väzby stavby podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

Objekt je časovo viazaný na realizáciu územnej štúdie od ateliéru UNIT.

m) zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých sa stavba vykonáva

Výstavba prebieha na parcelách č. 2869/124, č. 3300 a č. 3129/2.

n) zoznam pozemkov podľa katastru, na ktorých vznikne ochranné pásmo alebo bezpečnostné pásmo

Takýto pozemok sa v riešenom území nenachádza.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.01. Základná charakteristika stavby a jej užívania

a) nová stavba alebo zmena dokončenej stavby, u zmeny stavby údaje o ich súčasnom stave, závery stavebne technického, prípadne stavebne historického prieskumu a výsledky statického posúdenia nosných konštrukcií.

Projektová dokumentácia rieši novostavbu materskej školy.

b) účel užívania stavby

Objekt materskej školy, účelom je predškolská výchova.

c) trvalá alebo dočasná stavba

Objekt je trvalá stavba, dočasnou stavbou je v rámci realizácie iba stavenisko.

d) informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z technických požiadaviek na stavby a technické požiadavky zabezpečujúce bezbariérové užívanie stavby

Neboli vydané žiadne rozhodnutia o povolení výnimky.

e) informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Nie sú zohľadnené žiadne podmienky.

f) ochrana stavby podľa iných právnych predpisov

Nie je predmetom bakalárskej práce.

g) navrhované parametre stavby – zastavaná plocha, obostavaný priestor, úžitková plocha, počet funkčných jednotiek

plocha parcely	13 144 m ²
zastavaná plocha	1297,2 m ²
obostavaný priestor	9285,1m ³

HPP	1603m ²
úžitková plocha	1366,56m ²

Funkčné jednotky:

Herňa	6x
Kancelária	4x
Technická miestnosť	2x

h) základné bilancie stavby – potreba a spotreba médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druh odpadov a emisií, trieda energetickej náročnosti budov

Podrobnejšie riešenie vid' D.1.4. Technika prostredia stavieb.

i) základné predpoklady výstavby – časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy

Nie je riešené v rámci bakalárskej práce.

j) orientačné náklady stavby

Nie je riešené v rámci bakalárskej práce.

B.2.02. Celkové urbanistické a architektonické riešenie

Návrh reaguje na pôvodný terén a svojim terasovaním sa ho snaží kopírovať. Hmota budovy má pavilónovú štruktúru a je rozdelený do šiestich pobytových častí, ktoré obklopujú zvyšné, prevádzkové priestory a chodba. Toto rozdelenie funkcií je možné spozorovať na niekoľkých detailoch. Jednotlivé pavilóny sú dvojpodlažné, so svojím hracím, a horným, spiacim podlažím. Strechu tvorí šikmá železobetónová doska a fasád je tvorená z prevetrávanej fasády, obloženej zvislými drevenými latami zo smrekovca sibírskeho. Okná na pavilónoch majú predovšetkým charakter pásový lebo francúzskych okien a kopírujú vnútorné usporiadanie. V rohu paralelky sa nachádza rohové schodisko, zabezpečené novo-navrhnutým ocelovým zábradlím. Vo vnútornej časti pavilónu nájdeme kuchynku na prípravu pokrmov, šatňu a hygienické zázemie pre deti aj učiteľov. Zvyšné komunikačné priestory majú výrazný nepravidelný raster kruhových okien a fasáda je tvorená kontaktným zatepľovacím systémom s bielou omietkou. Nad týmito priestormi sa nachádza nepochôdzna zelená strecha.

Budova má dva hlavné vstupy a každá paralelka má svoje ďalšie dva, ktoré slúžia aj ako únikové východy. Vďaka terasovitému usporiadaniu na pozemku sa vytvoril priestor na to, aby mala každá paralelka svoju súkromnú záhradku s hracími prvkami. Aj tieto záhradné terasy sú opatrené vonkajším schodiskom, ktoré slúži predovšetkým pre bezpečný únik pri požiari.

B.2.03 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

Budova má pavilónovú štruktúru a je koncepčne rozdelená na hlavnú pobytovú a vedľajšiu komunikačnú časť. Tieto dve prevádzky sú rozdelené nie len vizuálne, pomocou fasád, ale aj výškou. Jednotlivé pavilóny sú vyššie a majú

navrhnutú pultovú strechu. Vyššie sú z dôvodu rozdelenia paralelky do dvoch podlaží na spodnú – hernú časť a hornú – spiacu časť. V každom pavilóne sa nachádza aj hygienické zázemie, šatňa a kuchynka. V komunikačnej časti sa nachádza chodba prekonávajúca terénne prevýšenie, kancelárie, technické miestnosti a pod. Do budovy sa dostaneme dvoma hlavnými vchodmi, pričom každá paralelka má ďalší svoj, otvárajúci sa na súkromné záhradky. Z južnej strany sa nachádza ešte bočný personálny vchod, ktorý slúži na zásobovanie jedlom, pripravovanej v susednej školskej jedálni.

B.2.04 Bezbariérové riešenie stavby

Materská škola je navrhnutá ako objekt s bezbariérovým prístupom. Ku hlavným vstupom je z úrovni verejných komunikácií rampa. Terénne prevýšenie budovy je zabezpečené výtahom. Jedna zo šiestich paraleliek je takisto vybavená výtahom, aby sa dieťa s obmedzenou schopnosťou pohybu dostalo na spiacu podlažie.

B.2.05 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Areál škôlky je oplotený a uzamykateľný, aby nevzniklo vniknutie nepovolených osôb. Schodiská a terasy sú zabezpečené zábradlím pre zamedzenie pádu.

B.2.06. Základná charakteristika objektov

Objekt dosahuje maximálnu výšku 8,080 metra od úrovne podlahy. Strechy sú navrhnuté ako vegetačné ploché a pultové, kryté hliníkovým plechom.

Nosný systém je navrhnutý z monolitického železobetónu a jedná sa o nosný stenový systém. V objekte sa ďalej nachádzajú kruhové stĺpy a prievlaky, prefabrikované železobetónové schodiská. Obvodový plášť je tvorený fasádou s prevetrávanou medzerou s dreveným obkladom, alebo štandardným kontaktným zatepľovacím systémom.

Objekt je založený na monolitických železobetónových pásoch. Objekt nie je podpivničený. Podrobnejší popis riešenia je uvedený v časti D.1.2. Stavebne-konštrukčná časť.

B.2.07 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

Objekt je napojený na verejnú kanalizáciu, vodovod, elektrinu a teplovod, ktorý je zdrojom tepla budovy. Teplovod je napojený na výmenníkovú stanicu tepla, ktorá rozvádza teplo do budovy, napája aj zásobníky teplej vody. Dažďová voda je odvádzaná do retenčných nádrží a ďalej postupne vsakovaná. V objekte je navrhnuté nútené vetranie decentralizovaným systémom a teda, každý pavilón obsahuje vlastnú rekuperačnú jednotku. Podrobnejší popis riešenia je uvedený v časti D.1.4. Technika prostredia stavieb.

B.2.08 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

V rámci objektu sú navrhnuté nechránené únikové cesty. Stavby je rozdelená do 26 samostatných požiarnych úsekov. V blízkosti škôlky sa nachádzajú dve

vonkajšie odberné miesta v podobe hydrantov. Podrobnejší popis riešenia je uvedený v časti D.1.3. Požiarne bezpečnostné riešenie.

B.2.09 Úspora energie a tepelná ochrana

Obvodové steny sú navrhnuté tak, aby spĺňali normové požiadavky súčiniteľa priestupu tepla U. Boli posudzované okenné rámy a rámy dverí, vrátane výplní. Zateplenie fasády je prevedené minerálnou vlnou, rovnako ako zateplenie striech. Energetický štítok obálky je B. Alternatívne zdroje neboli navrhnuté. Podrobnejší popis tepelných strát je uvedený v časti D.1.4. Technika prostredia stavieb a popisy skladieb nájdeme v časti D.1.1. Architektonicko-stavebná časť.

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby a prostredie

Objekt je vetraný prevažne núteným spôsobom. Všetky priestory sú osvetlené prirodzeným svetlom a v priestoroch sa taktiež nachádza doplnkové umelé osvetlenie. Ako tienenie sú volené vonkajšie žalúzie osadené v tepelnej izolácií.

B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

- a) ochrana proti radónu
Prieskum nebol vykonaný, vykonal by sa pred prípadnou plánovanou stavbou.
- b) ochrana proti bludným prúdom
Prieskum nebol vykonaný, vykonal by sa pred prípadnou plánovanou stavbou.
- c) ochrana pred technickou seizmicitou
Objekt nie je seizmicite vystavený.
- d) ochrana proti hluku
Zdroj nadmerného hluku nebol zistený. Konštrukcie požiadavky na šírenie hluku spĺňajú.
- e) protipovodňová ochrana
Objekt sa nenachádza v povodňovom pásme. HSV je pod úrovňou základovej škáry.

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

Zo severnej strany je objekt napojený na verejnú kanalizáciu, vodovod, a teplovod. Z južnej strany je objekt napojený na elektrinu. Napojenie objektu na technickú infraštruktúru musí spĺňať podmienky podľa správcov a majiteľov sietí, a platné ČSN. Podrobnejší popis v časti D.1.4. Technika prostredia stavieb.

Dĺžky prípojok:

Vodovodná	17,9 m
Kanalizácia splašková	124,8 m
Teplovodná	17,6 m
Elektrická	31,5 m

B.4. Dopravné riešenie

Pozemok z južnej časti lemuje hlavná cestná komunikácia Jalodvorská, z ktorej je vjazd do areálu školy a škôlky, nadväzuje na rampu s parkoviskom. Kapacita parkovania je uspôsobená výstavne novej linky metra D a električkových zastávok. Z južnej strany je v rámci štúdie navrhnuté dočasné zastavenie K + R.

B.5. Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

Z pozemku s pred výstavbou odstránený všetka náletová zeleň a taktiež zanikne existujúca komunikácia Kunratická. Terén pozemku je svahovitý s prevýšením 5,8 m na 71,5 m zo SV na JZ, vďaka čomu prebehnú rozsiahle terénne úpravy. Zeminou budú vytvorené terasy, na ktorých je založený koncepčný návrh materskej školy. Na terasách vzniknú súkromné záhradky s ihriskami. Na teréne sa bude ďalej nachádzať vonkajšie schodiská a rampy, ktoré úrovne podláh objektu vyrovnávajú s verejným priestranstvom.

B.6. Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana

Čiastočne riešené v časti E.1.1. Zásady organizácie výstavby.

B.7. Ochrana obyvateľstva

Nie je predmetom bakalárskej práce.

B.8. Zásady organizácie výstavby

Podrobné riešenie vid' E.1.1. Zásady organizácie výstavby.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

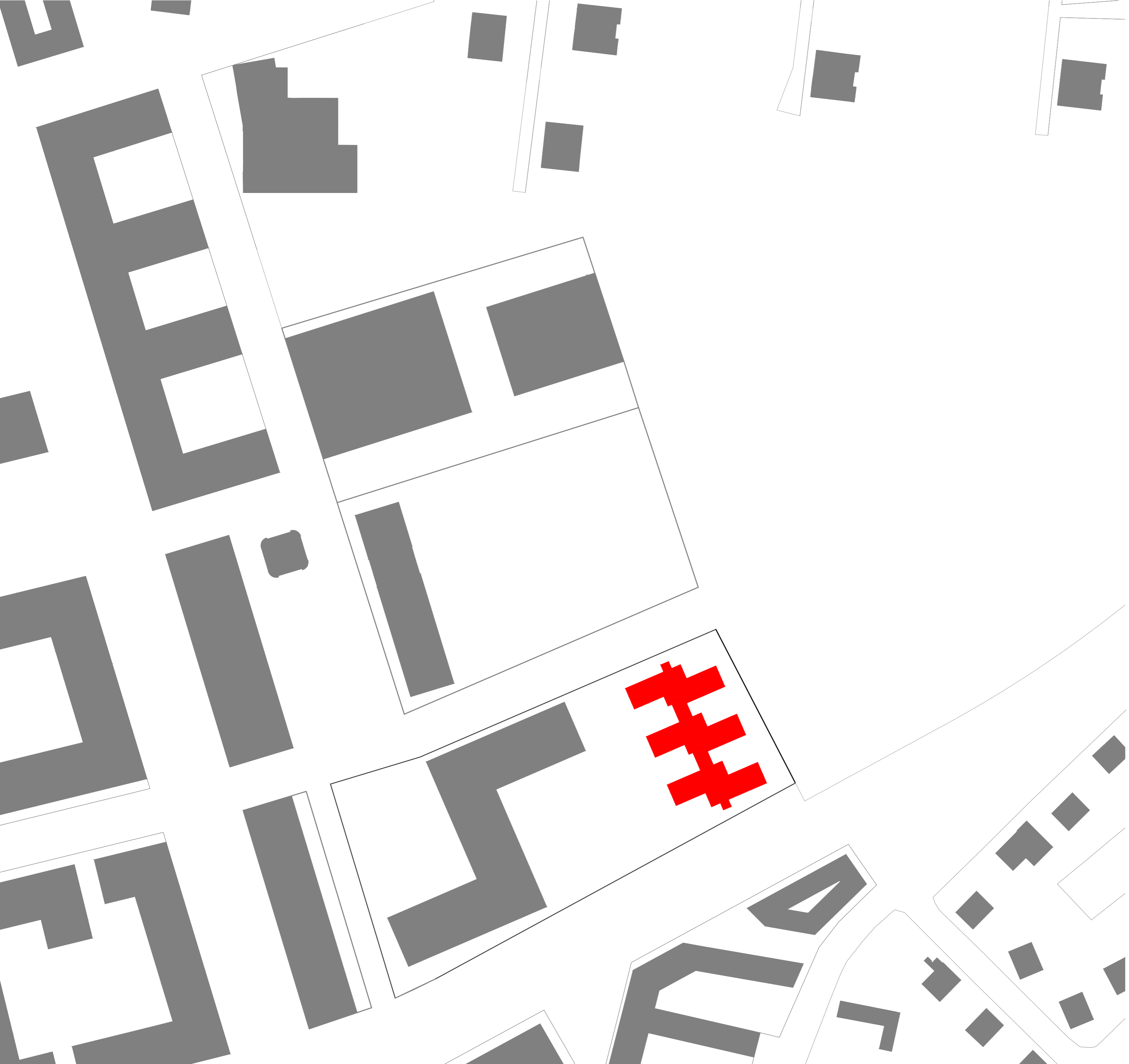
C

SITUAČNÉ VÝKRESY




názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav nauky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér: Juha – Tuček - Navrátil
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

- C.1. Situačný výkres širších vzťahov*
- C.2. Katastrálny situačný výkres*
- C.3. Koordináčny situačný výkres*



LEGENDA

-  NAVRHOVNÝ OBJEKT
-  OKOLNÁ ZÁSTAVBA
-  HRANICE POZEMKU

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU **Materská škola**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalárska práca**

ČVUT
FA **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34., Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDÚCI ÚSTAVU **prof. Ing. arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDÚCI PRÁCE **Ing. arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVALA **Adriána Maslíková**

KONZULTANT ČASTI **Ing. Pavel Meloun**

DÁTUM **05/2023**

ČASŤ PROJEKTU **C. Situačný výkres**

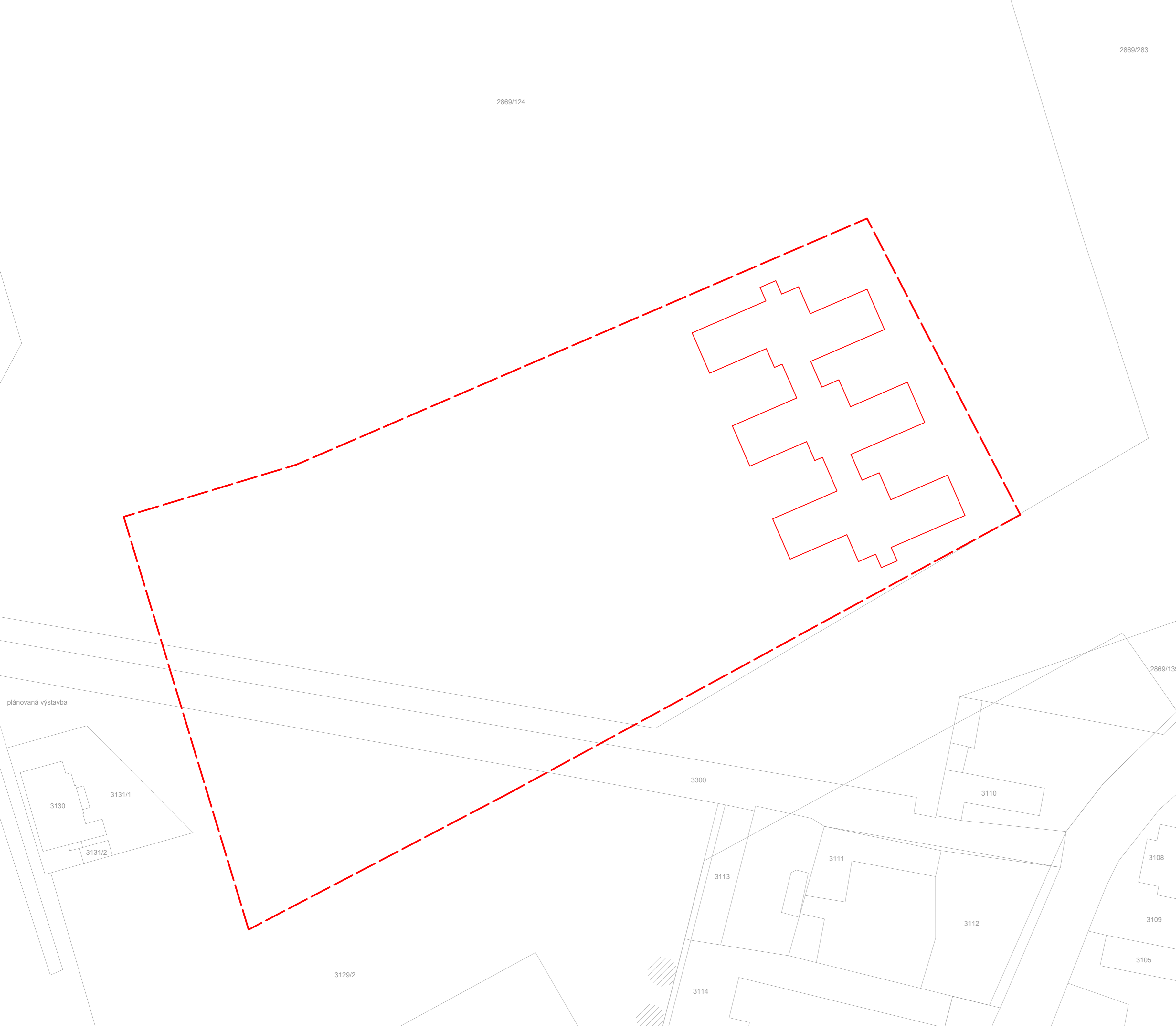
VÝKRES **C.1 Situačný výkres širších vzťahov**

MERÍTKO **1:1000**

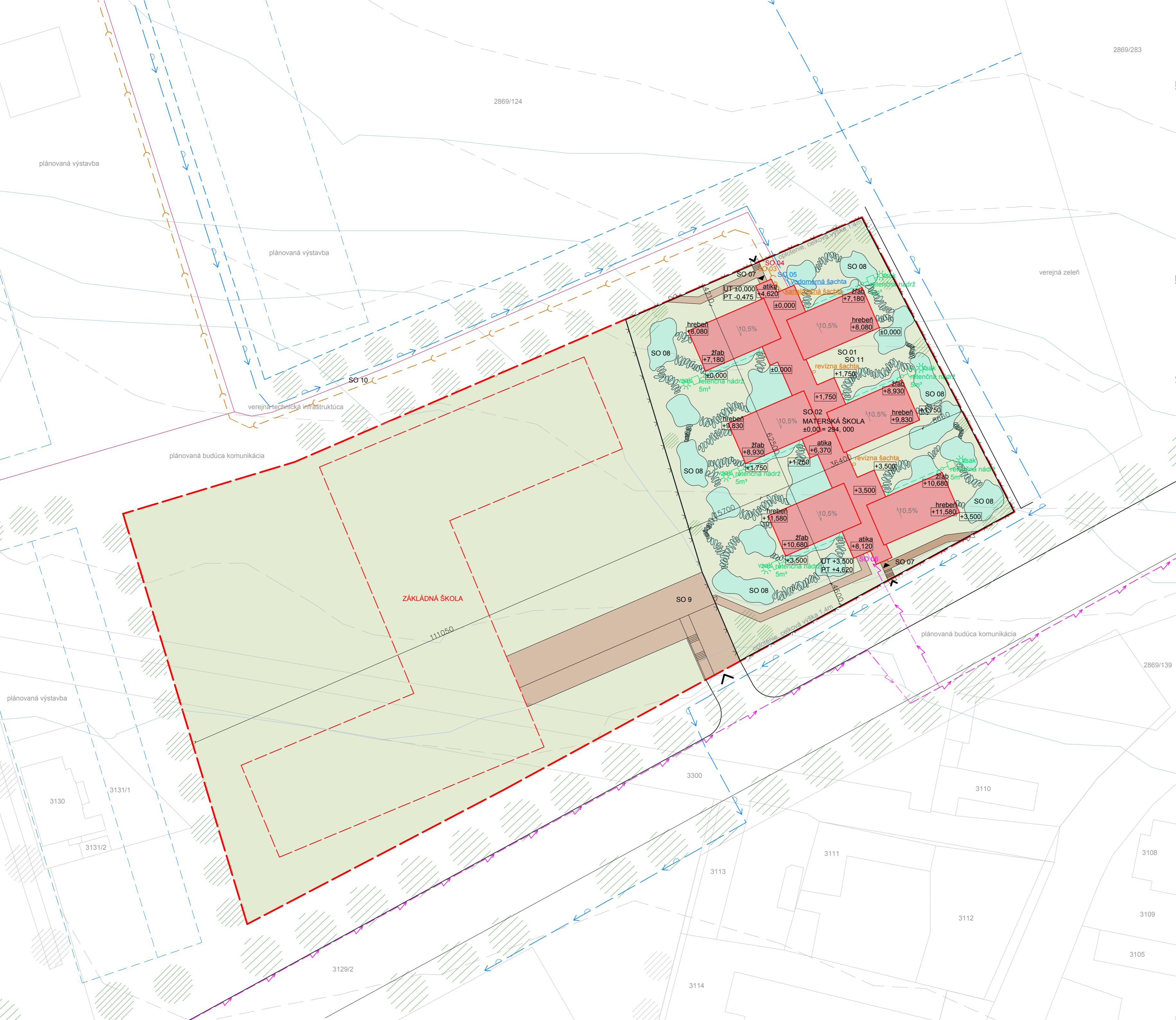


2869/283

2869/124



±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)	
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCÍ PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Pavel Meloun
DÁTUM	05/2023
ČÁST PROJEKTU	C Situační výkresy
VÝKRES	C.2 - katastrální situační výkres
MERÍTKO	1:500



LEGENDA

- katastrálne hranice
- - - návrh budúcej parcelácie
- - - plánovaná okolná výstavba
- - - stavebný pozemok - hranice trvalého záboru stavby
- stávajúce objekty
- navrhovaný objekt
- - - pôvodné vrstevnice
- - - vrstevnice
- ~ ~ ~ oplotenie
- ▲ vstup do objektu
- ▲ vstup do areálu
- trávnaté plochy
- spevnené plochy
- navrhnuté areálové komunikácie
- navrhovaná výsadzba

INŽINIERSKÉ SIETE - návrh

- kanalizačný rád
- vodovodný rád
- teplovodný rád
- elektrické vedenie NN TRA FO
- dažďová kanalizácia

OBJEKTOVÁ SKLADBA

Stavebné objekty, ktoré sú predmetom dokumentácie

- SO 01 hrubé terénne úpravy
- SO 02 materská školy
- SO 03 kanalizačná prípojka
- SO 04 teplovodná prípojka
- SO 05 vodovodná prípojka
- SO 06 prípojka elektrického vedenia
- SO 07 prístupové chodníky, rampy a schodisko
- SO 08 spevnené plochy
- SO 09 parkovisko s rampou
- SO 10 verejná technická infraštruktúra
- SO 11 čisté terénne úpravy

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)	
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČASTI	Ing. Pavel Meloun
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	C Situačné výkresy
VÝKRES	C.3 - koordinačný situačný výkres
MERÍTKO	1:500



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

D.1.1.

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav náuky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér: Juha – Tuček - Navrátil
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
konzultant časti: Ing. Pavel Meloun
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

D.1.1.A Technická správa

<i>D.1.1.B.01 – 1NP</i>	<i>1:100</i>
<i>D.1.1.B.02 – 2NP</i>	<i>1:100</i>
<i>D.1.1.B.03 – Strecha</i>	<i>1:100</i>
<i>D.1.1.B.04 – Rez A</i>	<i>1:100</i>
<i>D.1.1.B.05 – Rez B</i>	<i>1:100</i>
<i>D.1.1.B.06 – Pohľad JZ</i>	<i>1:100</i>
<i>D.1.1.B.07 – Pohľad JV</i>	<i>1:100</i>
<i>D.1.1.B.08 – Pohľad SV</i>	<i>1:100</i>
<i>D.1.1.B.09 – Pohľad SZ</i>	<i>1:100</i>
<i>D.1.1.B.10 – Detail atíky</i>	<i>1:10</i>
<i>D.1.1.B.11 – Detail hrebeňa</i>	<i>1:10</i>
<i>D.1.1.B.12 – Detail žľabu</i>	<i>1:10</i>
<i>D.1.1.B.13 – Detail napojenia dverí</i>	<i>1:10</i>
<i>D.1.1.B.14 – Detail okna</i>	<i>1:10</i>
<i>D.1.1.B.15 – Tabuľky okien a dverí</i>	<i>1:100</i>
<i>D.1.1.B.16 – Tabuľky zámočnických a klempiarских prvkov</i>	<i>1:100 / 1:50</i>
<i>D.1.1.B.17 – Skladby</i>	<i>1:20</i>



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

D.1.1.

Architektonicko-stavebná část

TECHNICKÁ SPRÁVA

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav nauky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
konzultant části: Ing. Pavel Meloun
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

<i>D.1.1.A.01 Popis objektu</i>	3
<i>D.1.1.A.02 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie</i>	3
<i>D.1.1.A.03 Bezbariérové užívanie stavby</i>	3
<i>D.1.1.A.04 Konštrukčné a stavebne technické riešenie</i>	4
<i>D.1.1.A.05 Tepelne technické vlastnosti</i>	5
<i>D.1.1.A.06 Použité podklady</i>	5

D.1.1.A.01 Popis objektu

Objekt materskej školy sa nachádza v lokalite Nové Dvory v Prahe 4, kde je zasadený do urbanistickej štúdie od ateliéru UNIT. V rámci štúdie nie sú pomenované navrhované ulice, preto môžeme pre popis miesta uvažovať ul. Libušskú, Kunratickú alebo Jalodvorskú. Navrhovaná stavba je charakterizovaná ako novostavba. Jedná sa o materskú školu s kapacitou 144 detí. Hmota budovy je rozdelená na 6 základných pobytových častí a chodbu, ktorá prekonáva terénne prevýšenie, a tak je budova celkom v 3 rôznych výškových úrovniach. Okrem toho má budova ďalšie vedľajšie miestnosti ako kanceláriu, šatňu či technickú miestnosť. Budova má dva hlavné vstupy v centrálnej časti a to zo severovýchodu a juhozápadu. Nosný systém objektu je navrhnutý zo železobetónu, zateplenie s prevetrávanou medzerou, pričom paralelky sú dvojpodlažné doplnené aj o železobetónovú stropnú dosku. Fasáda je tvorená kombináciou omietky a obkladu z dreva s oknami. Strecha nad kominakačnou časťou je pokrytá zeleňou, pričom šikmú strechu nad jednotlivými paralelkami chráni plechová pozinkovaná krytina.

D.1.1.A.02 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie

Návrh reaguje na pôvodný terén a svojím terasovaním sa ho snaží kopírovať. Hmota budovy má pavilónovú štruktúru a je rozdelená do šiestich pobytových častí, ktoré obklopujú zvyšné, prevádzkové priestory a chodba. Toto rozdelenie funkcií je možné spozorovať na niekoľkých detailoch. Jednotlivé pavilóny sú dvojpodlažné, so svojím hracím, a horným, spiacim podlažím. Strechu tvorí šikmá železobetónová doska a fasáda je tvorená z prevetrávanej fasády, obloženej zvislými drevenými latami zo smrekovca sibírskeho. Okná na pavilónoch majú predovšetkým charakter pásový lebo francúzskych okien a kopírujú vnútorné usporiadanie. V rohu paralelky sa nachádza rohové schodisko, zabezpečené novo-navrhnutým oceľovým zábradlím. Vo vnútornej časti pavilónu nájdeme kuchynku na prípravu pokrmov, šatňu a hygienické zázemie pre deti aj učiteľov. Zvyšné komunikačné priestory majú výrazný nepravidelný raster kruhových okien a fasáda je tvorená kontaktným zateplovacím systémom s bielou omietkou. Nad týmito priestormi sa nachádza nepochôdzna zelená strecha.

Budova má dva hlavné vstupy a každá paralelka má svoje ďalšie dva, ktoré slúžia aj ako únikové východy. Vďaka terasovitému usporiadaniu na pozemku sa vytvoril priestor na to, aby mala každá paralelka svoju súkromnú záhradku s hracími prvkami. Aj tieto záhradné terasy sú opatrené vonkajším schodiskom, ktoré slúži predovšetkým pre bezpečný únik pri požiari.

D.1.1.A.03 Bezbariérové užívanie stavby

Materská škola je navrhnutá ako objekt s bezbariérovým prístupom. Ku hlavným vstupom je z úrovni verejných komunikácií rampa. Terénne prevýšenie budovy je zabezpečené výťahom. Jedna zo šiestich paraleliek je takisto vybavená výťahom, aby sa dieťa s obmedzenou schopnosťou pohybu dostalo na spiacie podlažie.

D.1.1.A.04 Konštrukčné a stavebne technické riešenie

Základy

Pri práci bol použitý archívny geologický vrt, vykonaný geologickou službou v roku 1974, č. 157366 do hĺbky 12 metrov. Hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 8 metrov. Objekt je založený na monolitických železobetónových pásoch. Rozmer pásov je 745 x 400 mm.

Zvislé nosné konštrukcie

Nosný systém je navrhnutý z monolitického železobetónu a jedná sa o stenový nosný systém, s hrúbkou stien 250 mm. V paralelke sa nachádza aj stĺp kruhového priemeru 250mm. V každej paralelke je vymurovaná časť so zázemím, kuchynkou a šatňou, použité boli keramické tvárnice.

Vodorovné nosné konštrukcie

V objekte sú navrhnuté nosné stropné dosky hrúbky 150mm, ktoré sú jednosmerne pnuté. V objekte sa tiež nachádzajú prievlaky o rozmeroch 550x250 mm. Ďalej sa v objekte nachádza šikmá strešná doska o hrúbke 150 mm, s rebierkami o rozmere 550x275 mm.

Obvodový plášť

Obvodový plášť na pavilóne je tvorený fasádou s prevetrávanou medzerou, zateplený tepelnou izoláciou z minerálnej vaty, obloženou drevenými latami zo smrekovca sibírskeho, ktorý je pripevnený na drevenom rošte pripevnenému k nosnej časti konštrukcie.

Fasáda na zvyšku budovy je tvorená kontaktným zatepľovacím systémom z minerálnej vaty, povrchová úprava je biela exteriérová omietka.

Strecha

Na pavilónoch je navrhnutá pultová strecha so sklonom 6 stupňov, pokrytá hliníkovým falcovaným plechom, pod ktorou je železobetónová šikmá doska s rebami. Odvodnenie je zaistené skrytým žľabom. Na zvyšku objektu je navrhnutá zelená strecha, odvodnenie je zabezpečené vpust'ami. Tepelná izolácia je použitá minerálna o hrúbke 280 mm, spádová vrstva je tvorená ľahčeným betónom.

Vnútorne deliace konštrukcie

Na vnútorné priečky, nosné aj nenosné, bolo použité keramické murivo.

Podhľadové konštrukcie

V objekte sú stropné konštrukcie z pohľadového betónu opatrené bezprašným náterom, a teda, podhľadové konštrukcie sa v projekte nevyužívajú.

Povrchové úpravy konštrukcií

Vnútorne steny sú tvorené z pohľadového betónu opatrené bezprašným náterom. Murované priečky sú omietnuté omietkou pripomínajúcou betón. Toalety, šatne a kuchynky sú obložené keramickou dlažbou, rovnako ako podlaha v chodbe. V paralelkách je podlaha tvorená drevenými parketami.

Výplne otvorov

Podrobný súpis výplní otvorov je uvedený vo výkresovej časti D.1.1.B.

D.1.1.A.05 Tepelne technické vlastnosti

Tepelno-technické vlastnosti boli posúdené pri konštrukciách obálky budovy – obvodové steny, podlahy a strecha. Posudzované konštrukcie vyhovujú platným požiadavkám podľa normy ČSN 73 0540 – 2/2011 Na tepelnú ochranu budov.

D.1.1.A.06 Použité podklady

Normy a vyhlášky:

Vyhláška č. 410/2005 Sb. – Vyhláška o hygienických požiadavkách na priestory a prevádzku zariadení a prevádzok pre výchovu a vzdelávanie detí a mladistvých;

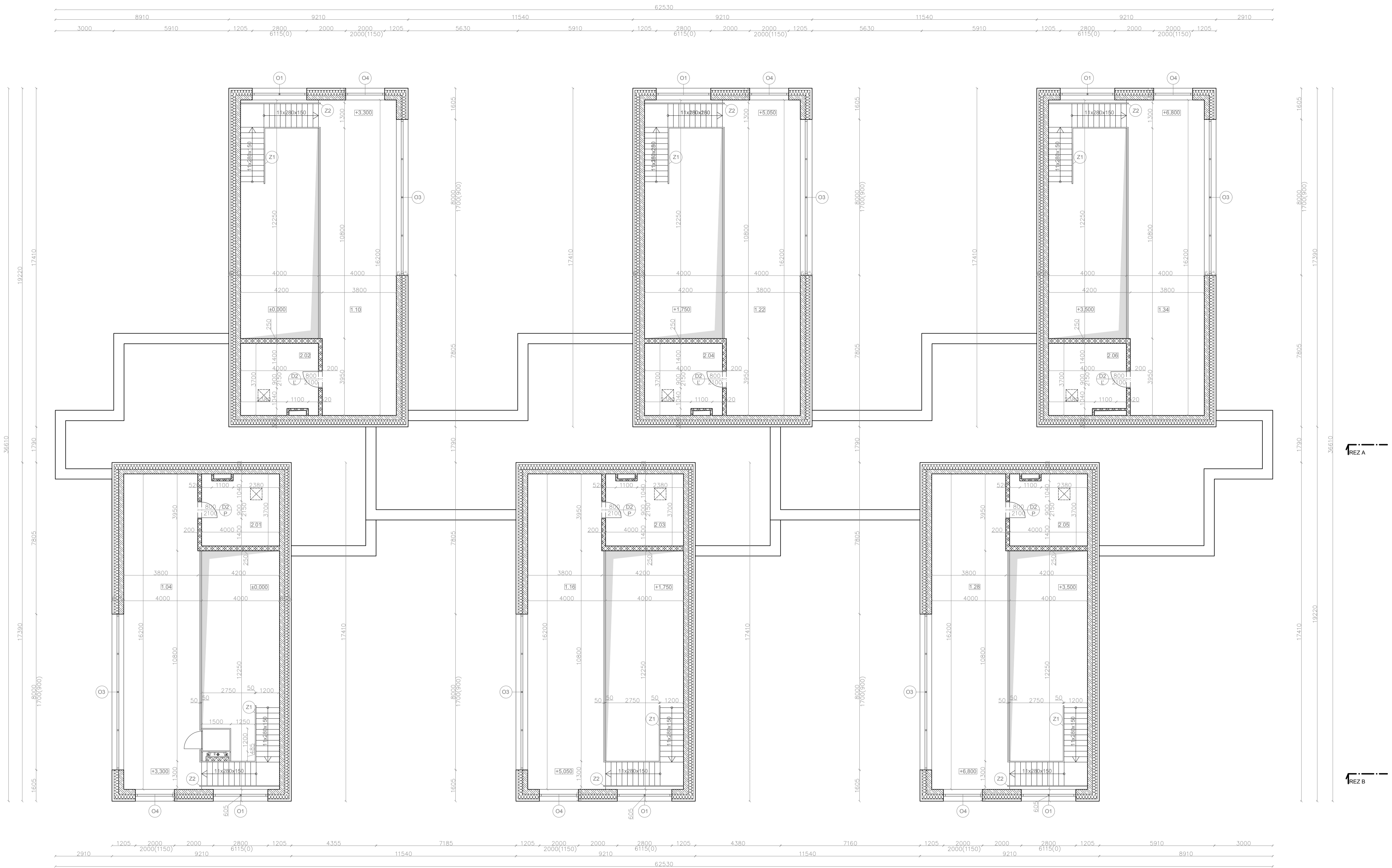
Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb;

Podklady z predmetu Pozemné staveľstvo I: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph. D.

Podklady z predmetu Pozemné staveľstvo II: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph. D.

Podklady z predmetu Pozemné staveľstvo III: Ing. Miloš Rehberger, Ph. D.

Podklady z predmetu Pozemné staveľstvo IV: doc. Ing. Marek Novotný, Ph. D.



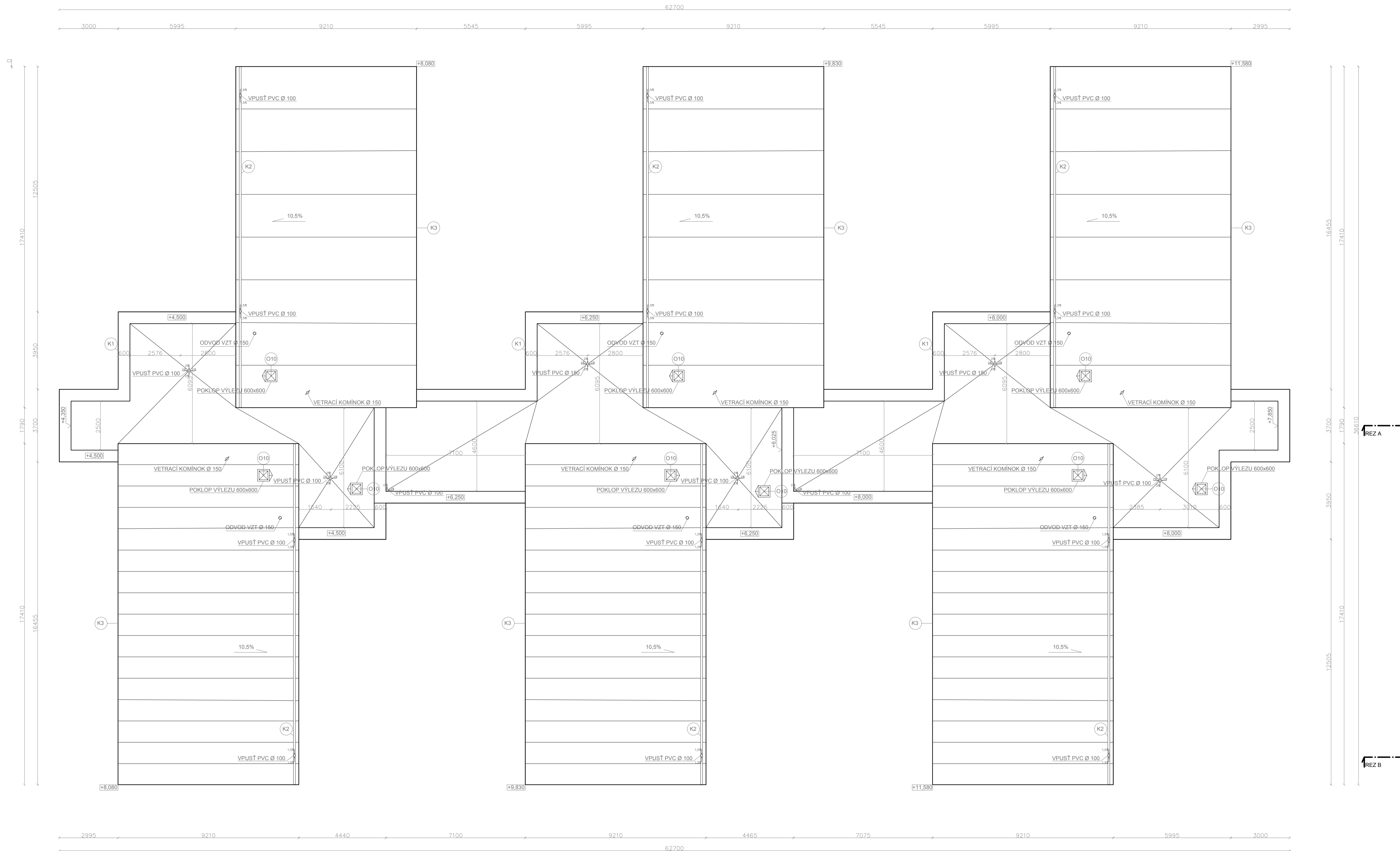
TABUĽKA MIESTNOSTÍ

č.m.	názov	m ²	podlahy, stropy a steny
2.01	TECHNICKÉ ZÁZEMIE	14,8	dlažba, pohľadový betón
2.02	TECHNICKÉ ZÁZEMIE	14,8	dlažba, pohľadový betón
2.03	TECHNICKÉ ZÁZEMIE	14,8	dlažba, pohľadový betón
2.04	TECHNICKÉ ZÁZEMIE	14,8	dlažba, pohľadový betón
2.05	TECHNICKÉ ZÁZEMIE	14,8	dlažba, pohľadový betón
2.06	TECHNICKÉ ZÁZEMIE	14,8	dlažba, pohľadový betón

- LEGENDA**
- ŽELEZOBETÓN
 - TEPELNÁ MINERÁLNA IZOLÁCIA
 - NOSNÉ KERAMICKÉ MURIVO
 - DVERE - VIĎ TABUĽKA DVERÍ
 - OKNO - VIĎ TABUĽKA OKIEN
 - ZÁBRADLIE - VIĎ TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV
 - STENA - VIĎ TABUĽKA SKLADIEB

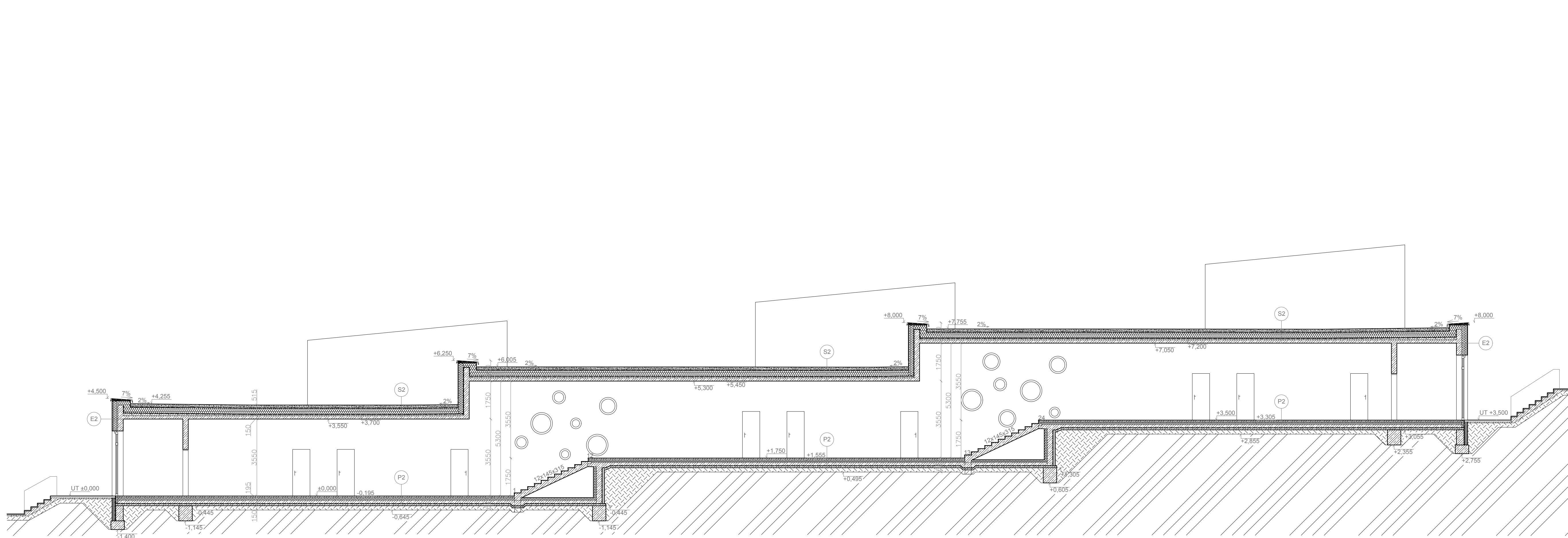
±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Masíková
KONZULTANT ČASŤI	Ing. Pavel Meloun
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.1.1. Architektonicko-stavebná časť
VÝKRES	D.1.1.B.02 - 2NP
MERÍTKO	1:100



- LEGENDA**
- ŽELEZOBETÓN
 - TEPELNÁ MINERÁLNA IZOLÁCIA
 - NOSNÉ KERAMICKÉ MURIVO
 - DVERE - VIĎ TABUĽKA DVERÍ
 - OKNO - VIĎ TABUĽKA OKIEN
 - ZÁBRADLIE - VIĎ TABUĽKA ZÁMOČNÍKOVYCH PRVKOV
 - STENA - VIĎ TABUĽKA SKLADIEB

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)	
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Pavel Meloun
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.1.1. Architektonicko-stavebná časť
VÝKRES	D.1.1.B.03 - STRECHA
MÉRITKO	1:100

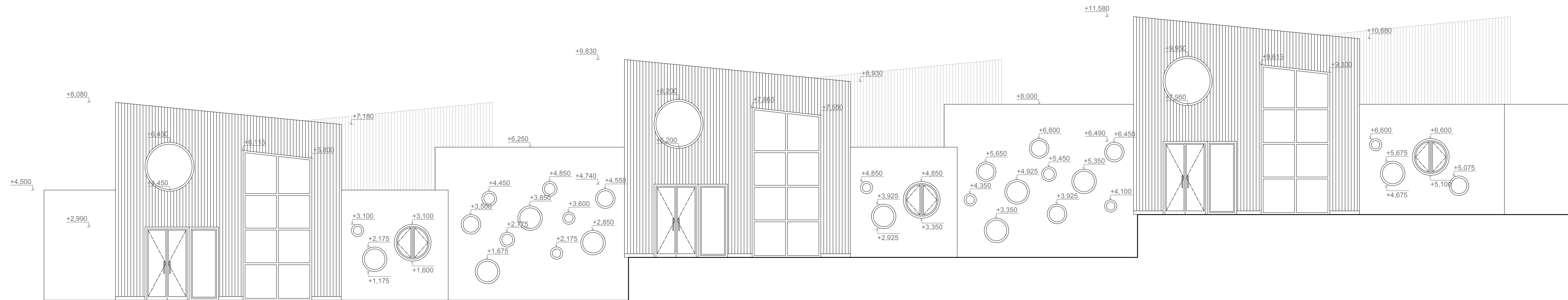


LEGENDA

-  ŽELEZOBETÓN
-  TEPELNÁ MINERÁLNA IZOLÁCIA
-  NOSNÉ KERAMICKÉ MURIVO
-  PROSTÝ BETÓN
-  EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN
-  NÁSYP
-  ZEMINA
-  E STENA - VIĎ TABUĽKA SKLADIEB
-  S STRECHA - VIĎ TABUĽKA SKLADIEB
-  P PODLAHA - VIĎ TABUĽKA SKLADIEB

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

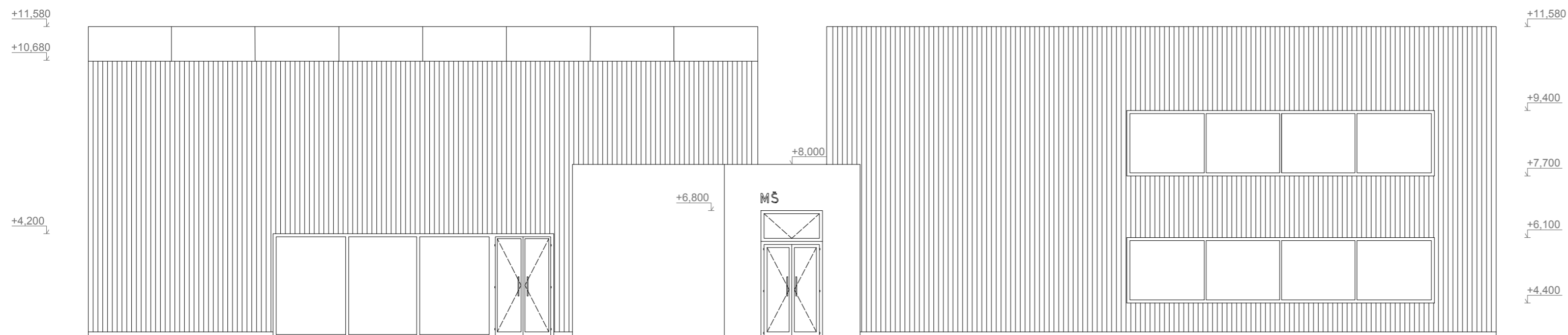
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČASTI	Ing. Pavel Meloun
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.1.1. Architektonicko-stavebná časť
VÝKRES	D.1.1.B.04 - REZ A
MERÍTKO	1:100





LEGENDA

- DREVENÝ OBKLAD - SMREKOVEC SIBÍRSKY
- SILIKÁTOVÁ VRCHNÁ OMIETKA
- HLINÍKOVÉ OKENNÉ RÁMY - ČIERNA
- HLINÍKOVÉ RÁMY DVERÍ - ČIERNA
- HLINÍKOVÝ FALCOVANÝ PLECH - ČIERNA

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)	
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Mastlíková
KONZULTANT ČASTI	Ing. Pavel Meloun
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.1.1. Architektonicko-stavebná časť
VÝKRES	D.1.1.B.06 - POHĽAD JZ
MERÍTKO	1:100



LEGENDA

-  DREVENÝ OBKLAD - SMREKOVEC SIBÍRSKY
-  SILIKÁTOVÁ VRCHNÁ OMIETKA
- HLINÍKOVÉ OKENNÉ RÁMY - ČIERNA
- HLINÍKOVÉ RÁMY DVERÍ - ČIERNA
- HLINÍKOVÝ FALCOVANÝ PLECH - ČIERNA
- DREVENÝ NÁPIS S OCEĽOVOU KOTVOU

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU **Materská škola**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalárska práca**

ČVUT **FA** **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Tháškurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDÚCI ÚSTAVU **prof. Ing. arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDÚCI PRÁCE **Ing. arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVALA **Adriána Maslíková**

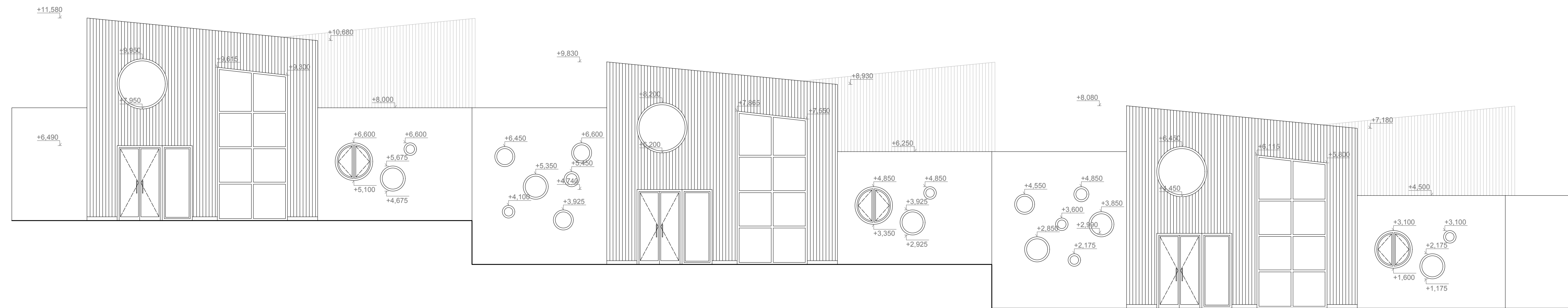
KONZULTANT ČASTI **Ing. Pavel Meloun**

DÁTUM **05/2023**

ČASŤ PROJEKTU **D.1.1. Architektonicko-stavebná časť**

VÝKRES **D.1.1.B.07 - POHLAD JV**

MERÍTKO **1:100**



LEGENDA

- DREVENÝ OBKLAD - SMREKOVEC SIBÍRSKY
- SILIKÁTOVÁ VRCHNÁ OMIETKA
- HLINÍKOVÉ OKENNÉ RÁMY - ČIERNA
- HLINÍKOVÉ RÁMY DVERÍ - ČIERNA
- HLINÍKOVÝ FALCOVANÝ PLECH - ČIERNA

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU **Materská škola
Nové Dvory**

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalárska práca**

ČVUT **FA** **Fakulta architektury
ČVUT v Praze**
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDÚCI ÚSTAVU **prof. Ing. arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDÚCI PRÁCE **Ing. arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVALA **Adriána Mastlíková**

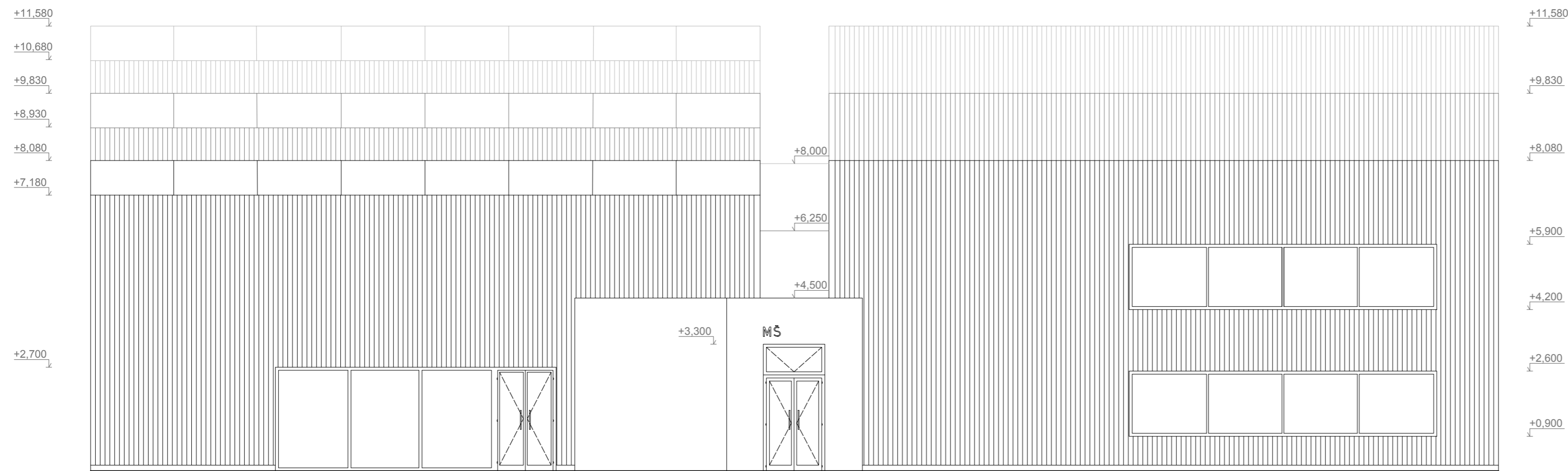
KONZULTANT ČASTI **Ing. Pavel Meloun**

DÁTUM **05/2023**

ČASŤ PROJEKTU **D.1.1. Architektonicko-stavebná časť**

VÝKRES **D.1.1.B.08 - POHĽAD SV**

MERÍTKO **1:100**



LEGENDA

- DREVENÝ OBKLAD - SMREKOVEC SIBÍRSKY
- SILIKÁTOVÁ VRCHNÁ OMIETKA
- HLINÍKOVÉ OKENNÉ RÁMY - ČIERNA
- HLINÍKOVÉ RÁMY DVERÍ - ČIERNA
- HLINÍKOVÝ FALCOVANÝ PLECH - ČIERNA
- DREVENÝ NÁPIS S OCEĽOVOU KOTVOU

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU **Materská škola**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalárska práca**

ČVUT **FA** **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDÚCI ÚSTAVU **prof. Ing. arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDÚCI PRÁCE **Ing. arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVALA **Adriána Maslíková**

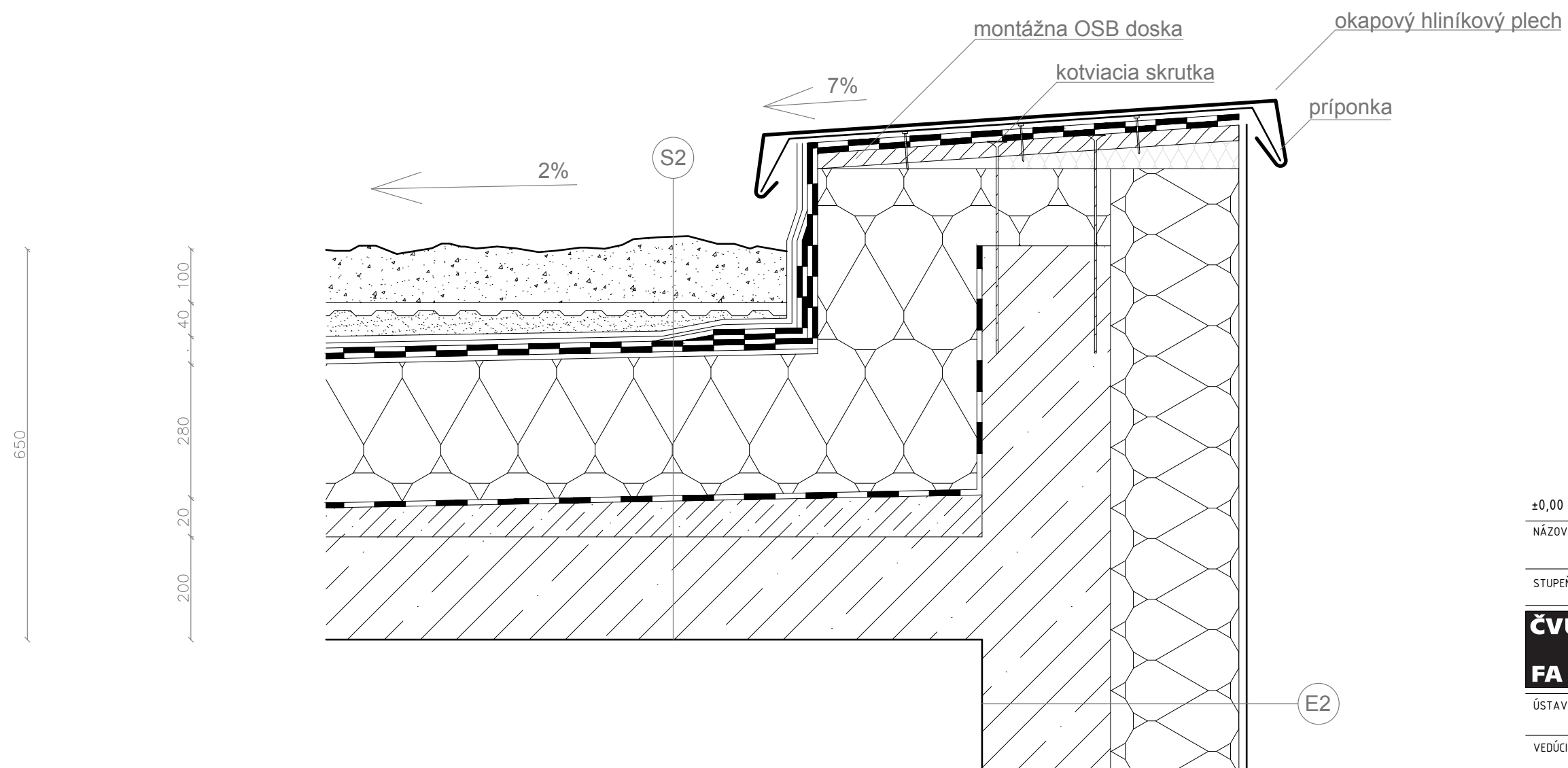
KONZULTANT ČASTI **Ing. Pavel Meloun**

DÁTUM **05/2023**

ČASŤ PROJEKTU **D.1.1. Architektonicko-stavebná časť**

VÝKRES **D.1.1.B.09 - POHĽAD SZ**

MERÍTKO **1:100**



±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU Materská škola
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU Bakalárska práca

ČVUT
FA Fakulta architektury
ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV 15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI ÚSTAVU prof. Ing. arch. Michal Kohout

ATELIÉR Juha - Navrátil - Tuček

VEDÚCI PRÁCE Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVALA Adriána Maslíková

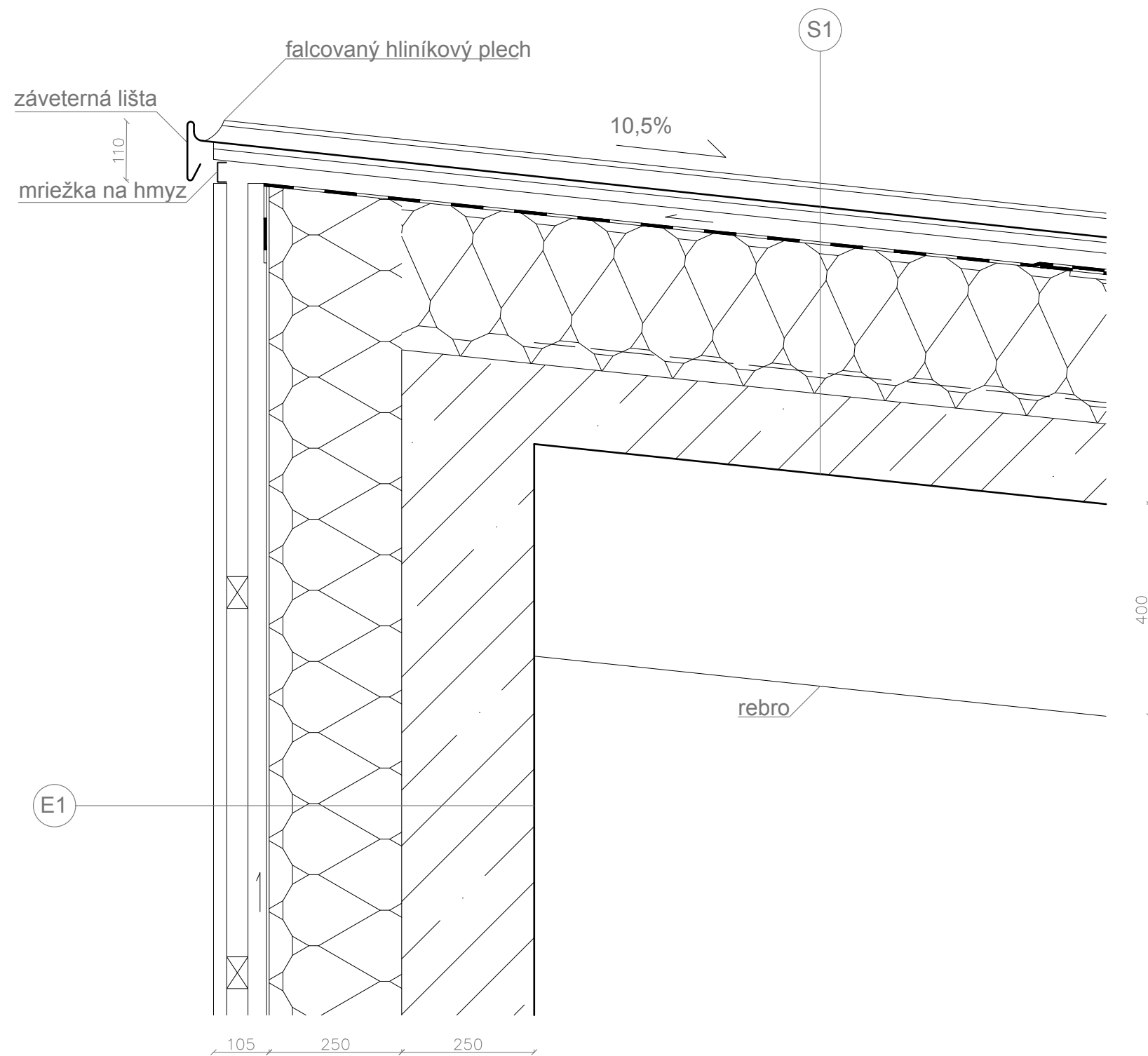
KONZULTANT ČASTI Ing. Pavel Meloun

DÁTUM 05/2023

ČASŤ PROJEKTU D.1.1. Architektonicko-stavebná časť

VÝKRES D.1.1.B.10 - DETAIL ATIKY

MERÍTKO 1:10



±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU Materská škola
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU Bakalářská práce

ČVUT Fakulta architektury
FA ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV 15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI ÚSTAVU prof. Ing. arch. Michal Kohout

ATELIÉR Juha - Navrátil - Tuček

VEDÚCI PRÁCE Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVALA Adriána Maslíková

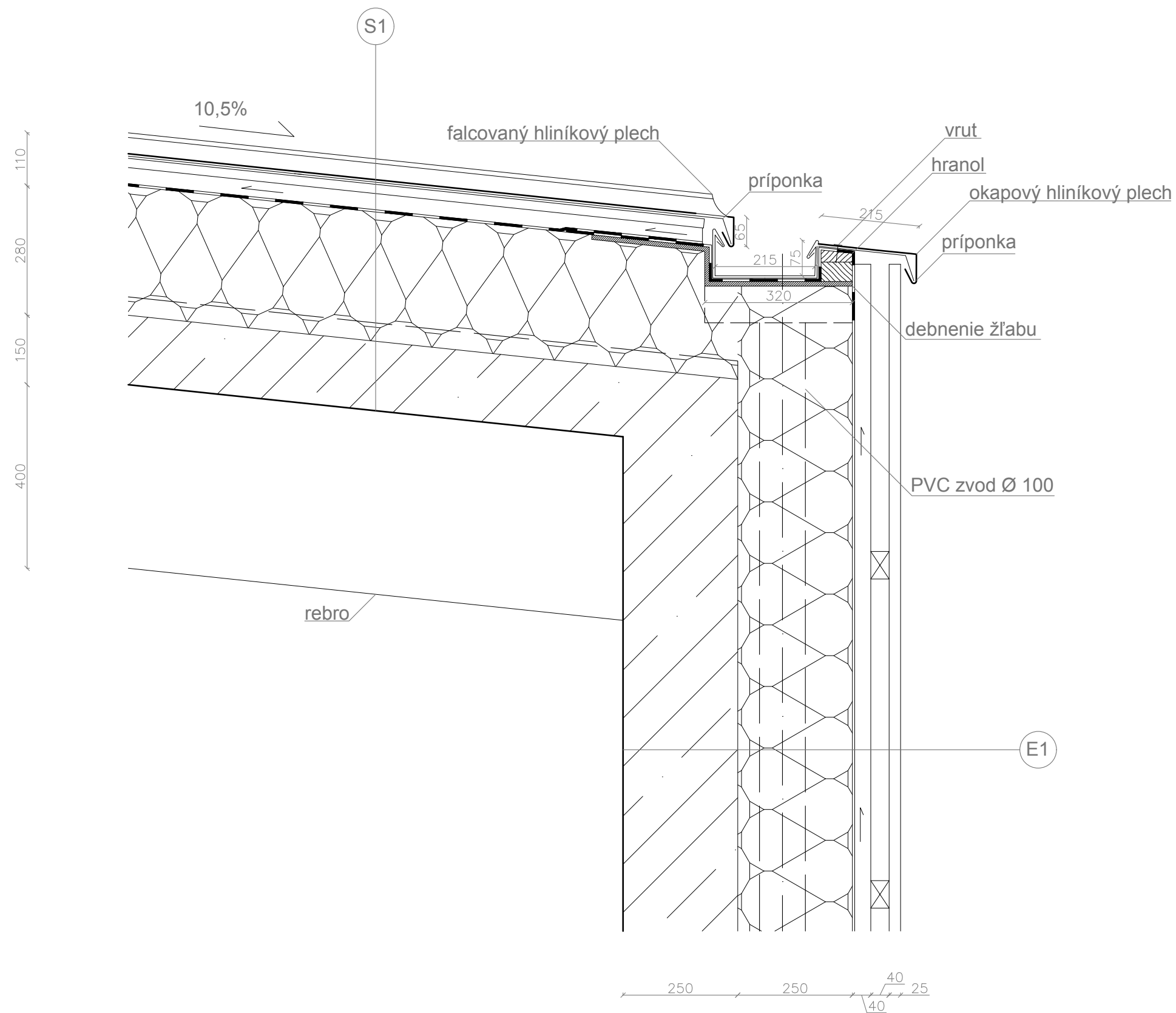
KONZULTANT ČASTI Ing. Pavel Meloun

DÁTUM 05/2023

ČASŤ PROJEKTU D.1.1. Architektonicko-stavebná časť

VÝKRES D.1.1.B.11 - DETAIL HREBEŇA

MERÍTKO 1:10



±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU Materská škola
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU Bakalárska práca

ČVUT Fakulta architektury
FA ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV 15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI ÚSTAVU prof. Ing. arch. Michal Kohout

ATELIÉR Juha - Navrátil - Tuček

VEDÚCI PRÁCE Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVALA Adriána Maslíková

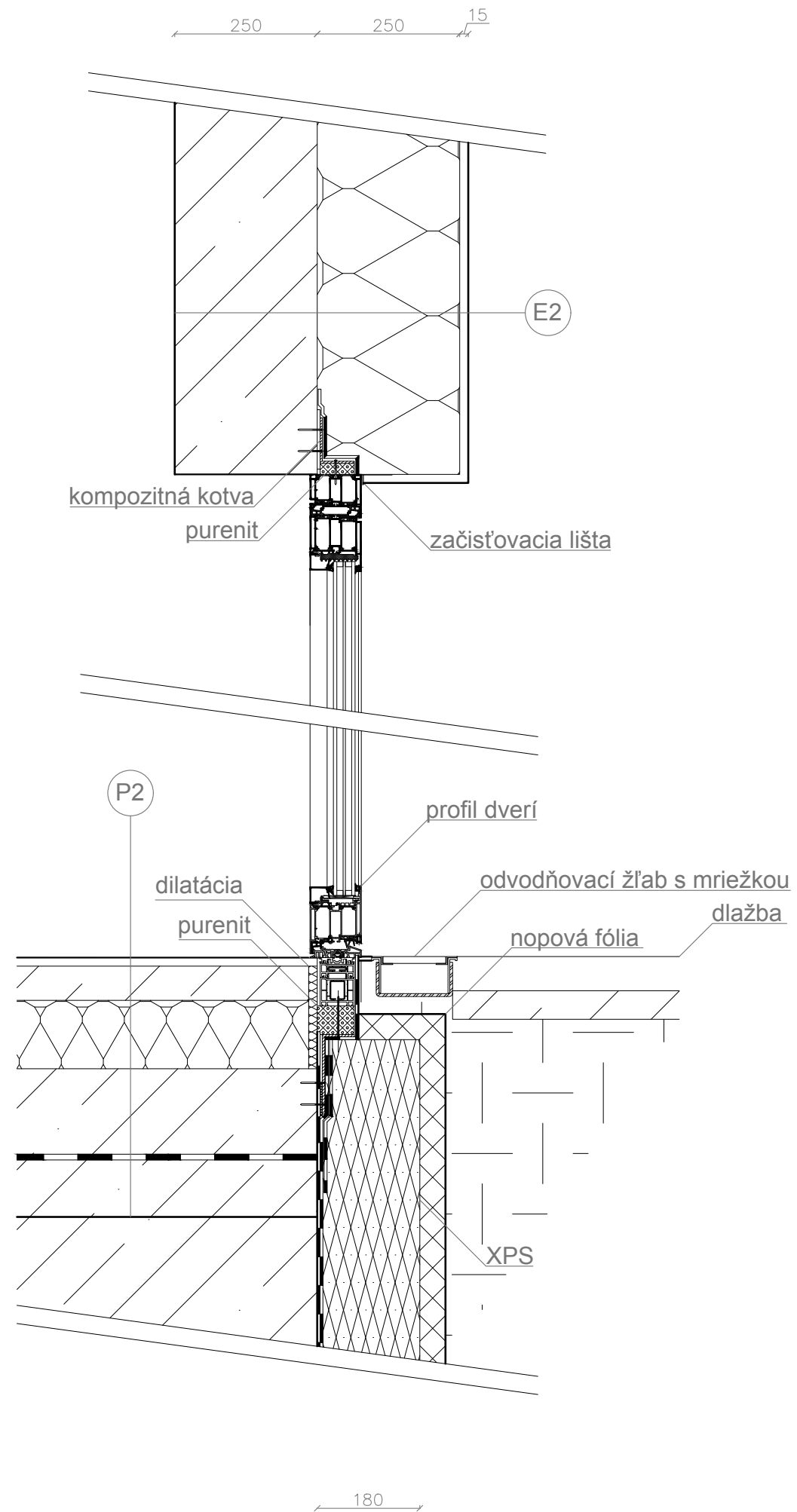
KONZULTANT ČASTI Ing. Pavel Meloun

DÁTUM 05/2023

ČASŤ PROJEKTU D.1.1. Architektonicko-stavebná časť

VÝKRES D.1.1.B.12 - DETAIL ŽLABU

MERÍTKO 1:10



±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU Materská škola
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU Bakalárska práca

ČVUT
FA Fakulta architektury
ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV 15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI ÚSTAVU prof. Ing. arch. Michal Kohout

ATELIÉR Juha - Navrátil - Tuček

VEDÚCI PRÁCE Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVALA Adriána Maslíková

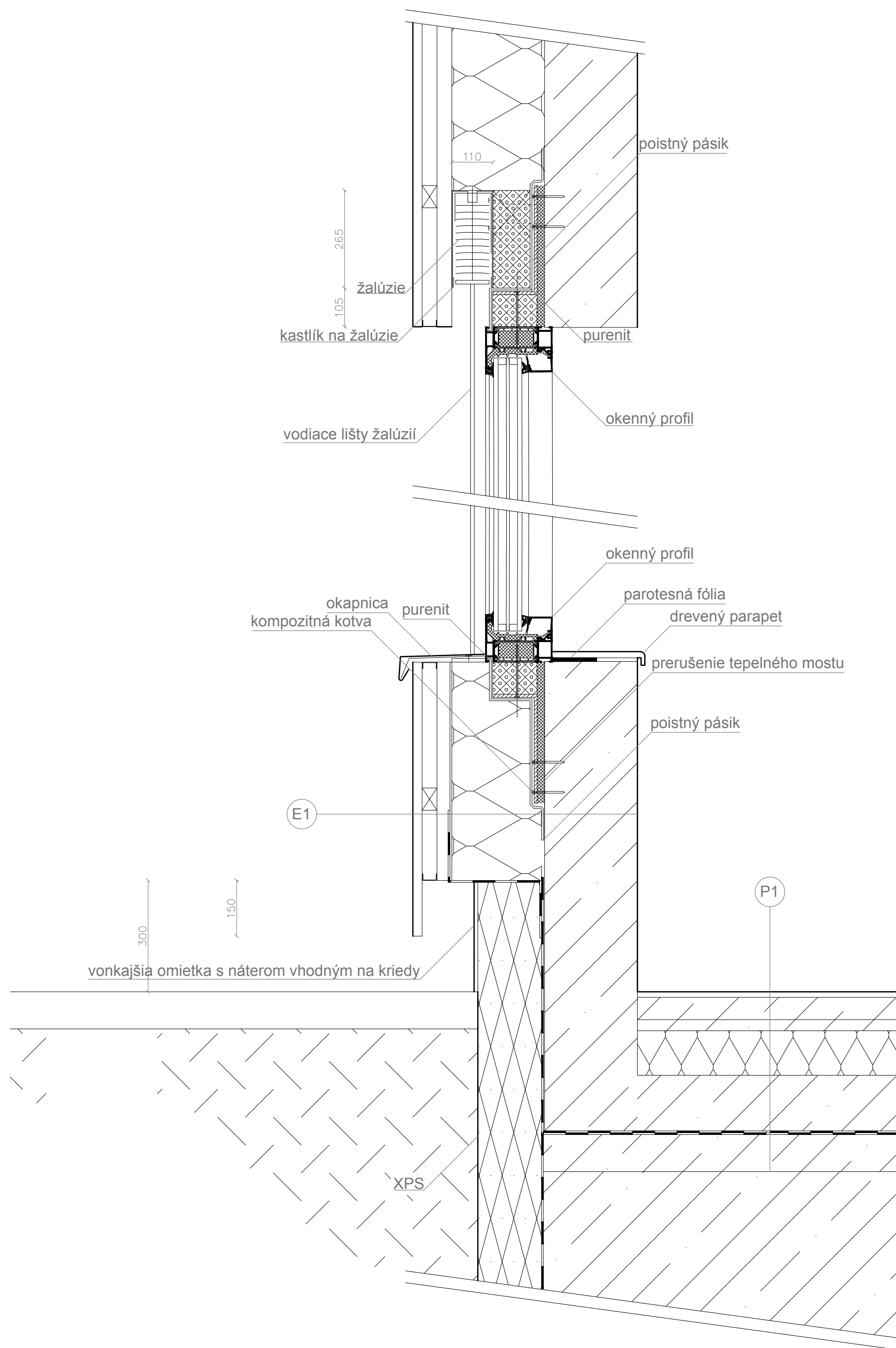
KONZULTANT ČASTI Ing. Pavel Meloun

DÁTUM 05/2023

ČASŤ PROJEKTU D.1.1. Architektonicko-stavebná časť

VÝKRES D.1.1.B.13 - DETAIL NAPOJENIA DVERÍ

MERÍTKO 1:10



±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU Materská škola
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU Bakalárska práca

ČVUT
FA Fakulta architektury
ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV 15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI ÚSTAVU prof. Ing. arch. Michal Kohout

ATELIÉR Juha - Navrátil - Tuček

VEDÚCI PRÁCE Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVALA Adriána Maslíková

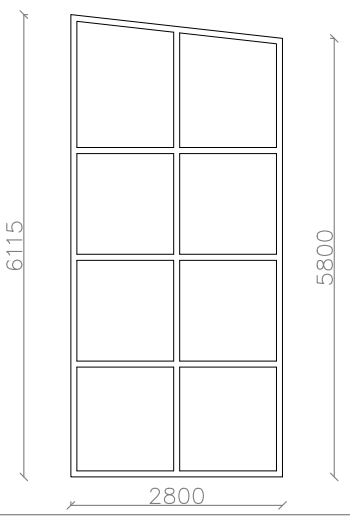
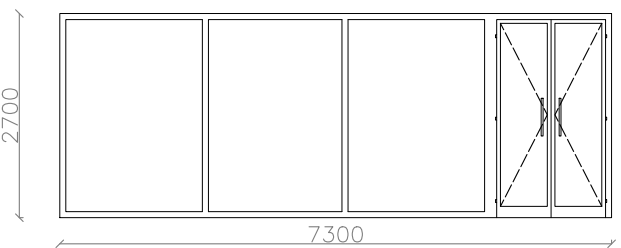
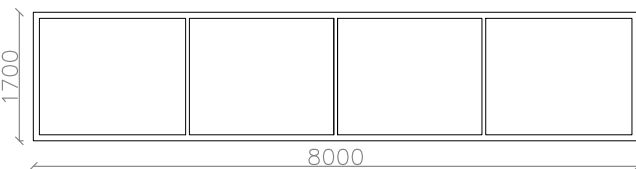
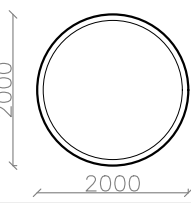
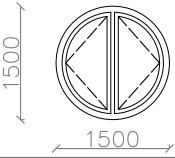
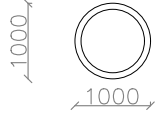
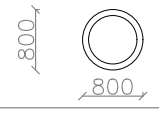
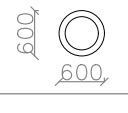
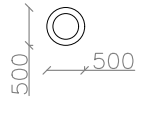
KONZULTANT ČASTI Ing. Pavel Meloun

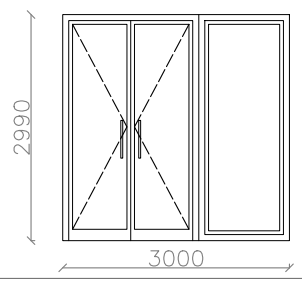
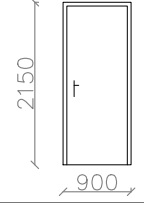
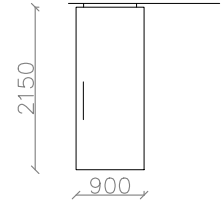
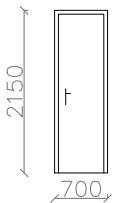
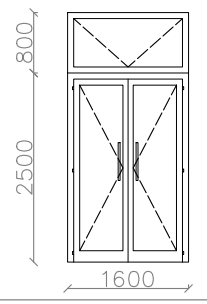
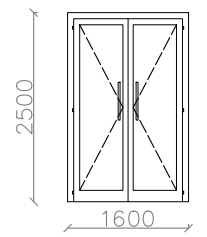
DÁTUM 05/2023

ČASŤ PROJEKTU D.1.1. Architektonicko-stavebná časť

VÝKRES D.1.1.B.14 - DETAIL OKNA

MERÍTKO 1:10

OZNAČENIE	SCHÉMA	POPIS	ROZMER	POČET
O1		okno kosohlé 8 x sklenené tabule - fix zasklenie trojité izolačné rám hliníkový čierny kovanie celoobvodové stavebná hĺbka 90mm U = 0,71 W.m ² /K	2800 x 6115 x 5800	6 ks
O2		okno štvordielne dvere otočné dvojkridle panikové kovanie 3 x sklenené tabule - fix zasklenie trojité izolačné rám hliníkový čierny kovanie celoobvodové stavebná hĺbka 90mm U = 0,71 W.m ² /K	7300 x 2700	6 ks
O3		okno štvordielne neotváracé - fix zasklenie trojité izolačné rám hliníkový čierny kovanie celoobvodové stavebná hĺbka 90mm U = 0,71 W.m ² /K	8000 x 1700	12 ks
O4		okno okrúhle neotváracé - fix zasklenie trojité izolačné rám hliníkový čierny kovanie celoobvodové stavebná hĺbka 90mm U = 0,71 W.m ² /K	Ø 2000	6 ks
O5		okno okrúhle dnu otváracé zasklenie trojité izolačné rám hliníkový čierny kovanie celoobvodové stavebná hĺbka 90mm U = 0,71 W.m ² /K	Ø 1500	6 ks
O6		okno okrúhle neotváracé - fix zasklenie trojité izolačné rám hliníkový čierny kovanie celoobvodové stavebná hĺbka 90mm U = 0,71 W.m ² /K	Ø 1000	15 ks
O7			Ø 800	11 ks
O8			Ø 600	7 ks
O9			Ø 500	13 ks

OZNAČENIE	SCHÉMA	POPIS	ROZMER	POČET
D1		exteriérové vstupné otočné, dvojkridle madlo - panikové kovanie výkladec - fix presklenné rám hliníkový čierny falcové stavebná hĺbka 90mm U = 0,71 W.m ² /K	3000 x 2990	6 ks
D2		interiérové otočné, jednokridle kľuka - kľuka vrstvená MFD doska obložková zárubeň bezprahové falcové povrchová úprava RAL 5008	900 x 2150	43 ks 25 x ľavé 18 x pravé
D3		interiérové posuvné, jednokridle madlo - madlo predsadené, na kolaji vrstvená MFD doska skrytá zárubeň bezprahové povrchová úprava RAL 5008	900 x 2150	6 ks
D4		interiérové otočné, jednokridle kľuka - kľuka vrstvená MFD doska obložková zárubeň bezprahové falcové povrchová úprava RAL 5008	700 x 2150	6 ks 5 x ľavé 1x pravé
D5		exteriérové vstupné otočné, dvojkridle madlo - kľuka výkladec - fix presklenné rám hliníkový čierny falcové stavebná hĺbka 90mm U = 0,71 W.m ² /K	1600 x 3300	3 ks
D6		interiérové otočné, dvojkridle madlo - kľuka presklenné rám hliníkový čierny falcové	1600 x 2500	2 ks

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

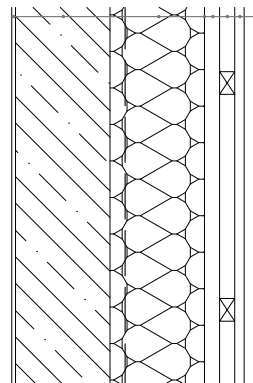
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 5, 166 36, Praha 6
ÚSTAV	1518 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČASTI	Ing. Pavel Meloun
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.1.1. Architektonicko-stavebná časť
VÝKRES	D.1.1.B.15 - TABUĽKY OKIEN A DVERÍ
MERITKO	1:100

OZNAČENIE	SCHÉMA	POPIS	ROZMER	POČET	HMOTNOSŤ
Z1		<p>vnútorné zábradlie v paralelke stĺpiky kovové 50x50 mm pričle kovové 15x50 mm osová rozteč 140 mm madlo kovové 15x50 mm zvarované kotvené z boku do schodiskového ramena protikorózne pozinkované povrchová úprava farba RAL 5008</p>	17880 x 1332	6 ks	936 kg
Z2		<p>vnútorné zábradlie v paralelke stĺpiky kovové 50x50 mm pričle kovové 15x50 mm osová rozteč 140 mm madlo kovové 15x50 mm zvarované kotvené z boku do schodiskového ramena protikorózne pozinkované povrchová úprava farba RAL 5008</p>	4040 x 1332	6 ks	221 kg
Z3		<p>vnútorné zábradlie v chodbe oceľový profil 10 mm osová rozteč 765 mm madlo kovové 15x50 mm kotvené z boku do nosnej steny povrchová úprava RAL 5008</p>	4035 x 900	2 ks	56 kg

OZNAČENIE	SCHÉMA	POPIS	POČET
K1		<p>atíkové oplechovanie tl. 6 mm rovinutá šírka 1340 mm dĺžka 1000 mm</p>	33 ks / 3300 m
K2		<p>žľabové oplechovanie tl. 6 mm dĺžka 1000 mm</p>	105 ks / 10500 m

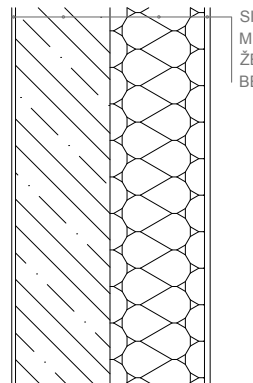
±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)	
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 5, 166 36, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČASTI	Ing. Pavel Meloun
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.1.1. Architektonicko-stavebná časť
VÝKRES	D.1.1.B.16 - ZÁMOČ. A KLEMP. PRVKY
MERÍTKO	1:100/1:50

SKLADBA OBVODOVEJ STENY E1



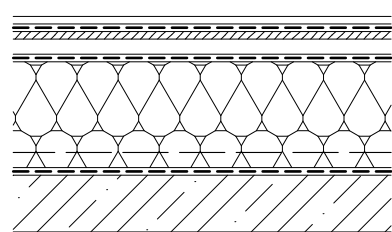
BEZPRAŠNÝ NÁTER NA BETÓN
 ŽELEZOBETÓNOVÁ NOSNÁ STENA, tl. 250mm
 MINERÁLNA DESKOVÁ TEPELNÁ IZOLÁCIA, tl. 250mm
 + NOSNÝ DREVENÝ ROŠT, 210x60mm
 OCHRANNÁ FÓLIA
 DREVENÉ LATE, 40x60mm
 + PREVETRÁVANÁ MEDZERA, tl. 40mm
 DREVENÉ KONTRALATE, 40x60mm
 DREVENÝ OBKLAD - SMREKOVEC SIBÍRSKY, 25x125mm

SKLADBA OBVODOVEJ STENY E2



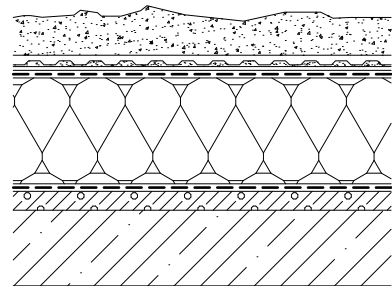
SILIKÁTOVÁ VRCHNÁ OMIETKA, tl. 15mm
 MINERÁLNA DOSKOVÁ TEPELNÁ IZOLÁCIA, tl. 250mm
 ŽELEZOBETÓNOVÁ NOSNÁ STENA, tl. 250mm
 BEZPRAŠNÝ NÁTER NA BETÓN

SKLADBA ŠIKMEJ STRECHY S1



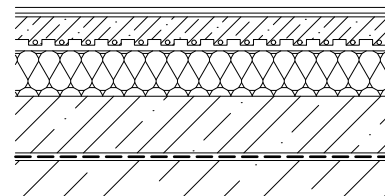
HLINÍKOVÝ FALCOVANÝ PLECH, tl. 6mm
 SEPARAČNÁ A MIKRONIVELAČNÁ FÓLIA
 DEBNENIE OSB DOSKY, tl. 20mm
 KONTRALATE 40x60mm + VETRANÁ MEDZERA, tl. 40mm
 PAROPRIEPUSTNÁ KONTAKTNÁ FÓLIA, tl. 0,2mm
 MINERÁLNA DOSKOVÁ TEPELNÁ IZOLÁCIA, tl. 280mm
 + ZVISLÝ DIŠTANČNÝ DREVENÝ ROŠT 120x240mm
 PAROZÁBRANA
 ŽELEZOBETÓNOVÁ NOSNÁ DOSKA, tl. 150mm
 BEZPRAŠNÝ NÁTER NA BETÓN

SKLADBA PLOCHEJ STRECHY S2



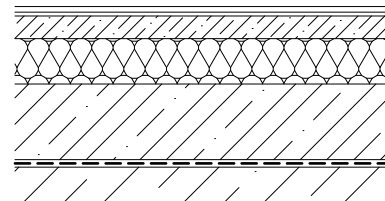
RASTLINSTVO - TRÁVY, MACHY
 PODKLADOVÝ SUBSTRÁT, tl. 100mm
 DRENÁŽNA A RETENČNÁ VRSTVA, tl. 40mm
 OCHRANNÁ GEOTEXTÍLIA
 2x HYDROIZOLAČNÝ MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS + NP
 DOSKOVÁ TEPELNÁ IZOLÁCIA, tl. 280mm
 PAROTESNÁ ZÁBRANA
 SPÁDOVÝ POTER Z LAHČENÉHO BETÓNU, tl. 120-20mm
 ŽELEZOBETÓNOVÁ NOSNÁ DOSTA, tl. 150mm
 BEZPRAŠNÝ NÁTER NA BETÓN

SKLADBA PODLAHY PARALELKY P1



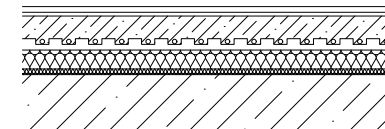
DREVENÉ LAMELY, tl. 15mm
 SEPARAČNÁ FÓLIA
 CEMENTOVÁ MAZANINA, tl. 60mm
 SYSTÉMOVÁ VYKUROVACIA DOSKA, tl. 30mm
 PE FÓLIA
 DOSKOVÁ TEPELNÁ IZOLÁCIA, tl. 120mm
 ŽELEZOBETÓNOVÁ NOSNÁ DOSKA, tl. 150mm
 2x MODIFIKOVANÉ ASFALTOVÉ PÁSY + NP
 PODKLADOVÝ BETÓN, tl. 100mm

SKLADBA PODLAHY CHODBY P2



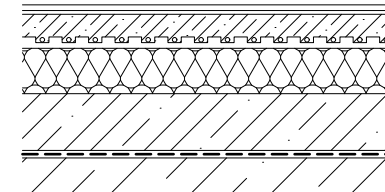
KERAMICKÁ DLAŽBA, tl. 15mm
 SEPARAČNÁ FÓLIA
 BETÓNOVÁ MAZANINA, tl. 60mm
 PE FÓLIA
 DOKSOVÁ TEPELNÁ IZOLÁCIA, tl. 120mm
 ŽELEZOBETÓNOVÁ NOSNÁ DOSKA, tl. 150mm
 2x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS + NP
 PODKLADOVÝ BETÓN, tl. 100mm

SKLADBA PODLAHY NA PODLAŽÍ P3



DREVENÉ LAMELY, tl. 15mm
 SEPARAČNÁ FÓLIA
 CEMENTOVÁ MAZANINA, tl. 60mm
 SYSTÉMOVÁ VYKUROVACIA DOSKA, tl. 30mm
 PE FÓLIA
 DOSKOVÁ TEPELNÁ IZOLÁCIA, tl. 50mm
 KRÓČEJOVÁ IZOLÁCIA, tl. 15mm
 ŽELEZOBETÓNOVÁ NOSNÁ DOSKA, tl. 150mm
 BEZPRAŠNÝ NÁTER NA BETÓN

SKLADBA PODLAHY SOCIÁLKY P4



KERAMICKÁ DLAŽBA, tl. 15mm
 SEPARAČNÁ FÓLIA
 CEMENTOVÁ MAZANINA, tl. 60mm
 SYSTÉMOVÁ VYKUROVACIA DOSKA, tl. 30mm
 PE FÓLIA
 DOSKOVÁ TEPELNÁ IZOLÁCIA, tl. 120mm
 ŽELEZOBETÓNOVÁ NOSNÁ DOSKA, tl. 150mm
 2x MODIFIKOVANÉ ASFALTOVÉ PÁSY + NP
 PODKLADOVÝ BETÓN, tl. 100mm

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČASTI	Ing. Pavel Meloun
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.1.1. Architektonicko-stavebná časť
VÝKRES	D.1.1.B.17 - SKLADBY
MERÍTKO	1:20



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

D.1.2.

STAVEBNE-KONŠTRUKČNÁ ČASŤ

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav náuky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér: Juha – Tuček - Navrátil
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
konzultant časti: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

D.1.2.A Technická správa

D.1.2.B.01 – výkres tvaru stropnej dosky

1:100

D.1.2.B.02 – výkres tvaru šikmej dosky

1:100

D.1.2.B.03 – výkres výstuže stĺpu a prievlaku

1:20



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

D.1.2.

Stavebne-konstrukční část

TECHNICKÁ SPRÁVA

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav nauky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
konzultant části: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

<i>D.1.2.A.01 Popis objektu</i>	3
<i>D.1.2.A.02 Vstupné podmienky</i>	3
<i>D.1.2.A.03 Popis navrhnutých konštrukcií</i>	4
<i>D.1.2.A.04 Výpočet</i>	4
<i>D.1.2.A.05 Použité podklady</i>	11

D.1.2.A.01 Popis objektu

Objekt materskej školy sa nachádza v lokalite Nové Dvory v Prahe 4, kde je zasadený do urbanistickej štúdie od ateliéru UNIT. V rámci štúdie nie sú pomenované navrhované ulice, preto môžeme pre popis miesta uvažovať ul. Libušskú, Kunratickú alebo Jalodvorskú. Navrhovaná stavba je charakterizovaná ako novostavba. Jedná sa o materskú školu s kapacitou 144 detí. Hmota budovy je rozdelená na 6 základných pobytových častí a chodbu, ktorá prekonáva terénne prevýšenie, a tak je budova celkom v 3 rôznych výškových úrovniach. Okrem toho má budova ďalšie vedľajšie miestnosti ako kanceláriu, šatňu či technickú miestnosť. Budova má dva hlavné vstupy v centrálnej časti a to zo severovýchodu a juhozápadu. Nosný systém objektu je navrhnutý zo železobetónu, zateplenie s prevetrávanou medzerou, pričom paralelky sú dvojpodlažné doplnené aj o železobetónovú stropnú dosku. Fasáda je tvorená kombináciou omietky a obkladu z dreva s oknami. Strecha nad kominakačnou časťou je pokrytá zeleňou, pričom šikmú strechu nad jednotlivými paralelkami chráni plechová hliníková krytina.

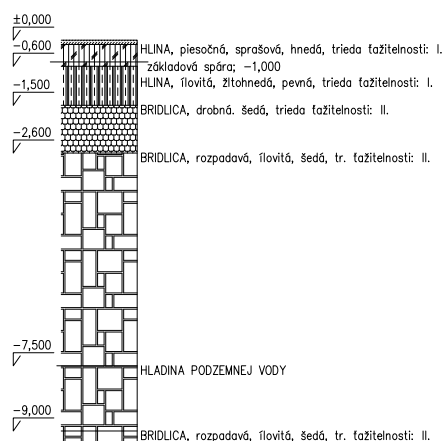
Nosný konštrukčný systém objektu je navrhnutý ako monolitický železobetónový stenový. V každom pavilóne sa nachádza aj ustúpené poschodie, ktoré je položené na prievlaku a stĺpe. Zvislé stuženie prenášajú železobetónové steny a vodorovné prenášajú železobetónové stropné a strešné dosky. Budova je navrhnutá v medziach maximálnych dilatačných úsekov, a preto nie je dilatácia potrebná. Objekt je založený na železobetónových pásoch, ktoré kopírujú nosné steny, založenie siaha do hĺbky 1000mm a široké sú 800mm.

Predmetom statického výpočtu je jednosmerne pnutá stropná doska nad herňou s hrúbkou 150 mm, prievlak o rozmeroch 550 mm x 250 mm a stĺp o priemere 250mm nesúci danú dosku. Ďalej sa vo výpočte rieši železobetónová strešná doska s hrúbkou 150 mm, ktorá je šikmá, pod uhlom 6 stupňov, so 6 rebrami o rozmere 550 mm x 250 mm. Trieda betónu bola použitá C30/37 a výztuž o priemere 8, 12 až 14 mm.

D.1.2.A.02 Vstupné podmienky

Pri návrhu bol využitý archívny geologický vrt z roku 1974, konkrétne vrt č. 157366 siahajúci do hĺbky 12m. Presný výpis zloženia a vlastností vrstiev, viď pôdny profil. Praha spadá do snehovej oblasti I, veternej oblasti I a návrhové úžitkové zaťaženie je kategórie C1 – $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$.

GEOLOGICKÝ PROFIL



D.1.2.A.03 Popis navrhnutých konštrukcií

1. ZÁKLADY

Objekt je založený na základových pásoch a základovej doske. Pásky sú o rozmeroch 1000x800mm a doska je hrubá 200mm. Základová skára je v hĺbke - 1,000. (0,000 = 294,000 m.n.m.)

2. ZVISLÉ NOSNÉ KOŠTRUKCIE

Steny

- železobetónové obvodové tl. 250 mm
- železobetónové vnútorné tl. 250 mm

Stĺpy

- železobetónový kruhového prierezu \varnothing 250 mm

3. VODOROVNÉ/ŠIKMÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Stropy

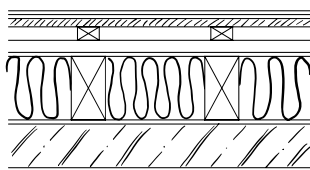
- jednostranne pnutá stropná doska tl. 150 mm
- jednostranne pnutá šikmá strešná tl. 150 mm
- jednostranne pnutá strešná doska *nie je predmetom riešenia*

Prievlaky

- železobetónový prievlak v herni 550 x 250 mm
- železobetónové šikmé prievlaky 550x 250 mm

D.1.2.A.04 Výpočet

Katódizácia strešnej dosky



Charakteristické hodnoty STĀLE

	λ [m]	ρ [kg/m ³]	γ [kJ/m ³]
AK plech	—	0,035	0,035
ospr. fólia	—	—	—
OSB dosky	*napočítané pri 8 kusov kopytkov (0,035)		
kombolatu	0,04	5	0,2
laku	0,04	5	0,2
parozus. fólia	—	—	—
teplos. izolácia	0,28	1,5	0,12
drevený nos	0,28	5	1,4
parozus. vrstva	—	—	—
FB dosky	0,15	25	3,75

ϵ 6,005 kJ/m²

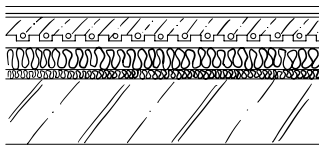
PREMENNÉ

Katódizácia rošetrovom $S = \mu \cdot C_e \cdot C_s \cdot S_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kJ/m}^2$

KOMBINOVANÉ

STĀLE	6,005	1,35	8,107
SINEH	0,56	1,5	0,84
KOMBINÁČA	6,565	—	8,947 kJ/m ²

Katašenie stropnej dosky



Charakteristické hodnoty STĚLE

	t_i [m]	λ [W/mK]	g [W/m²]
betón	0,015	1,1	0,0165
izolačný materiál	—	—	—
hlin. omietka	0,01	2,3	0,138
hlin. doska	0,03	1,5	0,045
PE fólia	—	—	—
hlin. izolácia	0,05	1,5	0,075
hlin. izolácia	0,015	1,47	0,022
hlin. doska	0,15	2,5	3,45

$\Sigma 4,044 \text{ kW/m}^2$

PREMENNÉ

Užitú katašenie pre holé plochy: 3 kW/m^2

KOMBINOVANÉ

STĚLA	4,044	1,35	5,463
SDIEL	3	1,5	4,5
KOMBINÁČIA	—	—	9,963 kW/m²

Katašenie prietoku STĚLE

Prietok: $0,55 \times 0,25 \times 25 = 3,438 \times 1,35 = 4,641$

Tiaž dosky: $4,044 \times 2,062 = 8,345 = 11,266$

$\Sigma 15,907 \text{ kW/m}^2$

PREMENNÉ

Užitú katašenie: $3 \times 2,062 = 6,186 \times 1,5 = 9,279 \text{ kW/m}^2$

KOMBINOVANÉ

Charakteristické: $14,969 \text{ kW/m}^2$

Návrhové: $25,186 \text{ kW/m}^2$

Prudkový návrh kornbror

Doska: $h = L/35 = 4125/35 = 117,9 \rightarrow 150 \text{ mm}$

Prietok: $h = L/12 = 6250/12 = 520,8 \rightarrow 550 \text{ mm}$

$b = 550 \times 0,4 = 220 \rightarrow 250 \text{ mm}$

Štýp: $d = 250 \text{ mm}$ (šírka prietoku)

Katašenie stĺpu STĚLE

Stĺp: $11 \times 0,125^2 \times 3,3 \times 25 = 4,049 \times 1,35 = 5,464$

Tiaž dosky a prietok: $11,483 = 15,904$

$\Sigma 21,344 \text{ kW} \times 12,888 = 275,468 \text{ kW/m}^2$

PREMENNÉ

Užitú katašenie: $3 \times 12,888 = 38,663 \times 1,5 = 57,994 \text{ kW/m}^2$

KOMBINOVANÉ

Charakteristické: $242,465 \text{ kW/m}^2$

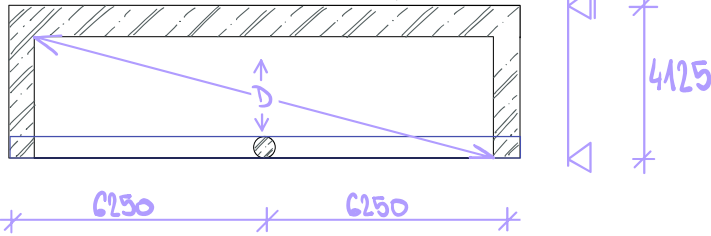
Návrhové: $333,462 \text{ kW/m}^2$

VÝPOČET STROPNEJ DOSKY

Doska nad hriňou

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

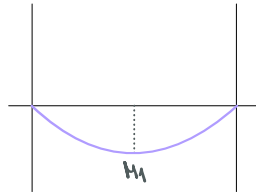
betón: 30/34



MOMENTY



$$M_1 = \frac{1}{8} \cdot 9,963 \cdot 4125^2 = 21,191 \text{ kNm}$$



NÁVRH VŤZTUŽE $M = 21,19 \text{ kNm}$

$$f_{yd} = 3500 \rightarrow \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{3500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 30/34 \rightarrow \frac{f_{ck}}{\gamma_m} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

$$b = 1000 \text{ mm} \quad h = 150 \text{ mm}$$

$$\text{výška výžsky} = 20 \text{ mm} \rightarrow \text{účinná výška prúžku } \alpha_1; \alpha_1 = 20 + \frac{12}{2} = 26 \rightarrow \alpha = 150 - 26 = 124 \text{ mm}$$

$$\varnothing = 12 \text{ mm} \quad \alpha = 1$$

$$\mu = \frac{21,91 \cdot 10^6}{1000 \cdot 124^2 \cdot 1,20} = 0,042 \rightarrow \omega = 0,0835$$

$$A_{s, \text{min}} = 0,0835 \cdot 1000 \cdot 124 \cdot 1,20^{\frac{20}{124+8}} = 476,265 \rightarrow \varnothing 12/230; A = 492$$

$$\text{Prí } A_{s, \text{rv}} = 0,2 \cdot 492 = 98,4 \rightarrow \varnothing 6/250; A = 113$$

POSÚDENIE VŤZTUŽE

$$\rho(\alpha) \frac{A_s}{b \cdot \alpha} \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015$$

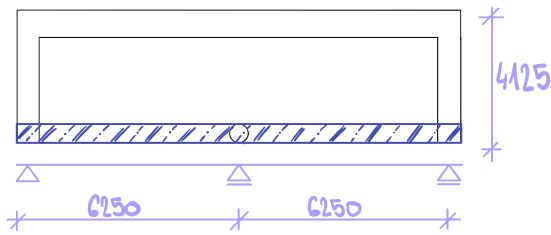
$$\rho(\alpha) \frac{A_s}{b \cdot \alpha} \leq \rho_{\text{max}} = 0,04$$

$$\text{Výžsky } M = 21,19 \text{ kNm/m}^2$$

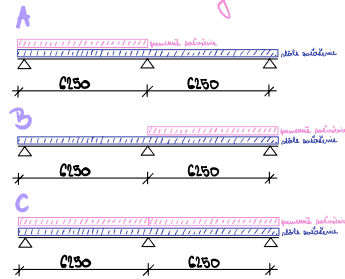
$$\rho(\alpha) \frac{492}{1000 \cdot 124} = 3,94 \cdot 10^{-3}$$

$$M_{\text{rd}} = 492 \cdot 434,8 \cdot 0,97 \cdot 124 = 23,843 \approx 21,19 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

VÝPOČET PRIEVLAHU

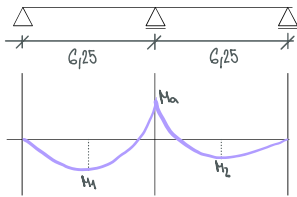


Kalibrovací rošty



MOMENTY

kalibrovací rošt A

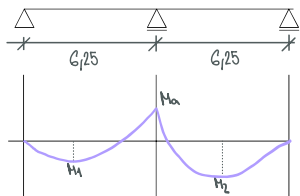


$$M_a = \frac{1}{12} \cdot 25,186 \cdot 625^2 = -81,986 \text{ kNm}$$

$$M_1 = \frac{1}{10} \cdot 25,186 \cdot 625^2 = 99,383 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{1}{10} \cdot 15,904 \cdot 625^2 = 62,134 \text{ kNm}$$

kalibrovací rošt B

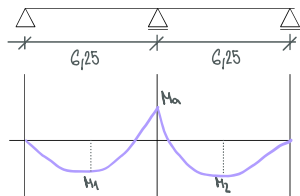


$$M_a = \frac{1}{12} \cdot 25,186 \cdot 625^2 = -81,986 \text{ kNm}$$

$$M_1 = \frac{1}{10} \cdot 15,904 \cdot 625^2 = 62,134 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{1}{10} \cdot 25,186 \cdot 625^2 = 99,383 \text{ kNm}$$

kalibrovací rošt C



$$M_a = \frac{1}{8} \cdot 25,186 \cdot 625^2 = -122,993 \text{ kNm}$$

$$M_1 = \frac{1}{16} \cdot 25,186 \cdot 625^2 = 61,489 \text{ kNm}$$

$$M_2 = M_1 = 61,489 \text{ kNm}$$

Max. moment nad podporou: $M_a = -122,993 \text{ kNm}$

Max. medzi podporami moment: $M_1 = 99,383 \text{ kNm}$

Návrh výzbruš $M = 99,383 \text{ kNm}$

$$f_{yd} = 3500 \rightarrow \frac{f_{yd}}{\gamma_s} = \frac{3500}{1,15} = 3043,48 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 30,134 \rightarrow \frac{f_{cd}}{\gamma_c} = \frac{30,134}{1,5} = 20,089 \text{ MPa}$$

$$b = 1000 \text{ mm} \quad h = 150 \text{ mm}$$

$\varnothing 14$ - výzbruš $\varnothing 8$ - obarmienky

$$d_1 = 20 + \frac{14}{2} + 8 = 35$$

$$d = 50 - 38 = 12$$

$$\mu = \frac{99,383 \cdot 10^6}{250 \cdot 515^2 \cdot 1,20} = 0,0432 \rightarrow \omega = 0,0835$$

$$A_{s,req} = 0,0835 \cdot 250 \cdot 515 \cdot 1,20 / 3043,48 = 494,509 \rightarrow 4 \text{ prúty } \varnothing 14; A = C16$$

* podľa grafického výpočtu Mankujem Sprúty

Návrh výzbrušy $M = 122,994 \text{ kNm}$

$\varnothing 14$ - výzbruš $\varnothing 8$ - stromienky
 $d_1 = 20 + \frac{14}{2} + 8 = 35$
 $d = 550 - 38 = 515$

$\mu = \frac{122,994 \cdot 10^6}{250 \cdot 515^3 \cdot 1,20} = 0,0928 \rightarrow \omega = 0,1056$

$A_{s, \text{req}} = 0,1056 \cdot 250 \cdot 515 \cdot 1,20 / 434,8 = 625,391 \rightarrow 5 \text{ prútor } \varnothing 14, A = 440$

* podľa grafického výpočtu namizujem 4 prúty

POSÚDENIE VÝZTUŽE

$g(\omega) \frac{A_s}{b \cdot d} \geq s_{\text{min}} = 0,0015 \rightarrow 0,00358$

$g(\omega) \frac{A_s}{b \cdot h} \leq s_{\text{max}} = 0,04 \rightarrow 0,00163$

$M_{\text{rd}} = 0,16 \cdot 434,8 \cdot 0,9 \cdot 515 = 124,142 \approx 93,383 \rightarrow \text{V4 HOVUŠE}$

$M_{\text{rd}} = 440 \cdot 434,8 \cdot 0,9 \cdot 515 = 155,148 \approx 122,994 \rightarrow \text{V4 HOVUŠE}$

Kotviaca dĺžka $M = 81,986 \text{ kNm}$

$l_{b, \text{min}} = 10 \cdot 14 = 140$

$l_b = 14 \cdot 36 = 504$

$l_{b, \text{req}} = 504 \cdot 0,14 \cdot \frac{494,509}{0,16} = 283,2 \rightarrow 300 \approx 140 \rightarrow \text{V4 HOVUŠE}$

Kotviaca dĺžka $M = 122,994 \text{ kNm}$

$l_{b, \text{min}} = 10 \cdot 14 = 140$

$l_b = 14 \cdot 36 = 504$

$l_{b, \text{req}} = 504 \cdot 0,14 \cdot \frac{625,391}{440} = 286,54 \rightarrow 300 \approx 140 \rightarrow \text{V4 HOVUŠE}$

VÝPOČET STĽPU

zatavenie stĺpu nad kôtkou

stĺp pod strešom: $15,832 \text{ kJ/m}^2 \times 1,35 = 2145,455 \text{ kJ/m}^2$

prírodné radiač: $38,663 \times 1,15 = 54,995 \text{ kJ/m}^2$

kombinované koeficienty: $333,462 \text{ kJ/m}^2$

konkrétny stĺp $d = 250 \text{ mm}$; $A = 0,049 \text{ m}^2 = A_c$

$A_{\text{min}} = 49,368 / 20 \cdot 10^3 = 0,004 \text{ m}^2$

$A > A_{\text{min}} \rightarrow \text{vyhovuje}$

$\sigma_s = 400 \text{ MPa} \rightarrow \text{napätie vo výzbruši}$

$0,8 \rightarrow \text{člen imperfekcií}$

$f_{yk} = 20 \text{ MPa}$

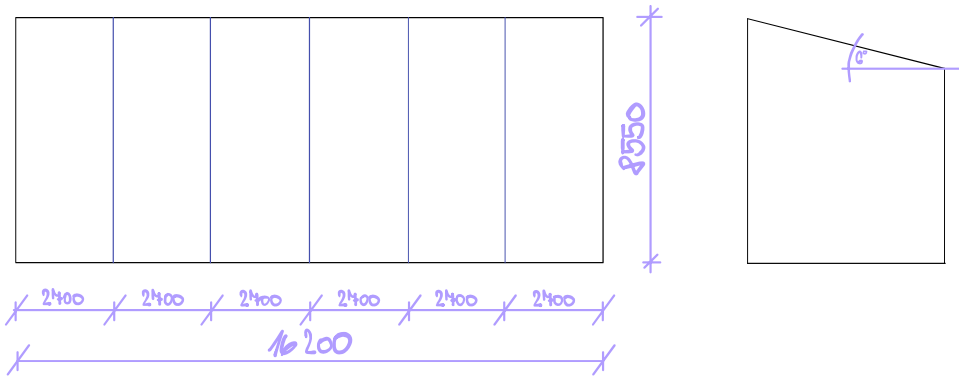
$A_{s, \text{min}} = \frac{333,462 \cdot 10^3 - 0,8 \cdot 49000 \cdot 20}{400} = 1126,34$; návrh min. rozmernosť $\rightarrow 4 \text{ prúty } \varnothing 12 \text{ mm}, A = 452$

\rightarrow pre konkrétny stĺp postačujú 8 prútor

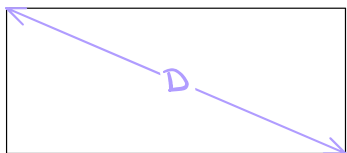
podmienka: $0,003 A_c \leq A \leq 0,04 A_c$
 $114 \leq 452 \leq 1960 \rightarrow \text{V4 HOVUŠE}$

$N_{\text{RD}} = 0,8 \cdot 0,049 \cdot 20 \cdot 10^3 + 452 \cdot 10^6 \cdot \frac{500}{1,15} \cdot 10^3 = 484,0 \approx 333,462 \rightarrow \text{V4 HOVUŠE}$

VÝPOČET REBIERKOVEJ ŠIKMEJ STREŠNEJ DOSKY



Strešná doska

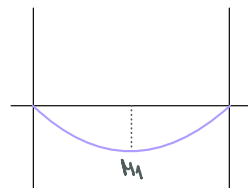


$\alpha = 6^\circ$

MOMENTY



$M_M = \frac{1}{8} \cdot 8,898 \cdot 8,55^2 = 81,308 \text{ kNm}$



Tabuľka

STALE	0,005	1,35	8,104
SMETA	0,56	1,5	0,84
KOMBINÁCIA	0,565	—	8,944 kN/m ²

$8,944 \cdot \cos 6^\circ = 8,898 \text{ kN/m}^2$

NÁVRH VŤTUŽE $M = 81,31 \text{ kNm}$

$f_{yd} = 3500 \rightarrow \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$

$f_{cd} = 0,30/1,34 \rightarrow \frac{f_{ck}}{\gamma_m} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$

$b = 1000 \text{ mm} \quad h = 150 \text{ mm}$

kycia výška = 20 mm \rightarrow účinná výška prúžkov α_1 ; $\alpha_1 = 20 + \frac{h}{2} = 24 \rightarrow \alpha = 150 - 24 = 126 \text{ mm}$

$\phi = 14 \text{ mm} \quad \alpha = 1$

$\mu = \frac{81,31 \cdot 10^6}{1000 \cdot 126^2 \cdot 1 \cdot 20} = 0,269 \rightarrow \omega = 0,322$

$A_{s, \text{min}} = 0,322 \cdot 1000 \cdot 126 \cdot 1 \cdot \frac{20}{434,8} = 1821,81 \rightarrow \phi 14/80; A = 1924$

Prv $A_{s, \text{rv}} = 0,2 \cdot 1924 = 384,8 \rightarrow \phi 6/40; A = 404$

POSÚDENIE VŤTUŽE

$g(\alpha) \frac{A_s}{b \cdot \alpha} \geq s_{\text{min}} = 0,0015$
 $g(\alpha) \frac{A_s}{b \cdot \alpha} \leq s_{\text{max}} = 0,04$

Výsledok $M = 81,31 \text{ kNm}$

$g(\alpha) \frac{1924}{1000 \cdot 126} = 0,0156$

$M_{\text{rd}} = 1924 \cdot 434,8 \cdot 0,9 \cdot 126 = 92,61 \geq 81,31 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

VÝPOČET REBIERKA

$$\text{predbežný návrh } h = L/12 = 8850/12 = 737,5 \rightarrow 550 \text{ mm}$$

$$b = 550 \cdot 0,5 = 275 \text{ mm}$$

Katastrálny príklad
STÁLE

$$\text{Príklad: } 0,55 \times 0,25 \times 25 = 3,438 \times 1,35 = 4,641$$

$$\text{Tiaž dosky: } 6,005 \times 2,48 = 16,69 = 22,534$$

$$E 21,148 \text{ kJ/m}$$

PREMENNÉ

$$\text{Katastrálny súčom: } 0,56 \times 2,40 = 1,554 \times 1,5 = 2,335 \text{ kJ/m}$$

KOMBINOVANÉ

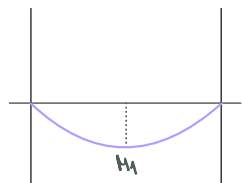
$$\text{Charakteristické: } 21,69 \times \cos 6^\circ = 21,541 \text{ kJ/m}$$

$$\text{Návrhové: } 23,51 \times \cos 6^\circ = 23,384 \text{ kJ/m}$$

MOMENTY



$$M_1 = \frac{1}{8} \cdot 23,384 \cdot 8,25^2 = 213,68 \text{ kNm}$$



Návrh výzvuče pri \$M=213,68 \text{ kNm}\$

\$\varnothing 14\$ - výzvuče \$\varnothing 8\$ - stromienky

$$d_1 = 20 + \frac{16}{2} + 8 = 36$$

$$d = 550 - 36 = 514$$

$$\mu = \frac{213,68 \cdot 10^6}{250 \cdot 514^2 \cdot 1,20} = 0,161 \rightarrow \omega = 0,188$$

$$A_{s, \text{req}} = 0,188 \cdot 250 \cdot 514 \cdot 1,20 / 434,8 = 111,224 \rightarrow 6 \text{ prútor } \varnothing 16, A = 1206$$

POSÚDENIE VÝZTUŽE

$$\rho(\omega) = \frac{A_s}{b \cdot d} \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015 \rightarrow 0,00939$$

$$\rho(\omega) = \frac{A_s}{b \cdot h} \leq \rho_{\text{max}} = 0,04 \rightarrow 0,00424$$

$$M_{\text{red}} = 1206 \cdot 434,8 \cdot 0,9 \cdot 514 = 242,54 \approx 213,68 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Kotviaca dĺžka \$M=81,986 \text{ kNm}\$

$$l_{b, \text{min}} = 10 \cdot 16 = 160$$

$$l_b = 16 \cdot 36 = 576$$

$$l_{b, \text{req}} = 576 \cdot 0,4 \cdot \frac{111,224}{1206} = 347,15 \rightarrow 375 \approx 160 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

D.1.2.A.05 Použitě podklady

Normy:

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení koňstrukcí – Část 1-1:Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemných staveb;

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení koňstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení koňstrukcí vystavených účinku požáru;

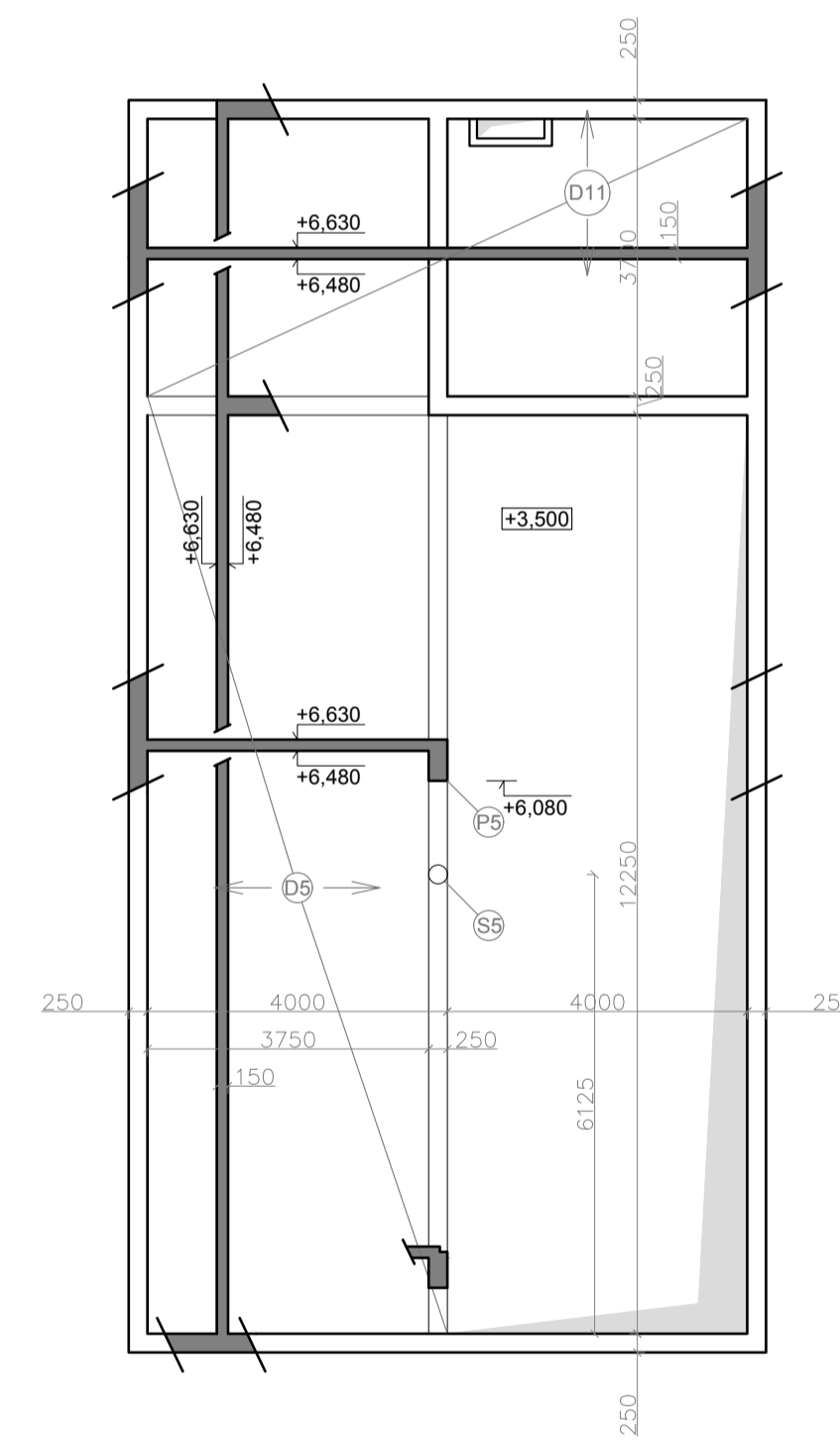
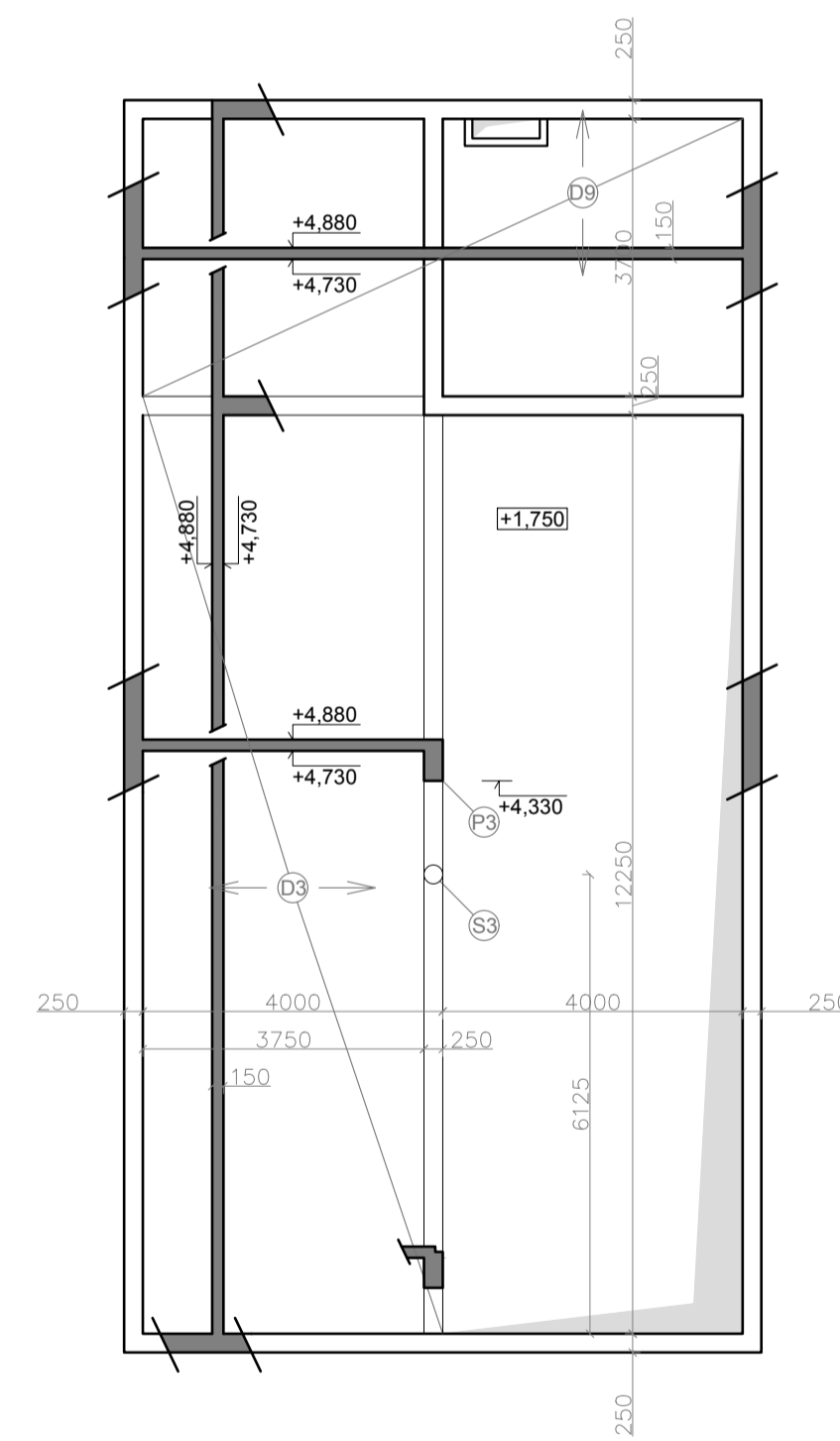
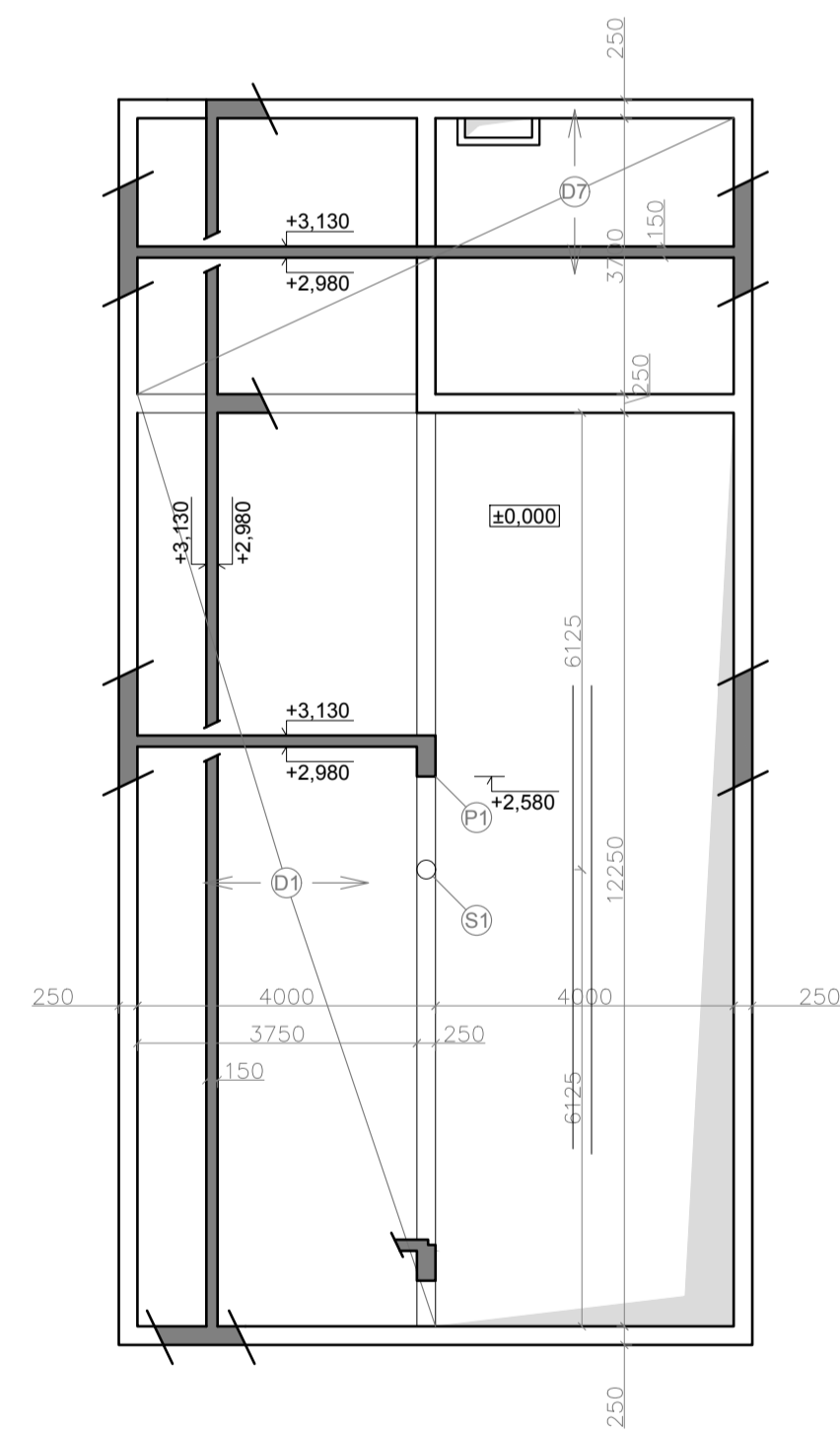
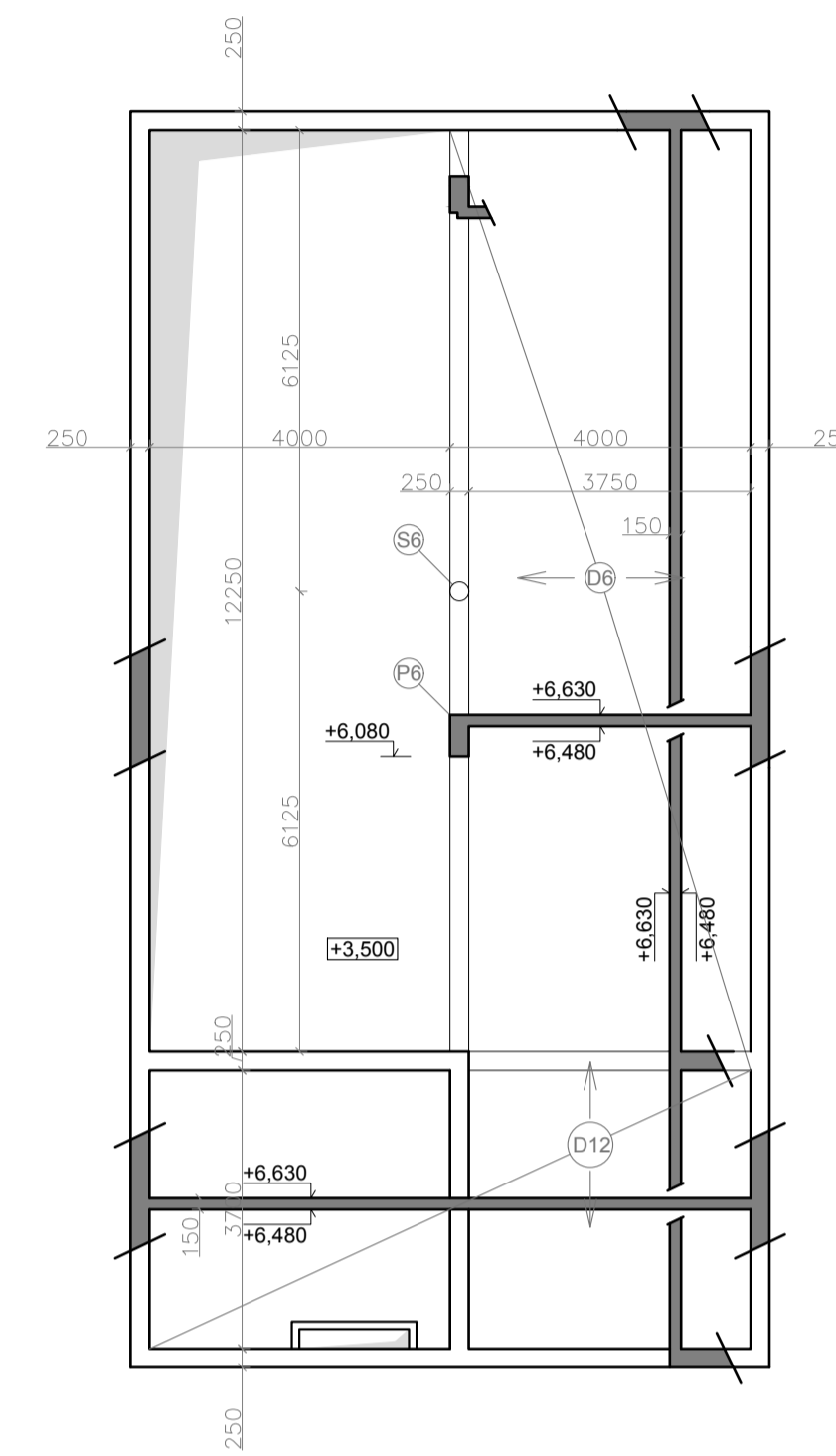
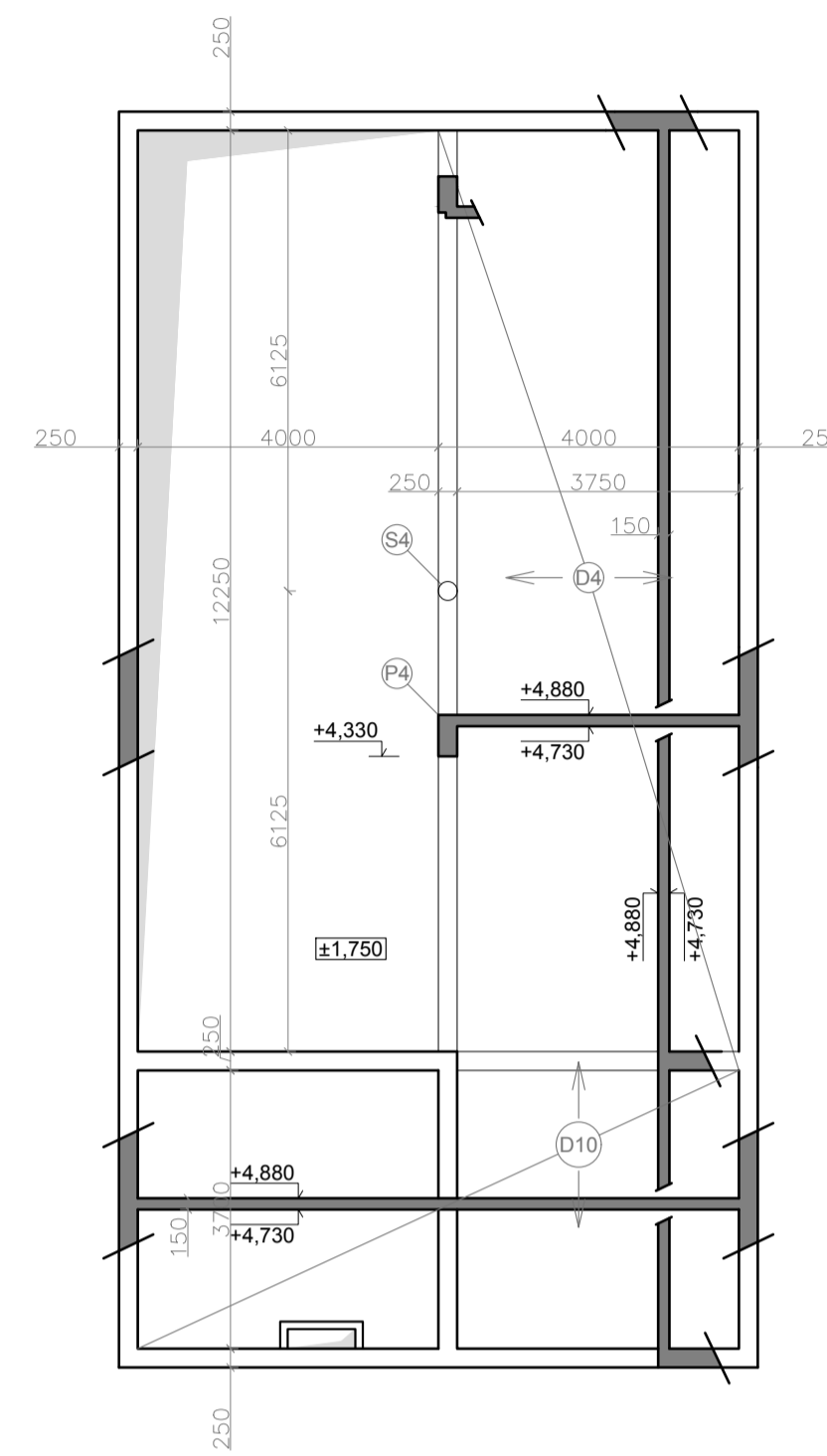
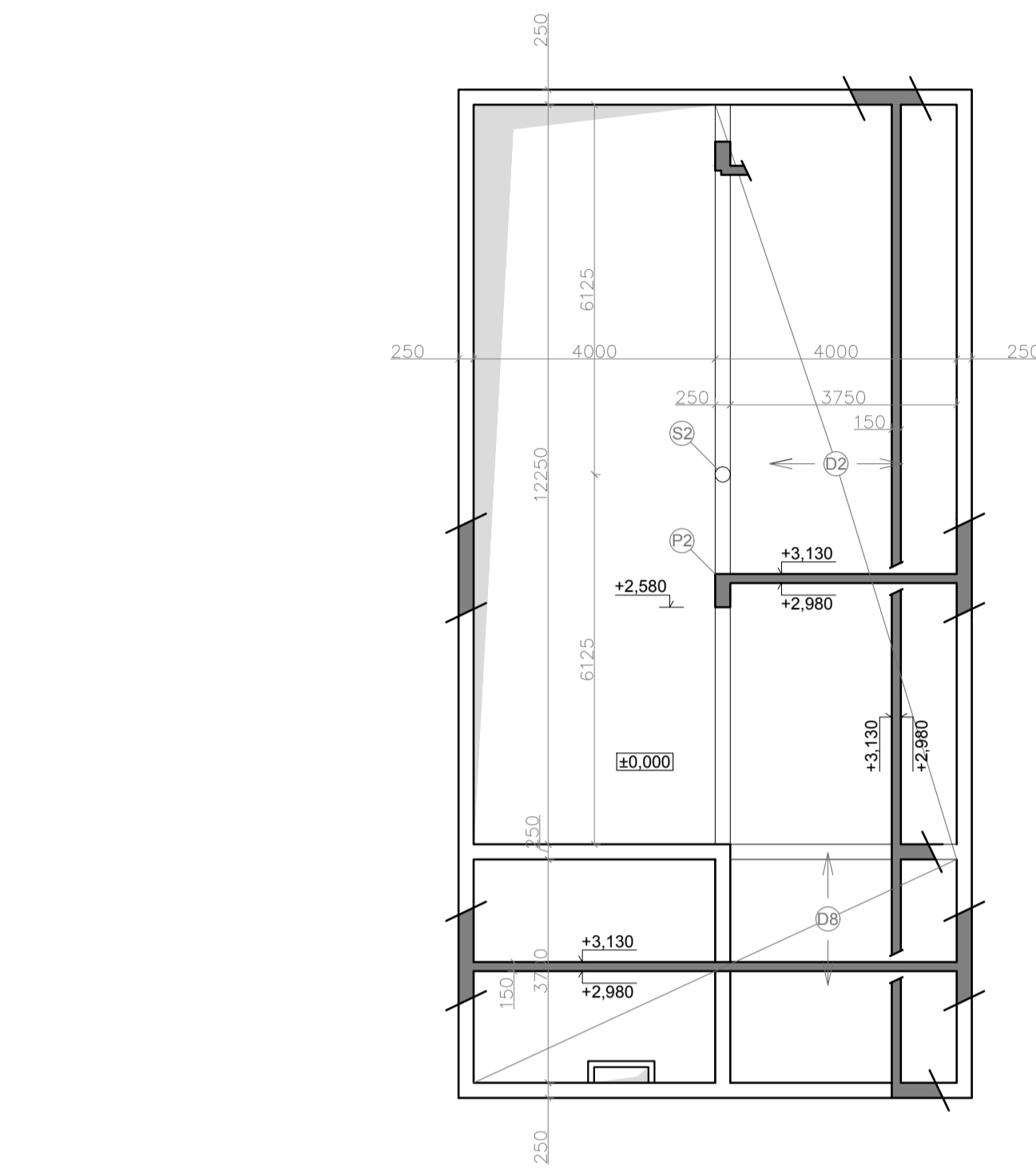
ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení koňstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem;

Podklady z predmetu Statika a nosné koňstrukce I: Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.;

Podklady z predmetu Statika a nosné koňstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.;

Podklady z predmetu Statika a nosné koňstrukce III: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.;

STRIAN – Online Structural analysis; <https://structural-analyser.com/>



±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU **Materská škola**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT **FA** **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDÚCI ÚSTAVU **prof. Ing. arch. Michal Kohout**

ATELÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDÚCI PRÁCE **Ing. arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVALA **Adriána Maslíková**

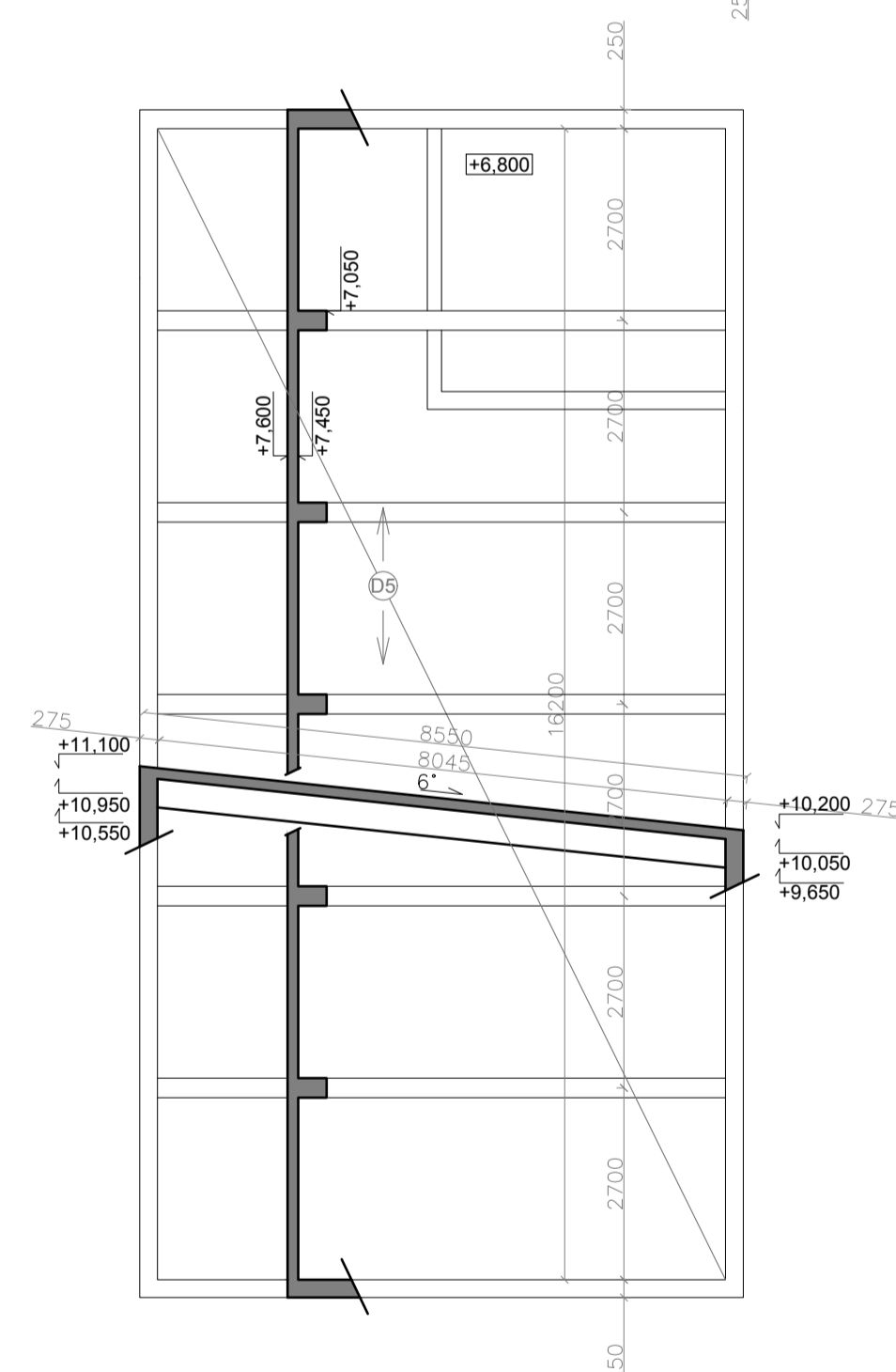
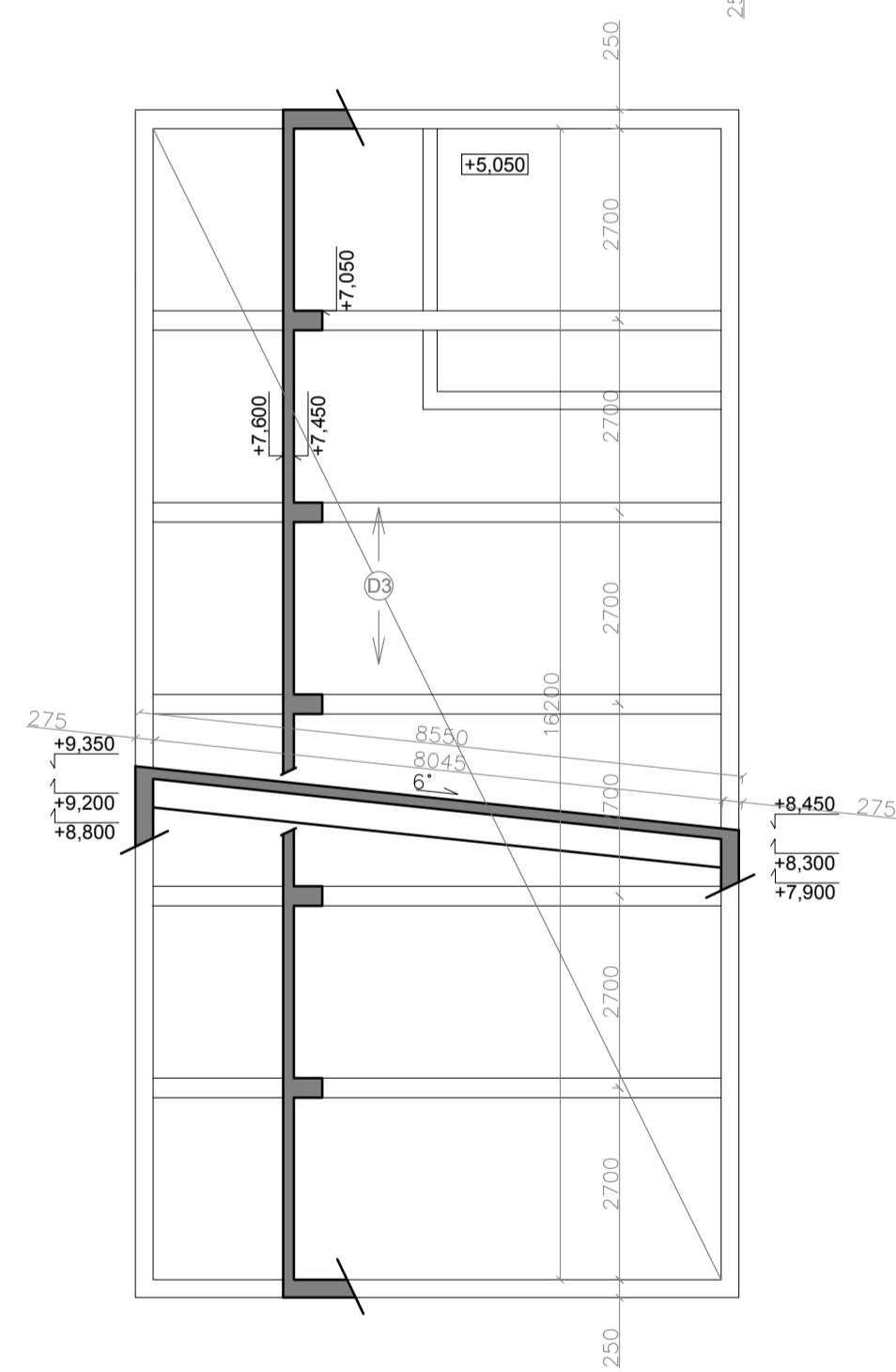
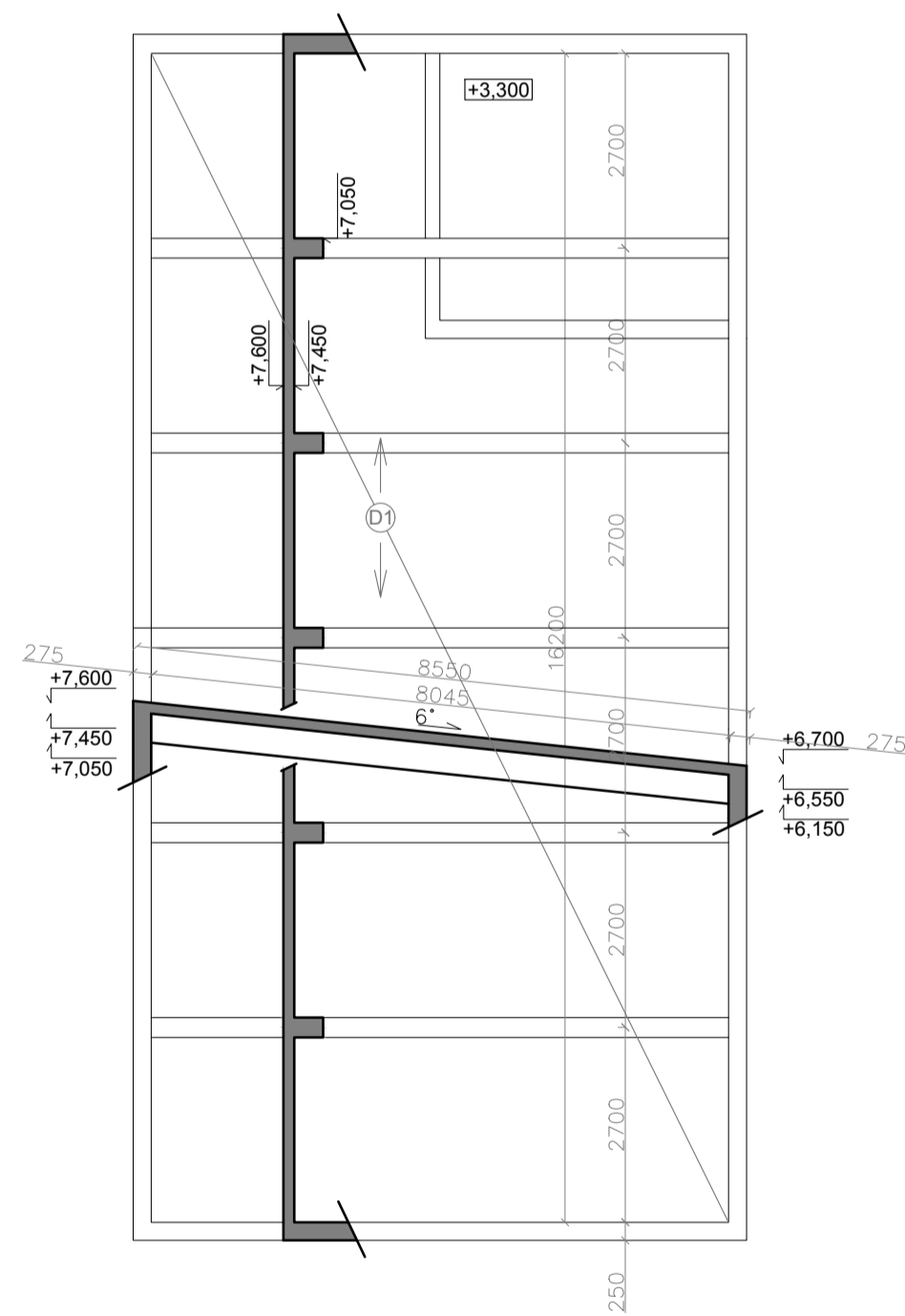
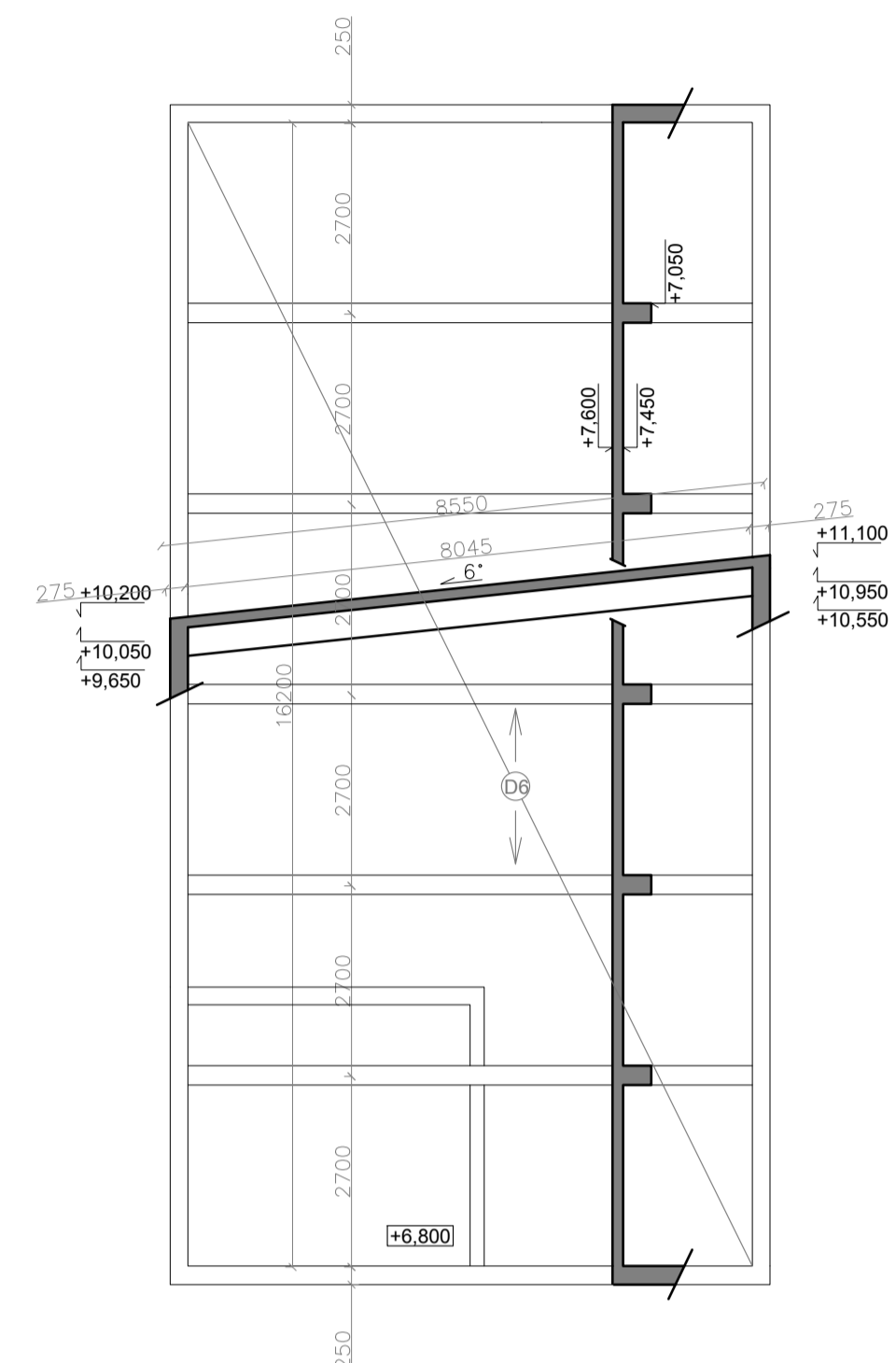
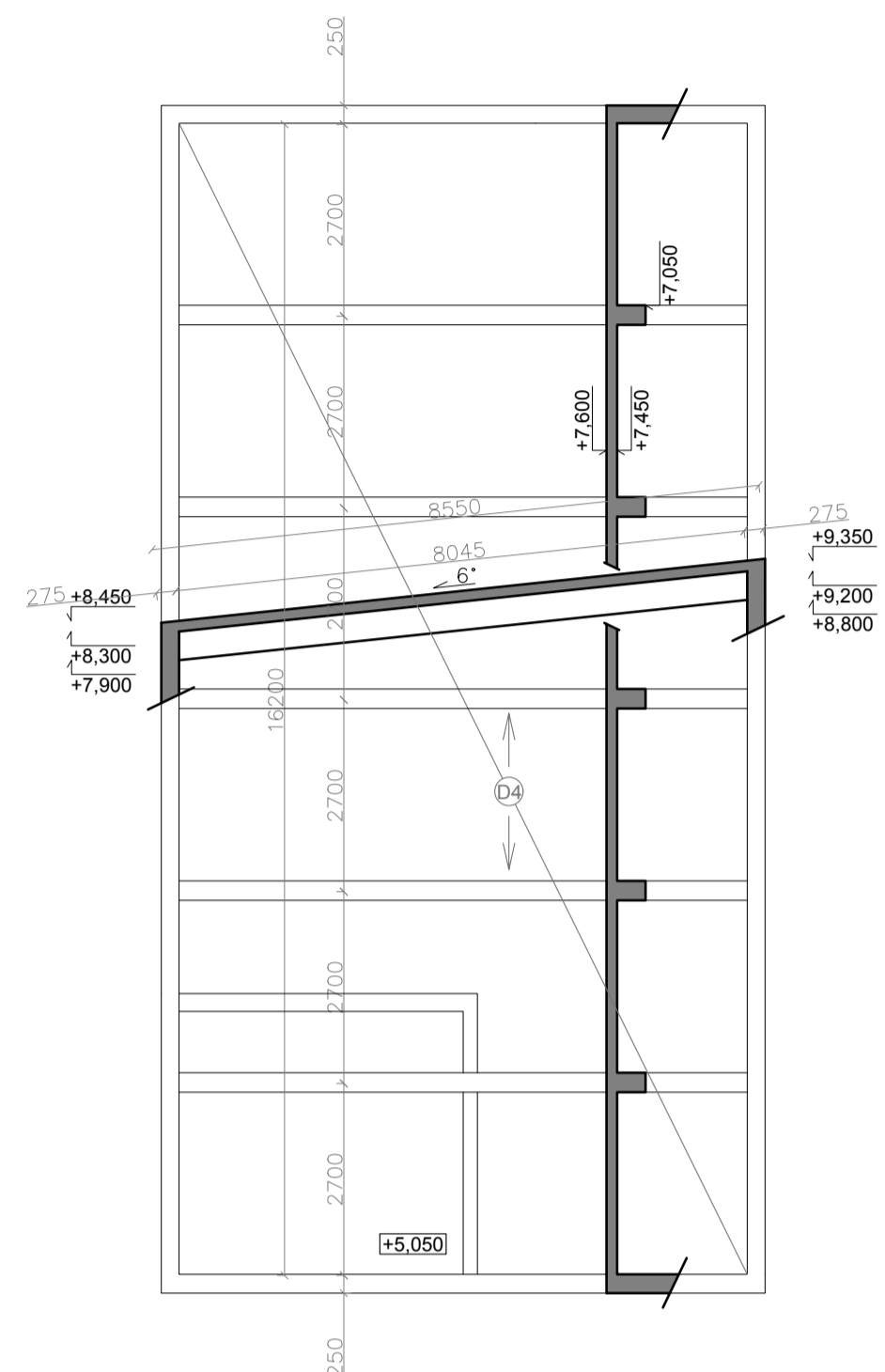
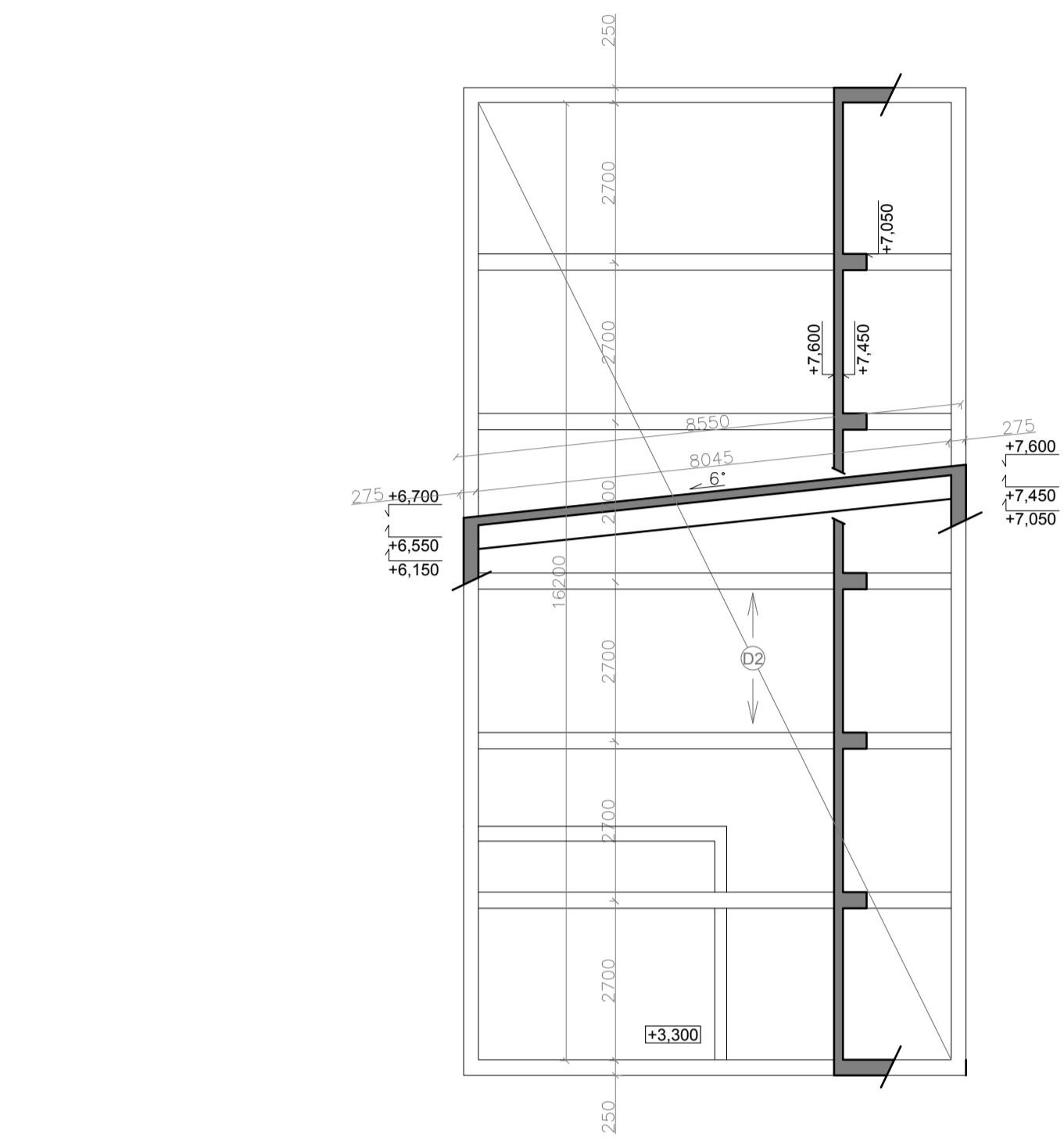
KONZULTANT ČÁSTI **prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.**

DÁTUM **05/2023**

ČASŤ PROJEKTU **D.1.2. Stavebne-konstruktivná časť**

VÝKRES **D.1.2.B.01 - výkres tvaru stropnej dosky**

MÉRITKO **1:100**



±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU **Materská škola**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT **FA** **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDÚCI ÚSTAVU **prof. Ing. arch. Michal Kohout**

ATELÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDÚCI PRÁCE **Ing. arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVALA **Adriána Maslíková**

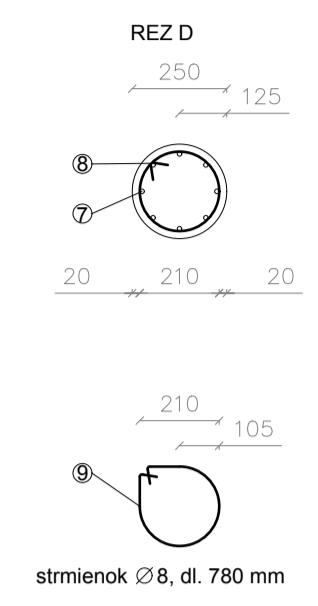
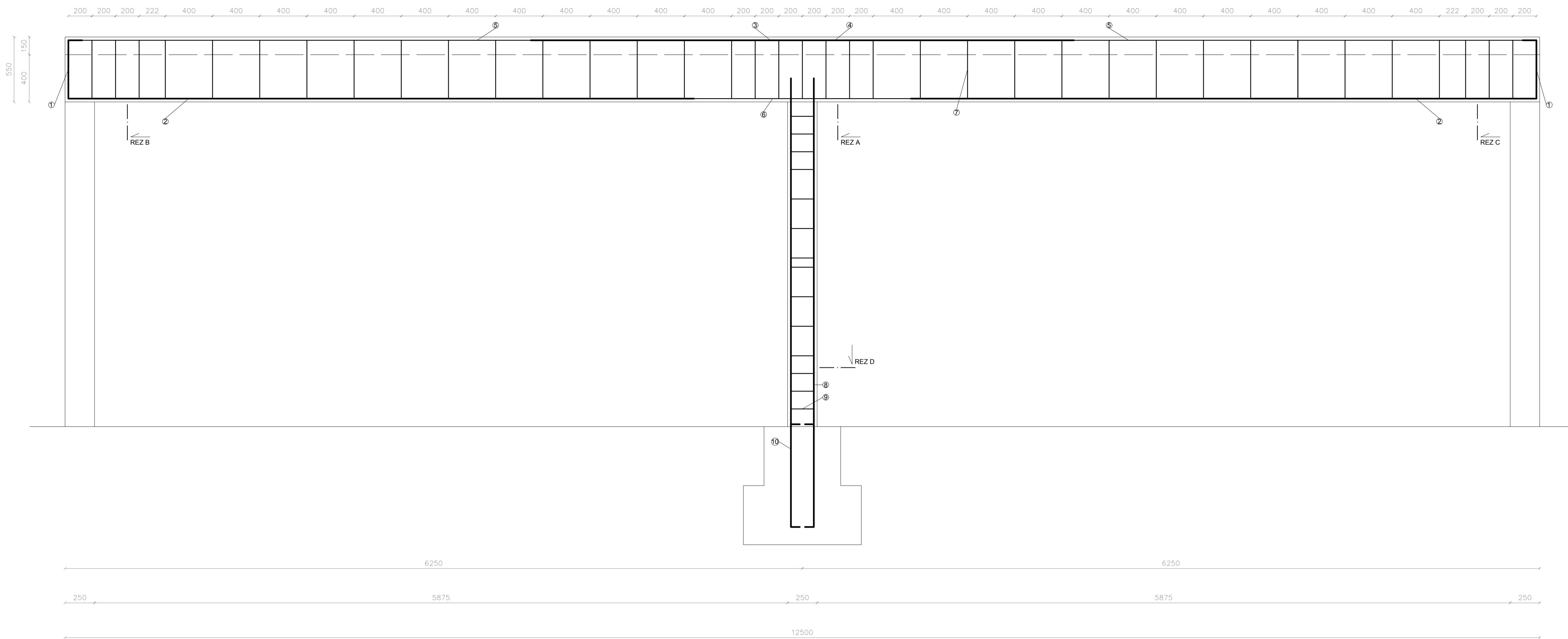
KONZULTANT ČÁSTI **prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.**

DÁTUM **05/2023**

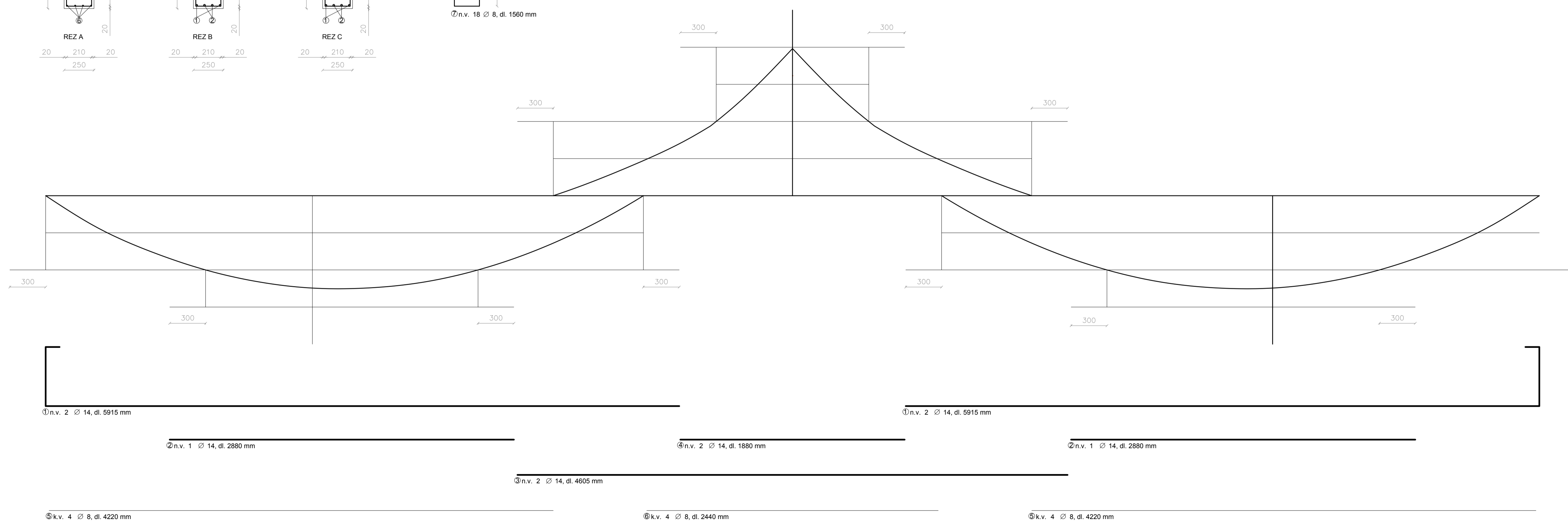
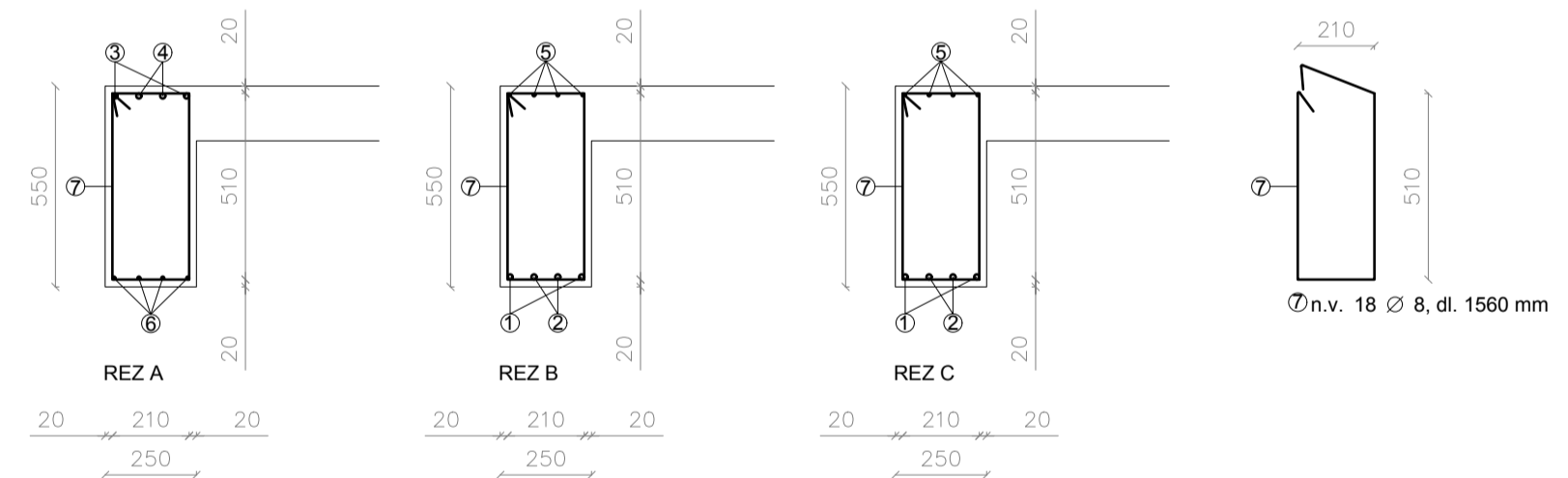
ČÁST PROJEKTU **D.1.2. Stavebne-konstruktivní část'**

VÝKRES **D.1.2.B.02 - výkres tvaru šikmé desky**

MĚŘÍTKO **1:100**



Ø n.v. 8 Ø 12, dl. 3005 mm
 Ø n.v. 8 Ø 12, dl. 1525 mm



č	dĺžka	počet	sk celkom		
			14	12	8
1	14	5915	4	23 660	
2	14	2880	2	5 760	
3	14	4605	4	18 420	
4	14	1880	4	7 520	
5	8	4220	8		33 760
6	8	2440	8		19 520
7	8	1500	37		57 720
8	12	3005	4	12 020	
9	8	780	14		10 920
10	12	1525	4		6 100
dĺžka [m]				49 600	18 120
hmotnosť [kg]				1,208	0,888
hmotnosť celkom				59 9168	16 09056
				124, 16576	

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAV	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČASŤI	Prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.1.2. Stavebne-konštrukčná časť
VÝKRES	D.1.2.B.03 - výkres výstuže stípu a prievlaku
MERÍTKO	1:20



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

D.1.3.

POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav náuky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér: Juha – Tuček - Navrátil
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
konzultant časti: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

D.1.3.A Technická správa

D.1.3.B.01 – Situácia

D.1.3.B.02 – 1NP

D.1.3.B.03 – 2NP

1:500

1:100

1:100



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

D.1.3.

Požiarne bezpečnostné riešenie

TECHNICKÁ SPRÁVA

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav náuky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
konzultant časti: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

<i>D.1.3.A.01 Popis objektu</i>	3
<i>D.1.3.A.02 Rozdelenie stavby do požiarneho úsekov</i>	3
<i>D.1.3.A.03 Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti</i>	4
<i>D.1.3.A.04 stanovenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií</i>	5
<i>D.1.3.A.05 Evakuácia osôb, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest</i>	5
<i>D.1.3.A.06 Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, odstupové vzdialenosti</i>	6
<i>D.1.3.A.07 Zabezpečenie stavby požiarou vodou</i>	6
<i>D.1.3.A.08 Počet, druh a spôsob umiestnenia prenosných hasiacich prístrojov (PHP)</i>	6
<i>D.1.3.A.09 Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie požiaru</i>	7
<i>D.1.3.A.10 Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostným zariadením</i>	7
<i>D.1.3.A.11 Zhodnotenie technického zariadenia objektu</i>	7
<i>D.1.3.A.12 Stanovenie požiadaviek pre hlásenie požiaru a záchranné práce</i>	
<i>D.1.3.A.13 Použité podklady</i>	

D.1.3.A.01 Popis objektu

Objekt materskej školy sa nachádza v lokalite Nové Dvory v Prahe 4, kde je zasadený do urbanistickej štúdie od ateliéru UNIT. V rámci štúdie nie sú pomenované navrhované ulice, preto môžeme pre popis miesta uvažovať ul. Libušskú, Kunratickú alebo Jalodvorskú. Navrhovaná stavba je charakterizovaná ako novostavba. Jedná sa o materskú školu s kapacitou 144 detí. Hmota budovy je rozdelená na 6 základných pobytových častí a chodbu, ktorá prekonáva terénne prevýšenie, a tak je budova celkom v 3 rôznych výškových úrovniach. Okrem toho má budova ďalšie vedľajšie miestnosti ako kanceláriu, šatňu či technickú miestnosť. Budova má dva hlavné vstupy v centrálnej časti a to zo severovýchodu a juhozápadu. Nosný systém objektu je navrhnutý zo železobetónu, zateplenie s prevetrávanou medzerou, pričom paralelky sú dvojpodlažné doplnené aj o železobetónovú stropnú dosku. Fasáda je tvorená kombináciou omietky a obkladu z dreva s oknami. Strecha nad kominakačnou časťou je pokrytá zeleňou, pričom šikmú strechu nad jednotlivými paralelkami chráni plechová hliníková krytina.

Prístup pre požiarne techniku je z novo-navrhutej ulice. Požiarne výška objektu je 3,75 metra a je zaraďujeme ho medzi nevyrobné objekty. Nosná konštrukcia objektu je nehorľavá z monolitického železobetónu.

Cieľom požiarne-bezpečnostného riešenia je posúdenie požiarnej bezpečnosti novo-navrhutej materskej školy. Požiarne-bezpečnostné riešenie je spracované podľa § 41 ods. 2 vyhlášky š. 246/2001 Sb., o stanovení podmienok požiarnej bezpečnosti a výkonu štátneho požiarneho dozoru (vyhláška o požiarnej prevencii) v rozsahu pre stavebné povolenie. Vzhľadom na typ stavby je PBR spracované v súlade s § 41 ods. 4) vyhlášky o požiarnej prevencii, iba textovou formou, prípadne schémami či výkresmi.

Skratky použité v správ

SO – stavebný objekt

DSP – dokumentácia pre stavebné povolenie

PÚ – požiarne úsek

PO – pož. odolnosť

ČPOP – čiastočne požiarne otvorený priestor

R, E, I, W, C, S – medzné stavy podľa ČSN 73 0810

ŽB – železobetón

TZB – tech. zabezpečenie budov

SPB – stupeň pož. bezpečnosti

ÚC – úniková cesta

EPS – elektrická pož. signalizácia

NP – nadzemné podlažie

HZS- hasičský zách. zbor

PDK – pož. deliace konšt.

NÚC – nechránená ÚC

NO – núdzové osvetlenie

D.1.3.A.02 Rozdelenie stavby do požiarnych úsekov

- požiarne výška 7 m
- konštrukčný systém DP1 – nehorľavý
- zatriedenie objektu nevyrobné objekty

č.	kód – SPB	pomenovanie	plocha	p_v
1.	N01.01 – I	chodba		2,8
2.	N01.02 – I	herňa		13,9
3.	N01.03 – I	herňa		13,9
4.	N01.04 – I	herňa		13,9
5.	N01.05 – I	herňa		13,9
6.	N01.06 – I	herňa		13,9
7.	N01.07 – I	herňa		13,9
8.	N01.08 – I	tech. miestnosť		1,75
9.	N01.09 – III	šatňa		45
10.	N01.10 – III	sklad		38,5
11.	N01.11 – III	kancelária		31,4

12.	N01.12 – III	kancelária	31,4
13.	N01.13 – I	miestnosť	2,8
14.	N01.14 – III	odpad	70,7
15.	N02.01 – I	tech. m. vzt.	13
16.	N02.02 – I	tech. m. vzt.	13
17.	N02.03 – I	tech. m. vzt.	13
18.	N02.04 – I	tech. m. vzt.	13
19.	N02.05 – I	tech. m. vzt.	13
20.	N02.06 – I	tech. m. vzt.	13
21.	Š-N01.02/N02.01 – II		
22.	Š-N01.03/N02.02 – II		
23.	Š-N01.04/N02.03 – II		
24.	Š-N01.05/N02.04 – II		
25.	Š-N01.06/N02.05 – II		
26.	Š-N01.07/N02.06 – II		

D.1.3.A.03 Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

Hodnoty p_n , p_s , n , k , a boli stanovené podľa normy ČSN 73 0802. Hodnota výpočtového požiarneho zaťaženia p_v bola vypočítaná pomocou vzorca $p_v = (p_s + p_n) \cdot a \cdot b \cdot c$.

Hodnoty ovplyvňujúce výpočet p_v :

S [m²] – celková pôdorysná plocha riešeného PÚ

S_o [m²] – celková plocha otváracích otvorov v obvodových stenách vrámci PÚ

h_s [m] – svetlá výška riešeného PÚ

h_o [m] – výška otvorov riešeného PÚ

p_n – náhodné požiarne zaťaženie [Príloha 2, Syllabus pre praktickú výučbu]

p_s – stále pož. zaťaženie [Príloha 3, súčet hodnôt pre horľavé okná, dvere, podlahu]

a – súčiniteľ rýchlosti odhárania

b – súčiniteľ rýchlosti odhárania z hľadiska prístupu vzduchu [počítané podľa vzorcov – strana 11, Syllabus pre praktickú výučbu]

c – súčiniteľ vyjadrujúci vplyv pož. Bezpečnostných nariadení [$c = 1$, pre PÚ bez vplyvu PBZ]

Výpočet

PÚ	názov	p_n	p_s	a	S	S_o	k	h_s	h_o	b	c	p_v	SPB
N01.01	chodba	5	2	0,8	153,84	83,25	0,258	3,55	0,7	0,5	1	2,8	I.
N01.02	herňa A	26,1	7	0,84	181,12	78,1	0,273	3,75	3,3	0,5		13,9	I.
N01.03	herňa B	26,1	7	0,84	181,12	78,1	0,273	3,75	3,3	0,5		13,9	I.
N01.04	herňa C	26,1	7	0,84	181,12	78,1	0,273	3,75	3,3	0,5		13,9	I.
N01.05	herňa D	26,1	7	0,84	181,12	78,1	0,273	3,75	3,3	0,5		13,9	I.
N01.06	herňa E	26,1	7	0,84	181,12	78,1	0,273	3,75	3,3	0,5		13,9	I.
N01.07	herňa F	26,1	7	0,84	181,12	78,1	0,273	3,75	3,3	0,5		13,9	I.
N01.08	tech. miestnosť	5	2	0,5	21,275	7,1	0,206	3,55	1,14	0,5		1,75	I.
N01.09	šatňa	75	7	1,1	21,275	7,1	0,206	3,55	1,14	0,5		45	III.
N01.10	sklad	75	2	1	21,275	7,1	0,206	3,55	1,14	0,5		38,5	III.
N01.11	kancelária A	50	7	1,1	21,275	7,1	0,206	3,55	1,14	0,5		31,35	III.
N01.12	kancelária B	50	7	1,1	21,275	7,1	0,206	3,55	1,14	0,5		31,35	III.
N01.13	miestnosť	5	2	0,8	13,505	9,6	0,238	3,55	1,15	0,5		2,8	I.
N01.14	odpad	90	2	1,2	7,77	x	0,006	3,55	x	0,64		70,7	III.
N02.01	tech. m. vzt.	15	2	0,9	14,8	x	0,008	3,525	x	0,85	13	I.	
N02.02	tech. m. vzt.	15	2	0,9	14,8	x	0,008	3,525	x	0,85	13	I.	
N02.03	tech. m. vzt.	15	2	0,9	14,8	x	0,008	3,525	x	0,85	13	I.	
N02.04	tech. m. vzt.	15	2	0,9	14,8	x	0,008	3,525	x	0,85	13	I.	
N02.05	tech. m. vzt.	15	2	0,9	14,8	x	0,008	3,525	x	0,85	13	I.	
N02.06	tech. m. vzt.	15	2	0,9	14,8	x	0,008	3,525	x	0,85	13	I.	

D.1.3.A.04 stanovenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií

Požiadavka na odolnosť stavebných konštrukcií bola stanovená podľa tabuľky tab. 12 normy ČSN 73 0802.

	žiarná konštrukcia	skladba	požadovaná PO	navrhovaná PO	tl. krytia výztuže
1	obvodové steny pavilón	ŽB 250mm	15 DP1	REI 90 DP1	25mm
2	obvodové steny zvyšné	ŽB 250mm	30 DP1	REI 90 DP1	25mm
3	nosné steny interiér	ŽB 200mm	15 DP1	EI 90 DP1	25mm
4	požiarň strop	ŽB 150mm	15 DP1	RE 90 DP1	20mm
5	nosná konštrukcia strechy	ŽB 200mm	15 DP1	REI 90 DP1	30mm
6	požiarne uzávery		15 DP3	EW 30 DP3	-

D.1.3.A.05 Evakuácia osôb, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

PÚ	názov	hs [m]	a	s	počet osôb podľa PD	m ² /os	PO podľa m ²	súčiniteľ	PO podľa súč	rozhodujúce
N01.01	chodba	3,55	0,8	153,8	-	-	-	-	-	-
N01.02	herňa A	3,75	0,84	181,1	26	-	-	1,3	33,8	34
N01.03	herňa B	3,75	0,84	181,1	26	-	-	1,3	33,8	34
N01.04	herňa C	3,75	0,84	181,1	26	-	-	1,3	33,8	34
N01.05	herňa D	3,75	0,84	181,1	26	-	-	1,3	33,8	34
N01.06	herňa E	3,75	0,84	181,1	26	-	-	1,3	33,8	34
N01.07	herňa F	3,75	0,84	181,1	26	-	-	1,3	33,8	34
N01.08	tech. miestnosť	3,55	0,5	21,28	-	-	4	-	-	4
N01.09	šatňa	3,55	1,1	21,28	-	-	4	-	-	4
N01.10	sklad	3,55	1	21,28	1	-	4	-	-	4
N01.11	kancelária A	3,55	1,1	21,28	1	-	4	-	-	4
N01.12	kancelária B	3,55	1,1	21,28	1	-	4	-	-	4
N01.13	miestnosť	3,55	0,8	13,51	1	-	4	-	-	4
N01.14	odpad	3,55	1,2	7,77	-	-	-	-	-	-
N02.01	tech. m. vzt.	3,525	0,9	14,8	1	-	2	-	-	2
N02.02	tech. m. vzt.	3,525	0,9	14,8	1	-	2	-	-	2
N02.03	tech. m. vzt.	3,525	0,9	14,8	1	-	2	-	-	2
N02.04	tech. m. vzt.	3,525	0,9	14,8	1	-	2	-	-	2
N02.05	tech. m. vzt.	3,55	0,9	14,8	1	-	2	-	-	2
N02.06	tech. m. vzt.	3,525	0,9	14,8	1	-	2	-	-	2

240

Nechránená úniková cesta

Únik z objektu je zaistený pomocou nechránených únikových ciest. Počet evakuovaných osôb bol stanovený podľa ČSN 73 0818.

1. Z priestorov kancelárií, skladov a zvyšných pomocných miestností je predpokladaná NÚC s dvoma smermi úniku o dĺžke 50 metrov, cez chodbu bez požiarneho rizika.

2. Z priestorov herní je predpokladaná NÚC s dvoma smermi úniku o dĺžke 45 metrov, priamo na záhradku, kde výškové prevýšenie terás prekonáva vonkajšie schodisko.

Kritické miesto

- u ... počet únikových pruhov, šírka jedného pruhu je 550mm
- E ... počet evakuovaných osôb
- s ... súčiniteľ evakuácie, pre unikajúce osoby s obmedzením schopnosti pohybu $s = 1,5$
- K ... maximálny počet unikajúcich osôb v jednom ú. pruhu, $K = 100$ osôb [podľa prílohy 13 PBŽ Syllabus pre pr. výučbu]

Požadovaná počet únikových pruhov u [únik 1.]

$$u = (E^*s)/K$$

$$u = 36/100 = 0,36$$

Minimálna hodnota u v rámci NÚC je stanovaná ako $u = 0,55$, a teda minimálna šírka únikovej cesty je 550mm. V objekte sú šírky väčšie než táto hodnota – šírka chodby a schodiska je 2500mm.

Požadovaná počet únikových pruhov u [únik 2.]

$$u = (E^*s)/K$$

$$u = 54/100 = 0,54$$

Minimálna hodnota u v rámci NÚC je stanovaná ako $u = 0,55$, a teda minimálna šírka únikovej cesty je 550mm. V objekte sú šírky väčšie než táto hodnota – šírka dverí je 1600mm.

D.1.3.A.06 Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, odstupové vzdialenosti

Obvodové nosné konštrukcie sú navrhnuté ako nehorľavé DP1 so stupňom odolnosti REI 90 DP1, avšak okrem požiarne otvorených plôch (okenné a dverné výplne), uvažujeme s odstupovou vzdialenosťou od drevenej prevetrávanej fasády. Odstupové vzdialenosti sú stanovené pomocou tabuľky v závislosti na veľkosti požiarneho zaťaženia a percent požiarne otvorenej plochy.

Navrhujem čiastočne požiarne otvorená plocha (ČPOP) ... $150 < Q < 350 \text{ MJ/m}^2$

$$Q = H^*d^*p$$

$$Q = 17^*25^*600 = 204 \text{ MJ/m}^2$$

Percento požiarne otvorených plôch $p_o = 100\%$

Konštrukčná výška $h_u = 8,08\text{m}$

Dĺžka fasády v PÚ I = 17,39m

Odstupová vzdialenosť $d = 8,5\text{m}$ (interpoláciou podľa prílohy 18 Syllabus pre praktickú výučbu)

D.1.3.A.07 Zabezpečenie stavby požiarnou vodou

Vonkajšie odberové miesta

Vonkajší zdroj požiarnej vody, podzemný hydrant, je navrhnutý na pozemku, z južnej strany, vo vzdialenosti 6,207m. Druhý podzemný hydrant, vo vzdialenosti 4,935m, je navrhnutý na pozemku zo severnej časti. Oba hydranty spĺňajú podmienku maximálnej vzdialenosti 150m od objektu. Objekt nemá zriadenú nástupnú plochu, nakoľko má výšku h_p menšiu ako 12m.

Vnútorne odberové miesta

V objekte sa nenachádza žiaden odber, nakoľko od vnútorných hydrantov ide upustiť v prípade, kedy PÚ má súčin pôdorysnej plochy S a p_v menší ako 9000kg. (Najväčší súčet pre N01.02 = 2427,01 < 9000)

D.1.3.A.08 Počet, druh a spôsob umiestnenia prenosných hasiacich prístrojov (PHP)

Na základe normy ČSN 73 0802 bol stanovený počet a druh hasiacich prístrojov v objekte. V objekte sa predpokladá hasiaci prístroj typu A – požiar pevných látok.

PHP sú vždy navrhnuté na viditeľnom a prístupnom mieste tak, aby bola rukoväť vo výške maximálne 1,5m nad podlahou.

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c_3} \geq 1$$

n_r ... základný počet PHP

S ... celková plocha PÚ

a ... súčiniteľ rýchlosti odhorenia

c_3 ... súčiniteľ vyjadrujúci vplyv samočinného SHZ, bez samočinného = 1

PÚ	provoz	S	a	c3	nr	nHJ (6*nr)	HJ1	nPHP	návrh PHP
N01.01	chodba	153,84	0,8	1	1,92	12	10	2	2x práškový PHP 34 A
N01.02	herňa A	181,12	0,84		1,92	12	10	2	2x práškový PHP 34 A
N01.03	herňa B	181,12	0,84		1,92	12	10	2	2x práškový PHP 34 A
N01.04	herňa C	181,12	0,84		1,92	12	10	2	2x práškový PHP 34 A
N01.05	herňa D	181,12	0,84		1,92	12	10	2	2x práškový PHP 34 A
N01.06	herňa E	181,12	0,84		1,92	12	10	2	2x práškový PHP 34 A
N01.07	herňa F	181,12	0,84		1,92	12	10	2	2x práškový PHP 34 A
N01.08	tech. miestnosť	21,275	0,5		1	6	10	1	1x práškový PHP 34 A
N01.09	šatňa	21,275	1,1		1	6	10	1	1x práškový PHP 34 A
N01.10	sklad	21,275	1		1	6	10	1	1x práškový PHP 34 A
N01.11	kancelária A	21,275	1,1		1	6	10	1	1x práškový PHP 34 A
N01.12	kancelária B	21,275	1,1		1	6	10	1	1x práškový PHP 34 A
N01.13	miestnosť	13,505	0,8		1	6	10	1	1x práškový PHP 34 A
N01.14	odpad	7,77	1,2		1	6	10	1	1x práškový PHP 34 A
N02.01	tech. m. vzt.	14,8	0,9	1	6	10	1	1x práškový PHP 34 A	
N02.02	tech. m. vzt.	14,8	0,9	1	6	10	1	1x práškový PHP 34 A	
N02.03	tech. m. vzt.	14,8	0,9	1	6	10	1	1x práškový PHP 34 A	
N02.04	tech. m. vzt.	14,8	0,9	1	6	10	1	1x práškový PHP 34 A	
N02.05	tech. m. vzt.	14,8	0,9	1	6	10	1	1x práškový PHP 34 A	
N02.06	tech. m. vzt.	14,8	0,9	1	6	10	1	1x práškový PHP 34 A	

D.1.3.A.09 Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie požiaru

V objekte sa nachádzajú detektory dymu, ktoré po zachytení spustia sirénu na signalizáciu požiaru. Dymové čidlá sa nachádzajú v každej herňi, kancelárií, sklade či technickej miestnosti.

D.1.3.A.10 Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostným zariadením

V súlade s normou ČSN 73 0802 nie je nutné v objekte umiestnenie samočinného hasiaceho zariadenia.

D.1.3.A.11 Zhodnotenie technického zariadenia objektu

Vetranie objektu je navrhnuté pomocou vzduchotechnických jednotiek. Chodba, na ktorej sa nachádza NÚC je vetraná prirodzene. Na hraniciach PÚ budú všetky priestupy požiarne konštrukciami opatrené uzávermi. Inštalčné jadrá budú na úrovni požiarneho stropu zabetónované tak, aby nedošlo k nechcenému šíreniu požiaru medzi podlažiami.

D.1.3.A.12 Stanovenie požiadaviek pre hlásenie požiaru a záchranné práce

Zásah požiarnych jednotiek bude prebiehať pomocou nechránených únikových ciest.

D.1.3.A.13 Použité podklady

Normy:

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

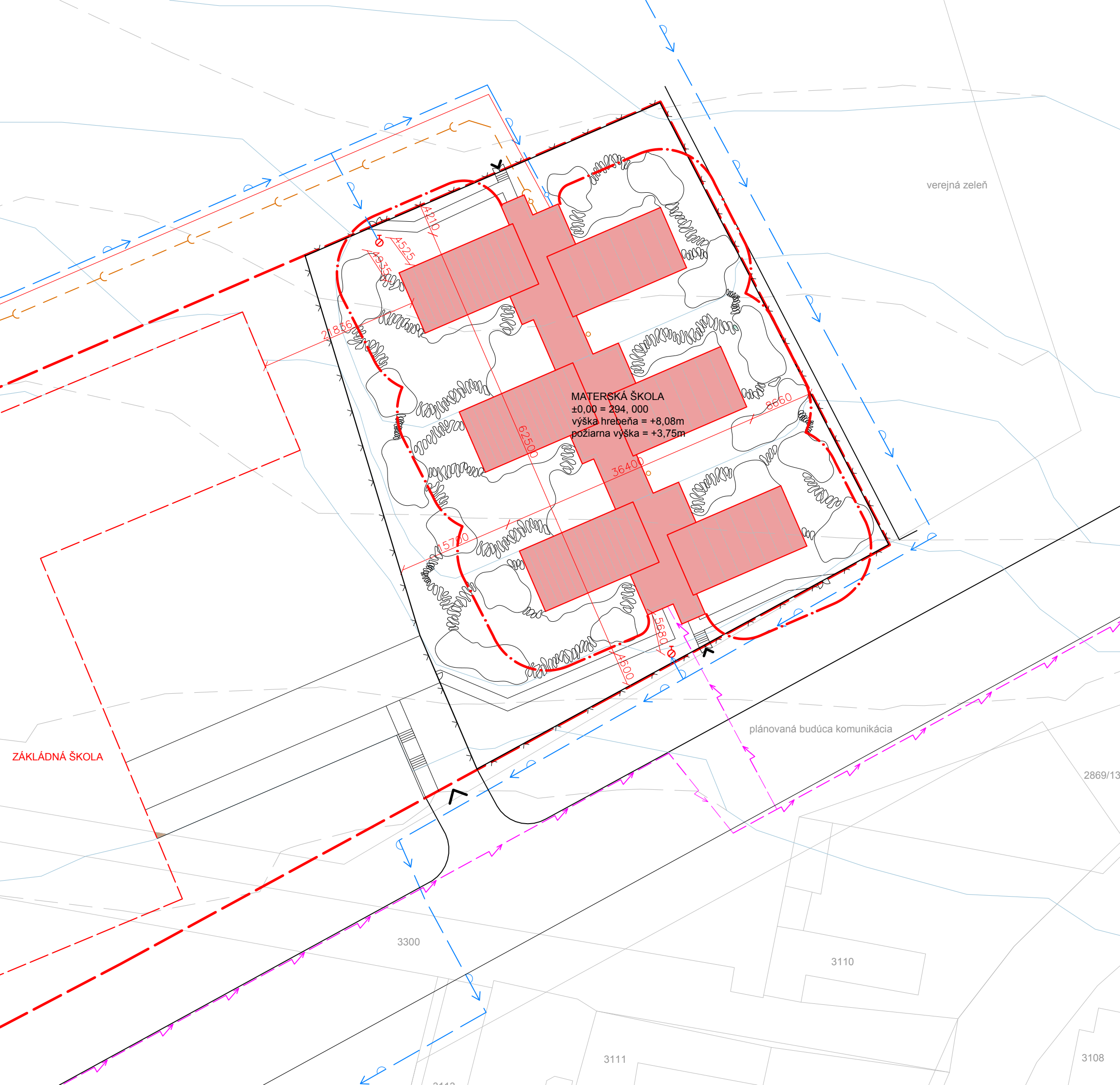
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

Literatúra:

POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb. Syllabus pro praktickou výuku. České vysoké učení v Praze: Fakulta Stavební, 2021.



LEGENDA

- katastrálne hranice
- - - - - stavebný pozemok - hranice trvalého záboru stavby
- stávajúce objekty
- navrhovaný objekt
- ∇ ∇ ∇ ∇ ∇ oplotenie
- ▲ vstup do objektu
- ▲ vstup do areálu

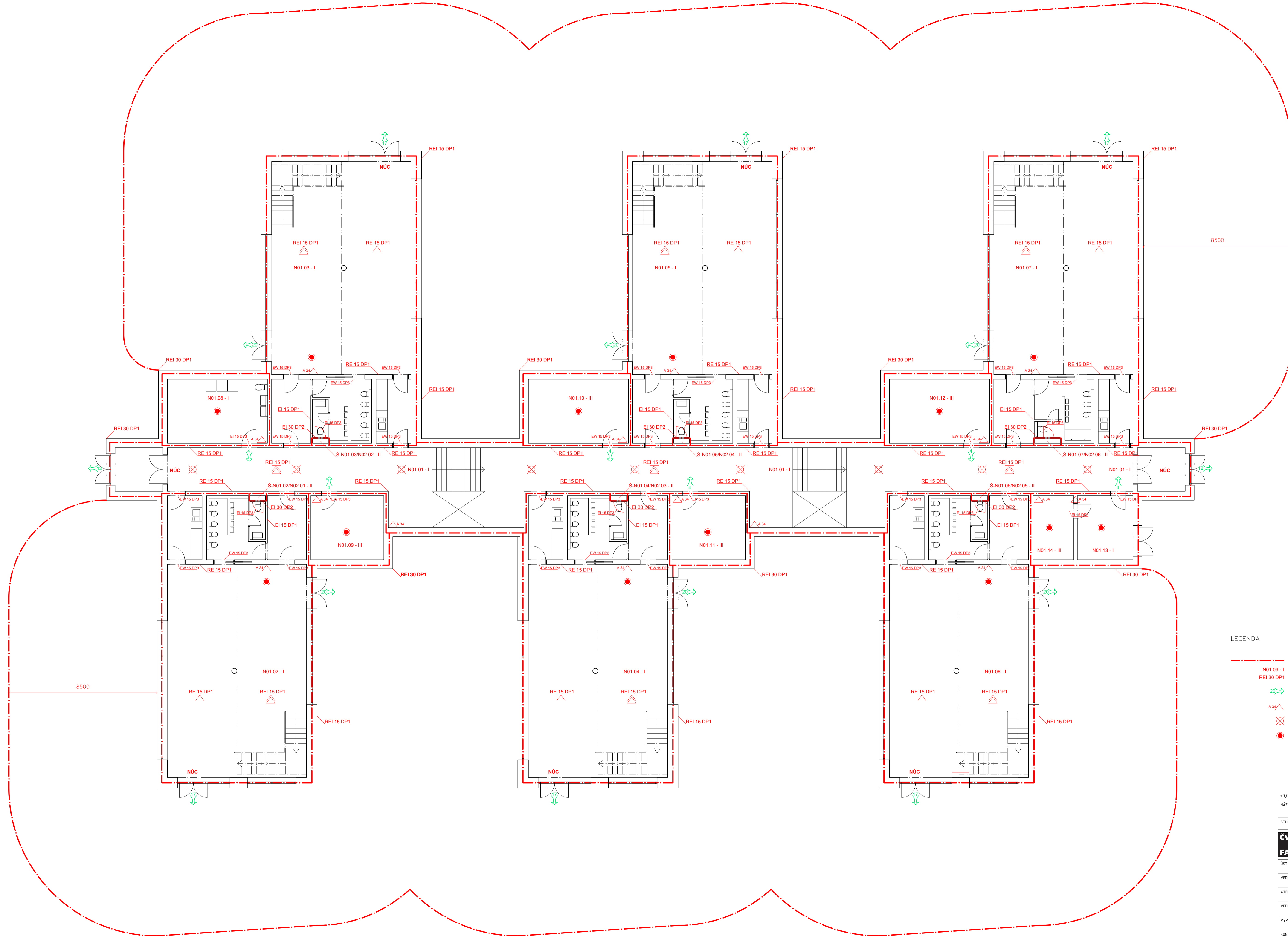
INŽINIERSKE SIETE - návrh

- kanalizačný rád
- vodovodný rád
- teplovodný rád
- elektrické vedenie NN TRA FO
- dažďová kanalizácia

POŽIARNA BEZPEČNOSŤ

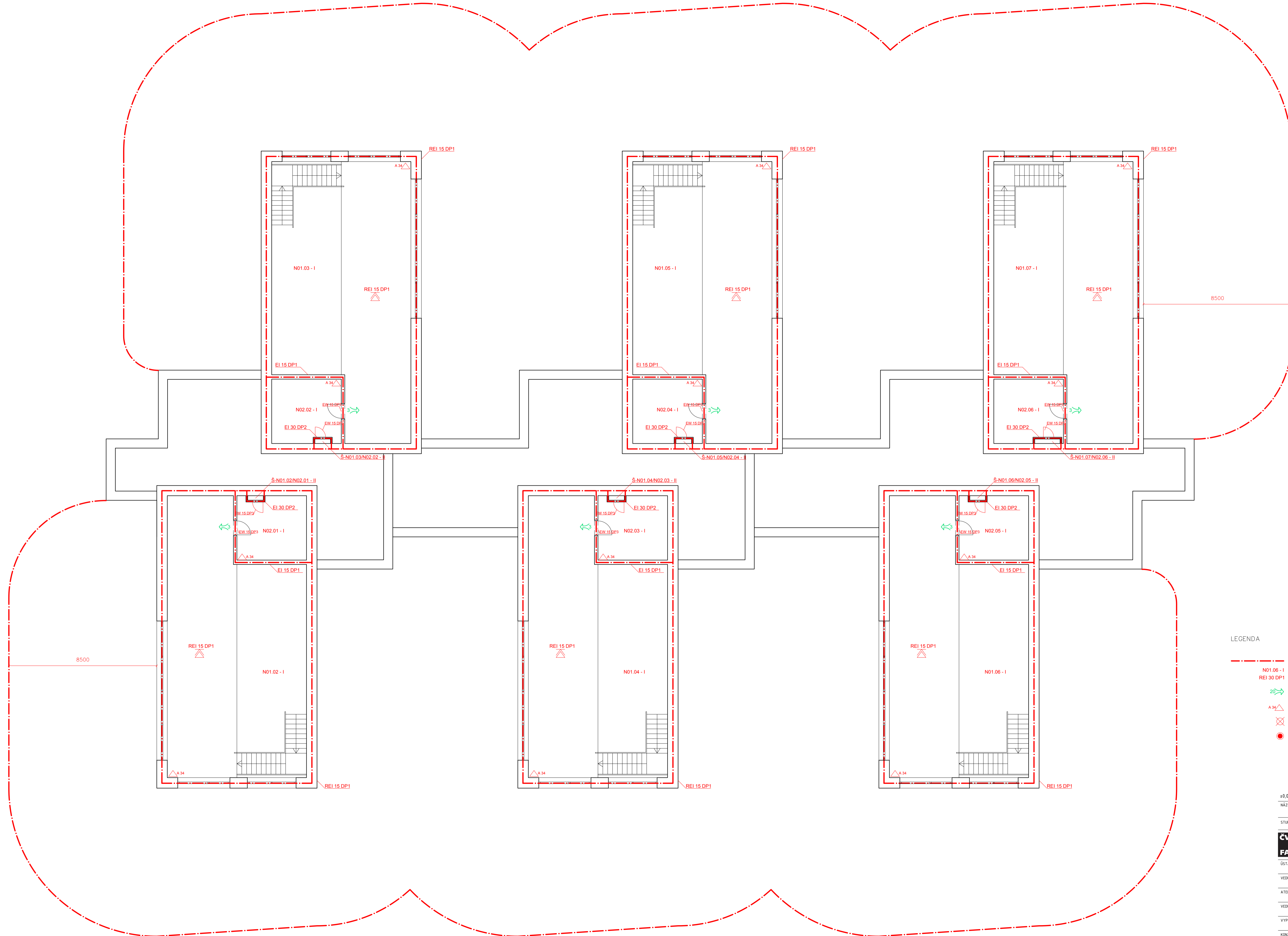
- - - - - odstupová vzdialenosť PÚ
- ⊕ požiarňný podzemný hydrant

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)		🕒
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory	
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca	
ČVUT	Fakulta architektury ČVUT v Praze	
FA	Thákurova 9, 166 34, Praha 6	
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách	
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček	
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček	
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková	
KONZULTANT ČASTI	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.	
DÁTUM	05/2023	
ČASŤ PROJEKTU	D.1.3. Požiarne bezpečnostné riešenie	
VÝKRES	D.1.3.B.01 - situácia	
MERÍTKO	1:500	



- LEGENDA
- hranice PÚ
 - N01.06 - I oznacenie PÚ
 - REI 30 DP1 oznacenie PO konstrukcie
 - ➔ smer úniku / počet evakuovaných
 - A34 oznacenie hasiaceho prístroja
 - ⊗ núdzové osvetlenie, funkčnosť 15 min
 - autonómny hlásič

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)	
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Masítková
KONZULTANT ČASŤI	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.1.3. Požiarne bezpečnostné riešenie
VÝKRES	D.1.3.B.02 - INP
MERÍTKO	1:100



- LEGENDA
- - - hranice PÚ
 - N01.06 - I oznacenie PÚ
 - REI 30 DP1 oznacenie PÚ konstrukcie
 - ➔ smer úniku / počet evakuovaných
 - A34 oznacenie hasiaceho prístroja
 - ⊗ núdzové osvetlenie, funkčnosť 15 min
 - autonómny hlásič

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)	
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČASŤI	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.1.3. Požiarne bezpečnostné riešenie
VÝKRES	D.1.3.B.03 - 2NP
MERÍTKO	1:100



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

D.1.4.

TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav náuky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér: Juha – Tuček - Navrátil
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
konzultant časti: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

D.1.4.A Technická správa

<i>D.1.4.B.01 – 1NP</i>	<i>1:100</i>
<i>D.1.4.B.02 – Detail 1NP</i>	<i>1:50</i>
<i>D.1.4.B.03 – 2NP</i>	<i>1:100</i>
<i>D.1.4.B.04 – Detail 2NP</i>	<i>1:50</i>
<i>D.1.4.B.05 – Strecha</i>	<i>1:200</i>
<i>C.3 – Výkres koordinačnej situácie (príloha C)</i>	<i>1:500</i>



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

D.1.4.

Technika prostredia stavieb

TECHNICKÁ SPRÁVA

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav náuky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
konzultant časti: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

<i>D.1.4.A.01 Popis objektu</i>	3
<i>D.1.4.A.02 Vzduchotechnika</i>	3
<i>D.1.4.A.03 Vykurovanie</i>	4
<i>D.1.4.A.04 Vodovod</i>	4
<i>D.1.4.A.05 Kanalizácia</i>	6
<i>D.1.4.A.06 Elektro-rozvody</i>	7
<i>D.1.4.A.07 Zoznam použitých zdrojov</i>	8

D.1.4.A.01 Popis objektu

Objekt materskej školy sa nachádza v lokalite Nové Dvory v Prahe 4, kde je zasadený do urbanistickej štúdie od ateliéru UNIT. V rámci štúdie nie sú pomenované navrhované ulice, preto môžeme pre popis miesta uvažovať ul. Libušskú, Kunratickú alebo Jalodvorskú. Navrhovaná stavba je charakterizovaná ako novostavba. Jedná sa o materskú školu s kapacitou 144 detí. Hmota budovy je rozdelená na 6 základných pobytových častí a chodbu, ktorá prekonáva terénne prevýšenie, a tak je budova celkom v 3 rôznych výškových úrovniach. Okrem toho má budova ďalšie vedľajšie miestnosti ako kanceláriu, šatňu či technickú miestnosť. Budova má dva hlavné vstupy v centrálnej časti a to zo severovýchodu a juhozápadu. Nosný systém objektu je navrhnutý zo železobetónu, zateplenie s prevetrávanou medzerou, pričom paralelky sú dvojpodlažné doplnené aj o železobetónovú stropnú dosku. Fasáda je tvorená kombináciou omietky a obkladu z dreva s oknami. Strecha nad kominakačnou časťou je pokrytá zeleňou, pričom šikmú strechu nad jednotlivými paralelkami chráni plechová pozinkovaná krytina.

D.1.4.A.02 Vzduchotechnika

Pobytová časť, ďalej len herňa, šatňa, vedľajšia kancelária, umyváreň s toaletami a kuchynka je vetraná vzduchotechnickým systémom. Navrhnutých je celkom 6 vzduchotechnických jednotiek **DUOVENT COMPACT DV1200** s krížovým rekuperačným výmenníkom tepla. Je umiestnená v každom pavilóne v miestnosti na 2. NP. Pripojovacie kruhové potrubie DN160, vedené voľne pod stropom alebo v inštaláčnom jadre, s vyústením na fasáde. Prívod čistého vzduchu prebieha taktiež po fasáde pri rýchlosti prúdenia 6 m/s.

Návrh VZT jednotky:

MIESTNOSŤ	OBJEMOVÝ PRIETOK						
	PRÍVOD			ODVOD			
	n	V _P [m ³ /h]	n.V _P [m ³ /h]	n	V _P [m ³ /h]	n.V _P [m ³ /h]	
WC				6	50	300	
Sprcha				1	100	100	
Kuchynka				1	100	100	
Šatňa	15	20	300				
Kancelária	2	25	50				
Herňa	26	25	650	20	25	500	
Celkom V _P		1000 m³/h			1000 m³/h		

D.1.4.A.03 Vykurovanie

Vykurovanie škôlky je zabezpečené tepelnou výmenníkovou stanicou HERZ 300kW, napojenou na teplovodný rad. Tá zaisťuje vykurovanie samotných pavilónov, temperovanie chodby, ale aj ohrev vody, nepriamy s akumulárnym zásobníkom Dražice OKC 200 NTR/HP s objemom 208l, ktorý sa v budove nachádza celkom 6-krát, v každom pavilóne samostatne. Vykurovacía sústava je navrhnutá ako dvoj-trubková, pričom trubkový rozvod je navrhnutý z medených trubiek a do pavilónov je rozvádzaný vykurovacím kanálom. V herni je navrhnuté podlahové vykurovanie, ako v 1.NP, tak aj v 2. NP. V umyvárniach sa nachádza ako vykurovanie podlahové, tak aj vykurovacie rebríky. Chodba, pomocné miestnosti, kuchynka či šatňa sú vykurované otopnými telesami s termoregulačnými hlavícami a odvzdušňovacími ventilmi.

Návrh výmenníkovej stanice:

$$Q = Q_{VYT} + Q_{TV} = 149,55 \text{ kW}$$

Q_{TV} – potreba tepla na ohrev teplej vody – viz. *tzb-info.cz Výpočet doby ohrevu*
 $TV = 208 \text{ l}$ – ohrev za 2 hodiny, príkon 5,5kW, celkom zásobníkov 6 = **33 kW**

Q_{VYT} – potreba tepla na vykurovanie - viz. *tzb-info.cz Výpočet Zelená úspora:*

Vstupné údaje: lokalita: Praha
 vonkajšia návrhová teplota v zimnom období: -12 °C
 priemerná vonkajšia teplota: 4 °C
 vnútorná teplota: 22 °C
 objem budovy: 9285,1 m³
 celková podlahová plocha: 1603 m²
 objemový faktor budovy: 0,51 m⁻¹

TYP KONŠTRUKCIE	SÚČINITEL PRIESTUPU TEPLA	PLOCHA [m ²]
Steny – ŽB	0,14	2357,2
Podlaha na teréne	0,25	1080,7
Strecha	0,2	1242,5
Okná – zvislé	2,35	583,8
Vstupné dvere	1,2	15,8
Tepelná strata objektu		116,045 kW

D.1.4.A.04 Vodovod

Vnútorný vodovod je napojený PVC vodovodnou prípojkou DN60 na verejný vodovodný rad vedený zo severnej časti pozemku. Vodomeraná sústava je

umiestnená vonku na pozemku. Vnútorný vodovod je navrhnutý ako plastové potrubie, izolované tepelne-izolačným PE obalom na potrubia. Základné ležaté rozvody sú vedené v podlahe. Stúpacie potrubia sú vedené inštalačnými šachtami v samotných pavilónoch. Hlavný uzáver vody sa nachádza v technickej miestnosti v 1. NP, meranie prietoku prebieha centrálné. Teplá voda je pripravovaná v akumuláčnych zásobníkoch, ktoré sú umiestnené v každom pavilóne, pričom na trase sa nachádza aj potrubie s cirkulačnou vodou.

Bilancia potreby vody:

Priemerná denná potreba vody:

$$Q_d = q * n = 125 * 94 = 11750 \text{ l/deň}$$

q – špecifická potreba vody
n – počet jednotiek

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = Q_d * k_d = 15157,5 \text{ l/deň}$$

$k_d = 1,29$ – súčiniteľ dennej nerovnomernosti

Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = (Q_m * k_h) / z = 2652,56 \text{ l/deň}$$

$k_h = 2,1$ – súčiniteľ dennej nerovnomernosti
z = 12 hodín – doba čerpania vody – MŠ

Návrh dimenzie vodovodnej prípojky:

$$d = \sqrt{(4 * Q_h / \pi * v)} = 47,45 \text{ mm} - \text{navrhujem DN60}$$

d – vnútorný priemer potrubia
 Q_h – maximálna hodinová potreba vody
v = 1,5 m/s – rýchlosť vody v potrubí

Spotreba teplej vody:

$$Q_{tv} = 8 * 26 = 208 \text{ l/deň} - \text{navrhujem zásobník Dražice OKC 200 NTR/HP}$$

1 pavilón = 1 zásobník (26 osôb)
8 l/deň – špecifická potreba vody pre školy

Prietok vnútorných vodovodov:

ZARIAĎOVACÍ PREDMET	POČET	MENOVITÝ VÝTOK ARMATÚR (Q_n)	$Q_d = Q_n * n$	Q_d [l/s]
WC	36	0,1	0,36	
Umývadlo	38	0,1	0,36	
Sprcha	6	0,2	0,24	
Kuchynský drez	6	0,2	0,24	

Umývačka riadu	6	0,2	0,24	
Automatická práčka	2	0,2	0,08	
Celkom	94			1,241

Q_d – prietok vnútorných vodovodov

Dimenzia vodovodného potrubia:

$$d = \sqrt{(4 \cdot Q_h / \pi \cdot v)} = 22,9 \text{ mm} - \text{navrhujem DN32}$$

d – vnútorný priemer potrubia

Q_h – maximálna hodinová potreba vody

$v = 1,5 \text{ m/s}$ – rýchlosť vody v potrubí

D.1.4.A.05 Kanalizácia

Kanalizačná prípojka je navrhnutá z PVC, DN150 v sklone 1% k uličnému rádu na severnej časti pozemku. Každý pavilón má svoje zvislé vedenie DN125, pričom väčšina naň napojená je vedená v predstene, pričom jednotné časti potrubí sa spájajú pod základovou doskou. Na trase sa nachádzajú dve revízne šachty a na okraji pozemku sa nachádza aj kanalizačná šachta. Stúpacie potrubie je ukončené na streche pre účely odvetrania objektu. Dažďová kanalizácia je zvädzaná do 6 samostatných retenčných nádrží, ktoré sú opatrené revíznou šachtou a vsakom. Objem nádrže je $5,5 \text{ m}^3$.

Výpočet prietoku splaškovej kanalizácie:

ZARIAĎOVACÍ PREDMET	POČET	ODTOK	CELKOM	k	Q_s [l/s]
WC	36	1,8	64,8		
Umývadlo	38	0,5	19		
Sprcha	6	0,8	4,8		
Kuchynský drez	6	0,8	4,8		
Umývačka riadu	6	0,8	4,8		
Automatická práčka	2	0,8	1,6		
Výlevka	1	2,5	2,5		
Podlahová vpusť	1	1,5	1,5		
Celkom			103,8	0,7	7,13

Dimenzia kanalizačnej prípojky:

$$d = \sqrt{(4 \cdot Q_s / \pi \cdot v)} = 0,077 \text{ m} - \text{navrhujem DN150}$$

d – vnútorný priemer potrubia
 Q_s – výpočtový prietok splaškovej vody
 k = súčiniteľ odtoku - pre školy

Dažďová kanalizácia:

STRECHA	I [l/s*m ²]	A [m ²]	C	Q _d [l/s]
Zelená	0,03	72,8	0,1	0,2184
Šikmá	0,03	160,96	0,9	4,3459
Celkom				4,5643

Dimenzia dažďovej kanalizácie:

$d = \sqrt{(4 \cdot Q_d / \pi \cdot v)} = 0,062 \text{ m}$ – navrhujem **DN70**
 i – intenzita dažďa
 A – pôdorysný priemet odvodňovanej plochy
 C – súčiniteľ odtoku vody z odvodňovanej plochy

Výpočet akumuláčnej nádrže:

Vstupné údaje: množstvo zrážok: 600 mm/rok
 plocha odvodňovanej strechy: 233,76 m²
 koeficient odtoku f_s = 0,8
 koeficient účinnosti filtra mechanických nečistôt f_r = 0,9
 Množstvo zachytenej zrážkovej vody = **100,985 m³/rok**
 koeficient optimálnej veľkosti z = 20

Potrebný objem nádrže - viz. tzb-info.cz Výpočet objemu nádrže na dažďovú vodu = 5,5 m³.

D.1.4.A.06 Elektro-rozvody

1) Elektroinštalácia:

Prípojka siete je do objektu vedená v hĺbke 1 m z ulice na južnej strane pozemku. Prípojková skriňa s hlavným domovým ističom sa nachádza na južnej strane fasády, na časti druhej technickej miestnosti, v ktorej sa nachádza aj hlavný rozvádzač. Z miestnosti sú rozvody vedené v podlahe. V každom pavilóne je rozvod napojený na menší pomocný rozvádzač.

2) Ochrana pred bleskom:

Na streche objektu sú navrhnuté mrežové sústavy vrátane náhodných zájmačov atmosférického elektrického výboja. Vonkajšie zvody vo vrstve tepelnej izolácie obvodového plášťa vedú do uzemňovacej siete.

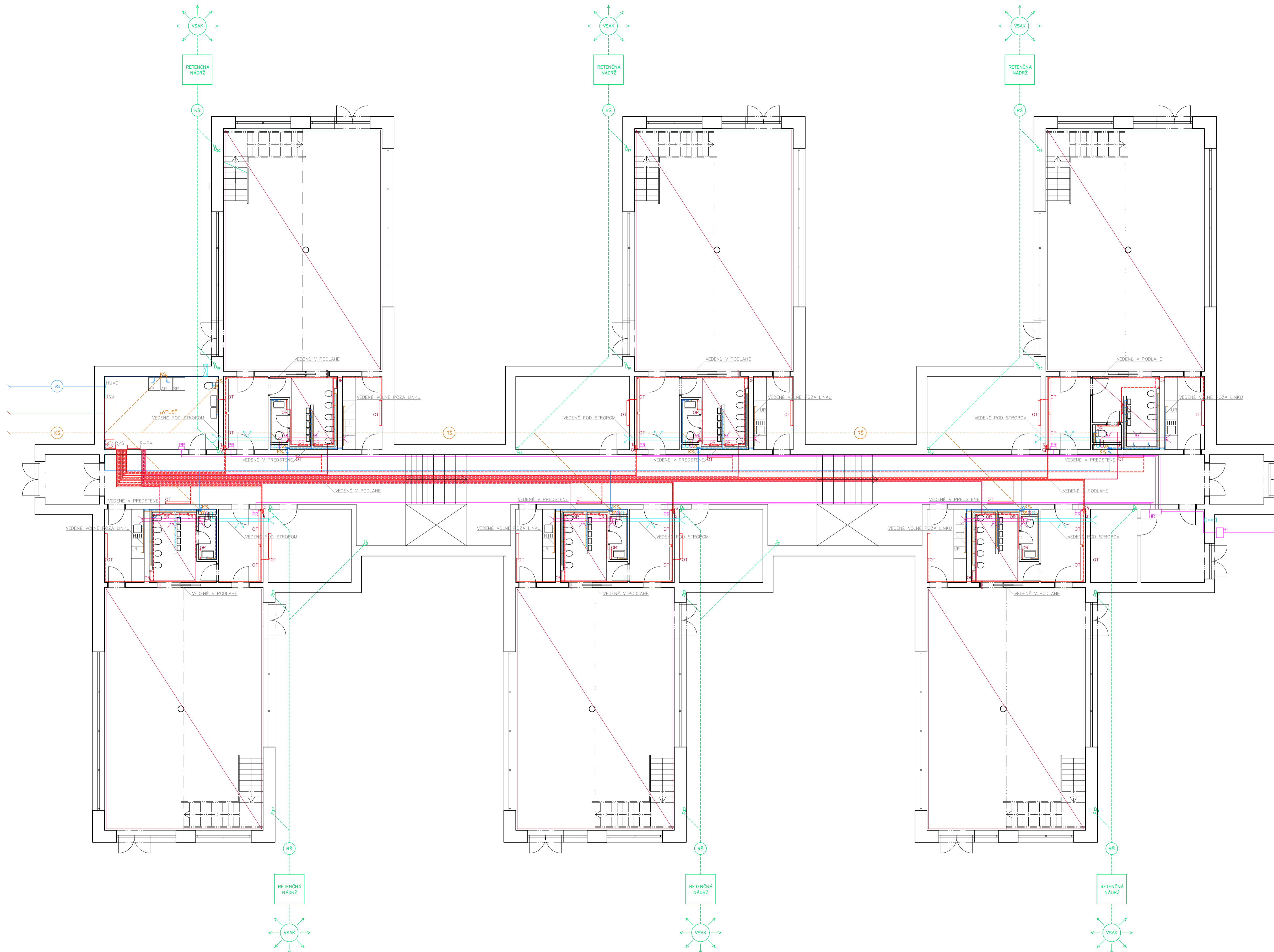
D.1.4.A.07 Zoznam použitých zdrojov

Vlastné podklady zo štúdia predmetu TZB a infraštruktúra sídel na FA ČVUT

<http://www.tzb-info.cz/>

<http://15124.fa.cvut/?page=cz.tzb-a-infrastruktura-sidel-ii>

<http://tzb.fsv.cvut.cz/?mod=podklady>



LEGENDA

- studená voda
- - - - - teplá voda
- cirkulačná voda
- vodomerňá sústava
- zásobník teplej vody
- hlavný uzáver vody
- umývačka riadu
- automatická práčka
- sušička prádla

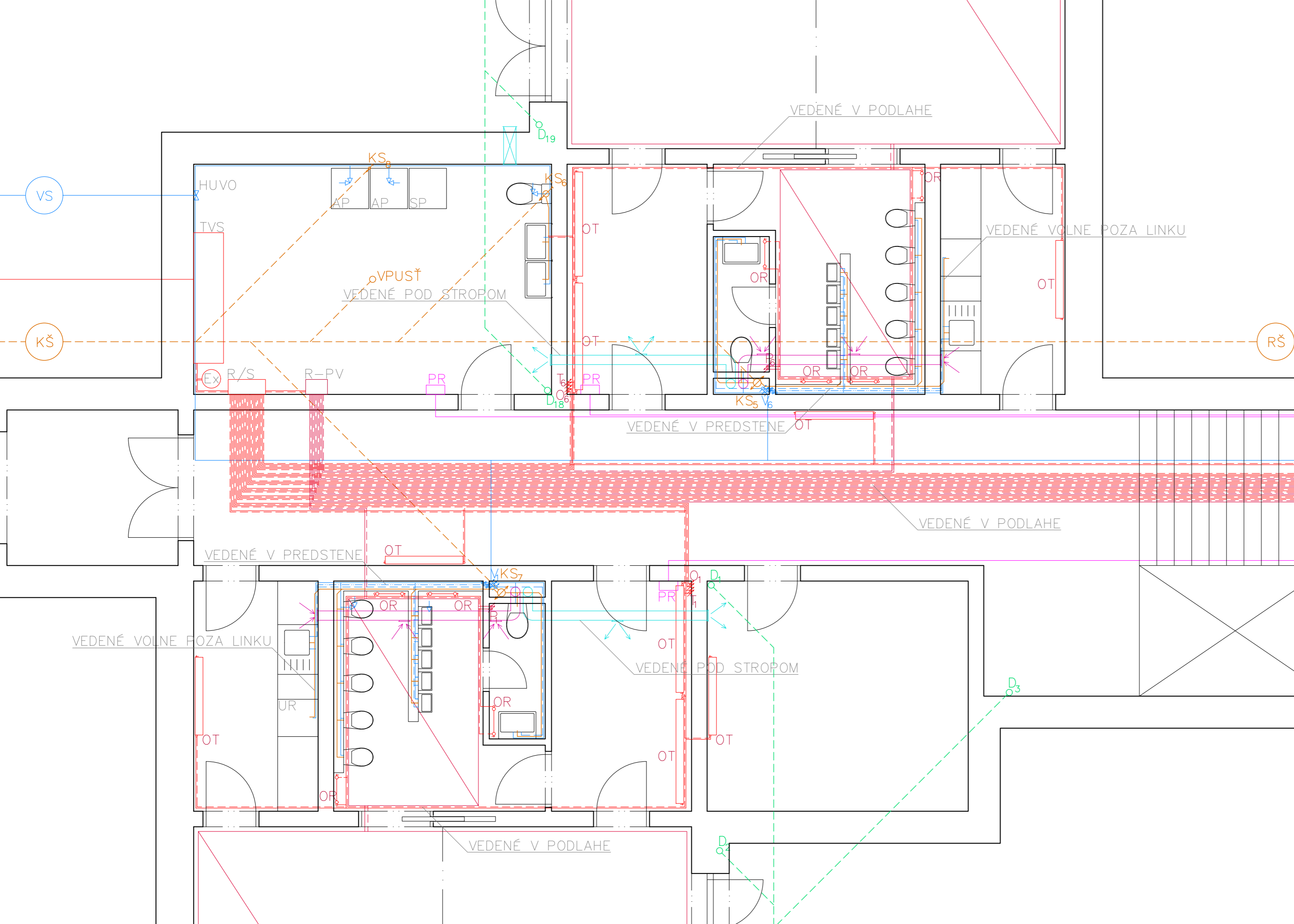
- rekuperačná jednotka
- VZT potrubie – prívod
- VZT potrubie – odvod
- VZT potrubie – výdych odpadného vzduchu
- VZT potrubie – nasávanie čerstvého vzduchu

- vykurovanie – topná voda
- vykurovanie – vratná voda
- podlahové vykurovanie
- otopné teleso
- otopný rebřík
- tepelná výmenníková stanica
- rozdelovač/zberač
- rozdelovač podlahového vykurovania
- expanzná nádrž

- splašková kanalizácia
- dažďová kanalizácia
- revízná šachta
- kanalizačná šachta

- elektrorozvody
- hlavný istič
- hlavný rozvádzač
- rozvádzač paralelky

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)	
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Masíková
KONZULTANT ČASTI	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.1.4. Technika prostredia stavieb
VÝKRES	D.1.4.B.01 - 1NP
MERÍTKO	1:100



LEGENDA

- — — — — studená voda
- — — — — teplá voda
- - - - - cirkulačná voda
- — — — — vodomerná sústava
- ZTV zásobník teplej vody
- HUVO hlavný uzáver vody
- UR umývačka riadu
- AP automatická prážka
- SP sušička prádla

- RJ rekuperačná jednotka
- VZT potrubie – prívod
- VZT potrubie – odvod
- VZT potrubie – výdych odpadného vzduchu
- VZT potrubie – nasávanie čerstvého vzduchu

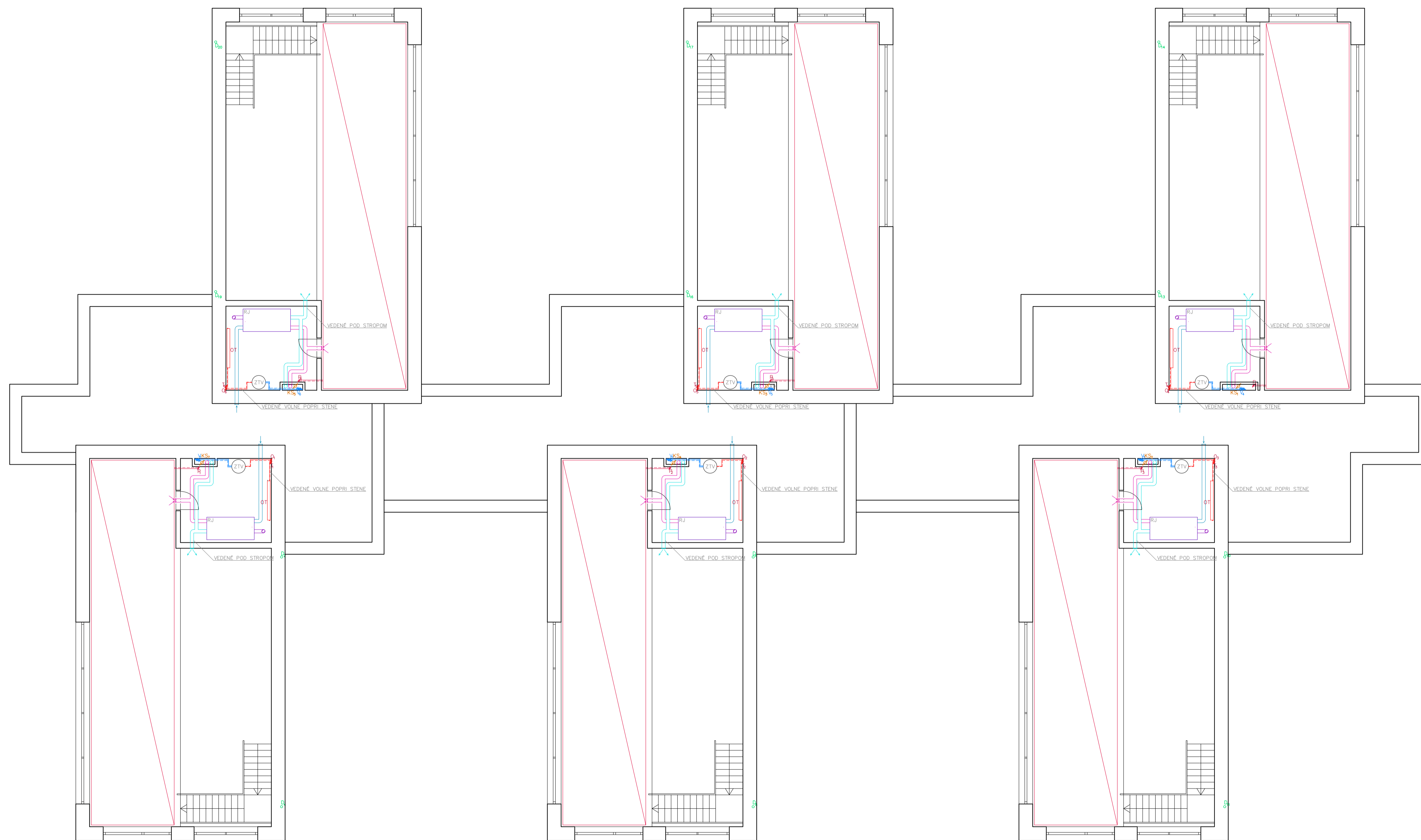
- — — — — vykurovanie – topná voda
- - - - - vykurovanie – vratná voda
- podlahové vykurovanie
- OT otopné teleso
- OR otopný rebrík
- TVS tepelná výmenníková stanica
- R/S rozdelovač/zberač
- R-PV rozdelovač podlahového vykurovania
- Ex expanzná nádob

- — — — — splašková kanalizácia
- - - - - dažďová kanalizácia
- RŠ revízná šachta
- KS kanalizačná šachta

- HI elektrorozvody
- HR hlavný istič
- PR hlavný rozvádzač
- PR rozvádzač paralelky

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.1.4. Technika prostredia stavieb
VÝKRES	D.1.4.B.02 - Detail 1NP
MERÍTKO	1:50



LEGENDA

- studená voda
- teplá voda
- - - cirkulačná voda
- VS vodomerňá sústava
- ZTV zásobník teplej vody
- HUVO hlavný uzáver vody
- UR umývačka riadu
- AP automatická práčka
- SP sušička prádla

- RJ rekuperačná jednotka
- VZT potrubie – prívod
- VZT potrubie – odvod
- VZT potrubie – výdych odpadného vzduchu
- VZT potrubie – nasávanie čerstvého vzduchu

- vykurovanie – topná voda
- - - vykurovanie – vratná voda
- podlahové vykurovanie
- OT atopné teleso
- OR atopný rebrík
- TVS tepelná výmenníková stanica
- R/S rozdelovač/zberač
- R-PV rozdelovač podlahového vykurovania
- Ex expanzná nádobka

- - - splašková kanalizácia
- - - dažďová kanalizácia
- RS revízná šachta
- KS kanalizačná šachta

- elektrorozvody
- HI hlavný istič
- HR hlavný rozvádzač
- PR rozvádzač paralelky

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)

NÁZOV PROJEKTU **Materská škola**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalárska práca**

ČVUT **FA** **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Tháurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDÚCI ÚSTAVU **prof. Ing. arch. Michal Kohout**

ATELIER **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDÚCI PRÁCE **Ing. arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVALA **Adriána Maslíková**

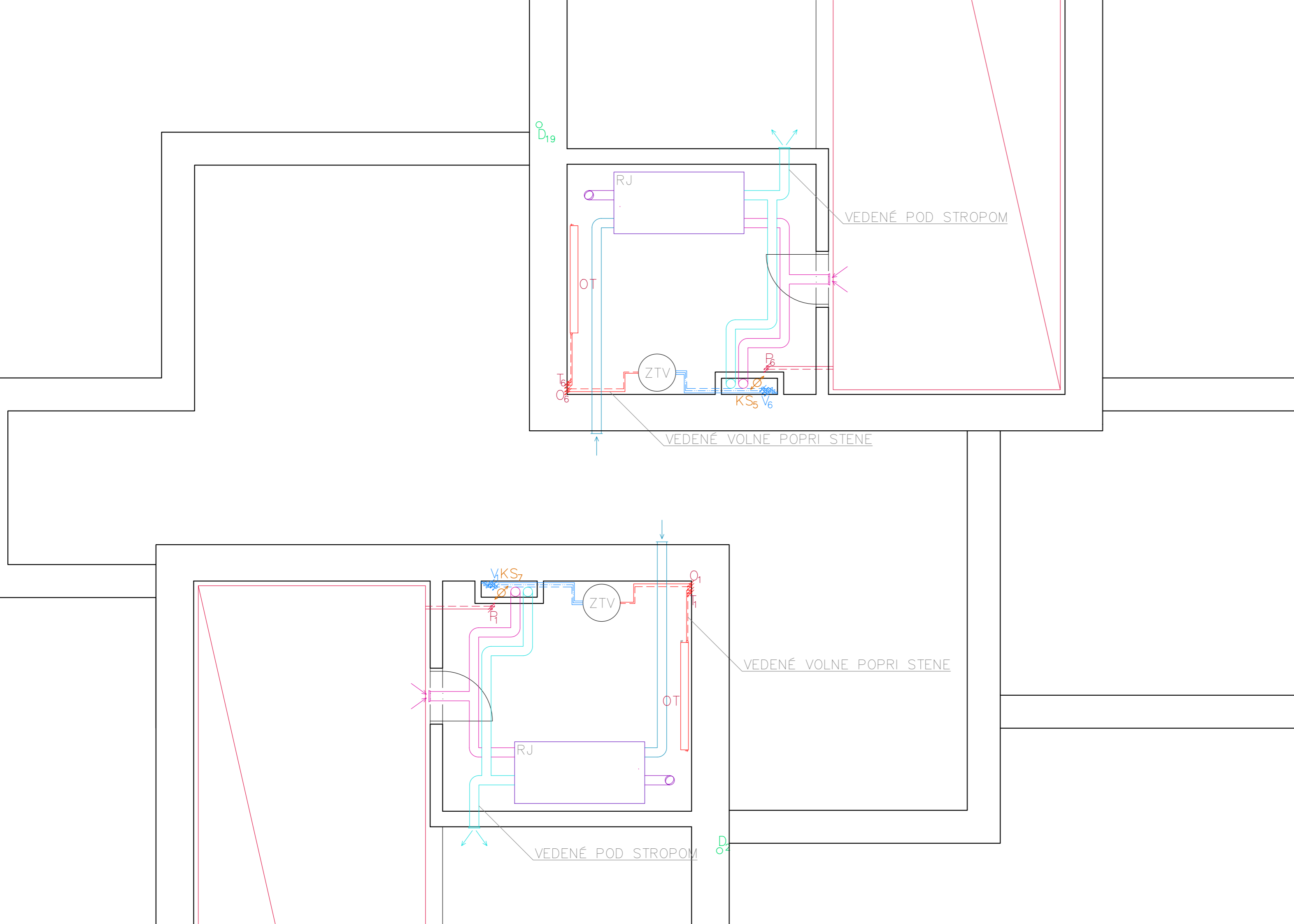
KONZULTANT ČASTI **doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.**

DÁTUM **05/2023**

ČASŤ PROJEKTU **D.1.4. Technika prostredia stavieb**

VÝKRES **D.1.4.B.03 - 2NP**

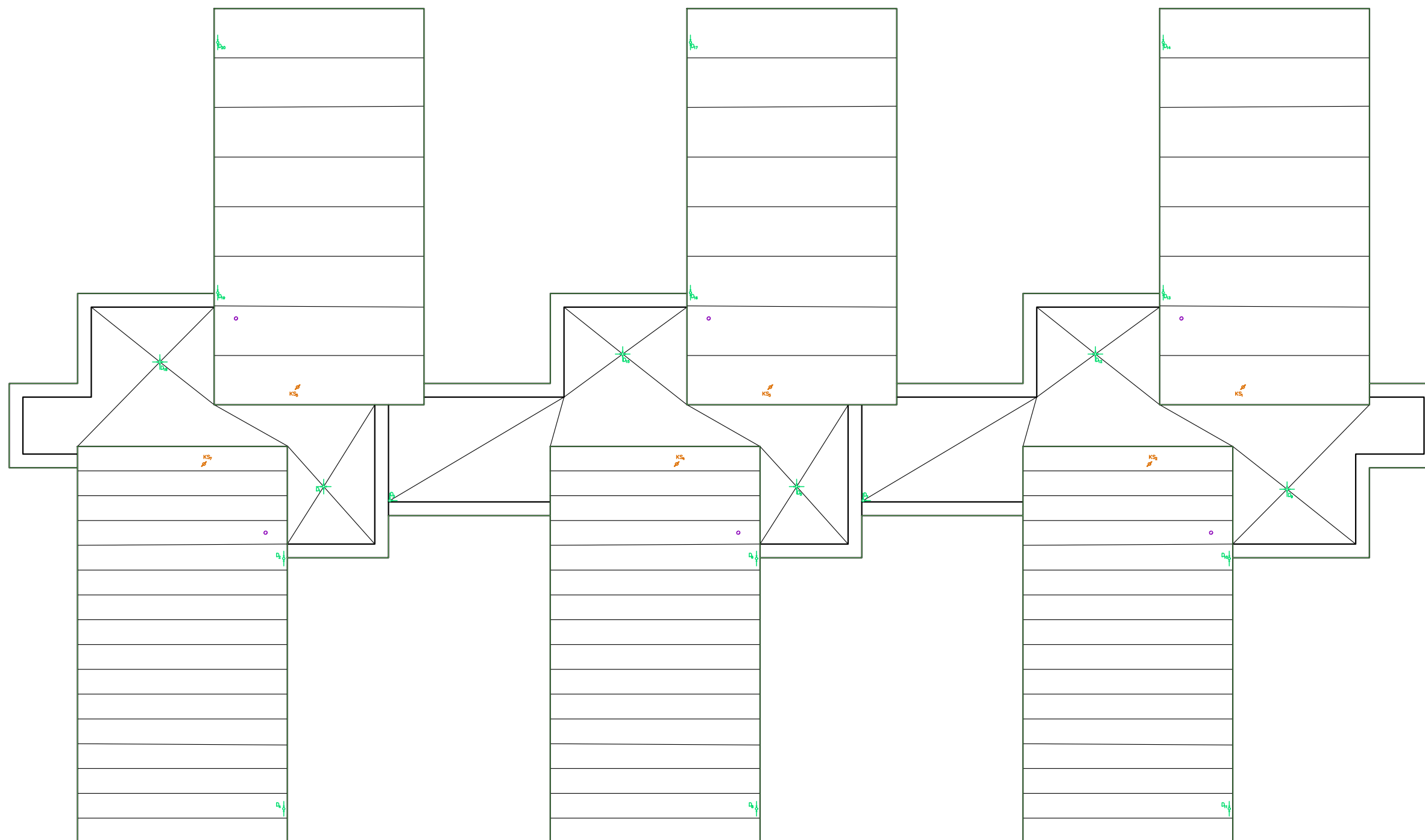
MÉRITKO **1:100**



LEGENDA

- studená voda
 - - - teplá voda
 - ... cirkulačná voda
 - VS vodomerná sústava
 - ZTV zásobník teplej vody
 - HUVO hlavný uzáver vody
 - UR umývačka riadu
 - AP automatická práčka
 - SP sušička prádla
-
- RJ rekuperačná jednotka
 - VZT potrubie – prívod
 - VZT potrubie – odvod
 - VZT potrubie – výdych odpadného vzduchu
 - VZT potrubie – nasávanie čerstvého vzduchu
-
- - - vykurovanie – topná voda
 - - - vykurovanie – vratná voda
 - podlahové vykurovanie
 - OT otopné teleso
 - OR otopný rebrík
 - TVS tepelná výmenníková stanica
 - R/S rozdelovač/zberač
 - R-PV rozdelovač podlahového vykurovania
 - Ex expanzná nádobka
-
- splašková kanalizácia
 - - - dažďová kanalizácia
 - RŠ revízná šachta
 - KS kanalizačná šachta
-
- elektrorozvody
 - HI hlavný istič
 - HR hlavný rozvádzač
 - PR rozvádzač paralelky

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)		
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory	
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca	
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6	
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách	
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček	
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček	
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková	
KONZULTANT ČASTI	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.	
DÁTUM	05/2023	
ČASŤ PROJEKTU	D.1.4. Technika prostredia stavieb	
VÝKRES	D.1.4.B.04 - Detail 2NP	
MERÍTKO	1:50	



LEGENDA

- studená voda
- - - teplá voda
- - - cirkulačná voda
- VS vodomerná sústava
- ZTV zosobník teplej vody
- HUVO hlavný uzáver vody
- UR umývačka riadu
- AP automatická práčka
- SP sušička prádla

- RJ rekuperačná jednotka
- VZT potrubie – prívod
- VZT potrubie – odvod
- VZT potrubie – výdych odpadného vzduchu
- VZT potrubie – nasávanie čerstvého vzduchu

- vykurovanie – topná voda
- - - vykurovanie – vratná voda
- podlahové vykurovanie
- OT otopné teleso
- OR otopný rebrík
- TVS tepelná výmenníková stanica
- R/S rozdeľovač/zberač
- R-PV rozdeľovač podlahového vykurovania

- splašková kanalizácia
- - - dažďová kanalizácia
- RŠ revízná šachta
- KS kanalizačná šachta

- elektrorozvody
- HI hlavný istič
- HR hlavný rozvádzač
- PR rozvádzač paralelky

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)	☉
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 5, 166 36, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČASTI	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.14. Technika prostredia stavieb
VÝKRES	D.14.B.05 - STRECHA
MERITKO	1:200



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

D.1.5.

INTERIÉR

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav nauky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér: Juha – Tuček - Navrátil
vedúci práce a konzultant časti: Ing. arch. Ondřej Tuček
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

D.1.5.A Technická správa

D.1.1.5.01 – Pôdorys a koncept

1:100/1:50

Vizualizácia



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

D.1.5.

Interiér

TECHNICKÁ SPRÁVA

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav nauky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedúci práce a konzultant časti: Ing. arch. Ondřej Tuček
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

<i>D.1.5.A.01 Popis objektu</i>	3
<i>D.1.5.A.02 Povrchy</i>	3
<i>D.1.5.A.03 Vstavaný nábytok</i>	3
<i>D.1.5.A.04 Mobiliár</i>	3
<i>D.1.5.A.05 Použité materiály</i>	3

D.1.5.A.01 Popis objektu

Riešeným priestorom je samotná paralelka – herňa, ktorá je určená pre 24 detí. Je to dvojposchodová miestnosť, kde poschodie rozdeľuje funkciu na hraciu a spaciú. Horné spiace podlažie je jednoduchého charakteru a tvorí ho predovšetkým skupina postelí. Dolné hracie podlažie je voľnej dispozície, kde je, okrem dominantného schodiska a stavanej skrine, možné s nábytkom ľubovoľne manipulovať a tak deťom dáva možnosť kreatívnej hry.

D.1.5.A.02 Povrchy

Povrchy sú volené tak, aby priestor na deti pôsobil neutrálne. Okrem prevládajúceho dubového dreva so svojou typickou hnedou farbou, sa v priestore objavujú ďalšie, zastrené farby, a to našedlé odtiene modrej farby, ktoré nájdeme predovšetkým na dverách, nábytku a iných doplnkoch. Podlahy sú tvorené dubovými parketami, miestami sa vyskytuje hexagónová dlažba, najmä v priestore prepájajúcej interiér s exteriérom. Vnútorný povrch stien a stropov je predovšetkým tvorený pohľadovým betónom ošetreným bezprašným náterom, prípadne omietkou, ktorá efekt betónu vytvára.

D.1.5.A.03 Vstavaný nábytok

Dôležitou časťou interiéru herne je vstavaná skriňa, na mieru navrhnutá tak, aby vyhovovala potrebám nie len škôlkarov. Tvorená je 3 časťami – 2 rámami a 2 policovými skriňami, ktoré sú spoločne poskladané okolo okna a vytvárajú tak zaujímavý pohľad cez okno. Do rámov sú navrhnuté modulové časti políc, varianty s/bez dveriek s úchytom. Skriňa je vyrobená z dubovej preglejky o hrúbke 30 alebo 15 milimetrov, pričom dvierka na modulových častiach sú natreté farbou na drevo v už spomínaných našedlých tónoch, aby ladili k celkovému výrazu interiéru.

D.1.5.A.04 Mobiliár

Nábytok vyberaný do interiéru herne je prevažne z dubového dreva, rovnako ako parkety či vstavaná skriňa. Na nábytku sa vyskytujú farebné tóny. Ďalej sa v miestnosti nachádzajú iné doplnky, ako taburetky v rôznych výškach, detská kuchynka či mäkký koberec – všetko určené k hre detí.

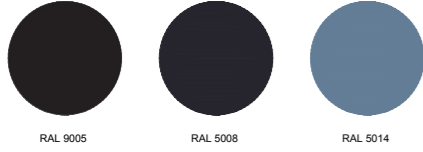
D.1.5.A.05 Použité materiály

Školský nábytok MY DVA, <https://mydva.sk/interiery/skoly-a-skolky/>
Hexagónová dlažba, <https://www.mozaiky.net/>, <https://www.obi.cz/>
Drevené podlahy, <http://www.mapparket.sk/>
Kruhový koberec, <https://ekoberec.sk/>
LED svietidlo, <https://www.ledprodukt.cz/>
<https://www.pinterest.com>
<https://www.silent-lab.cz/produkty/>

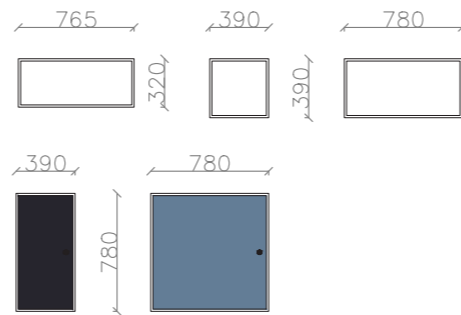
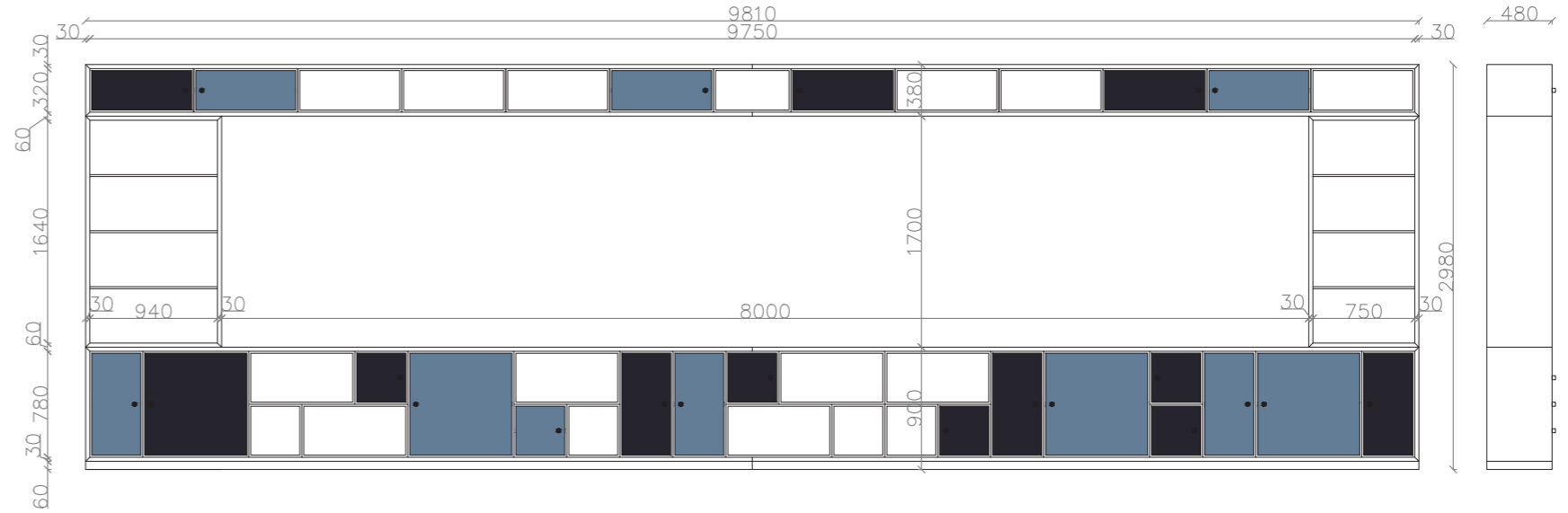
MATERIÁLY



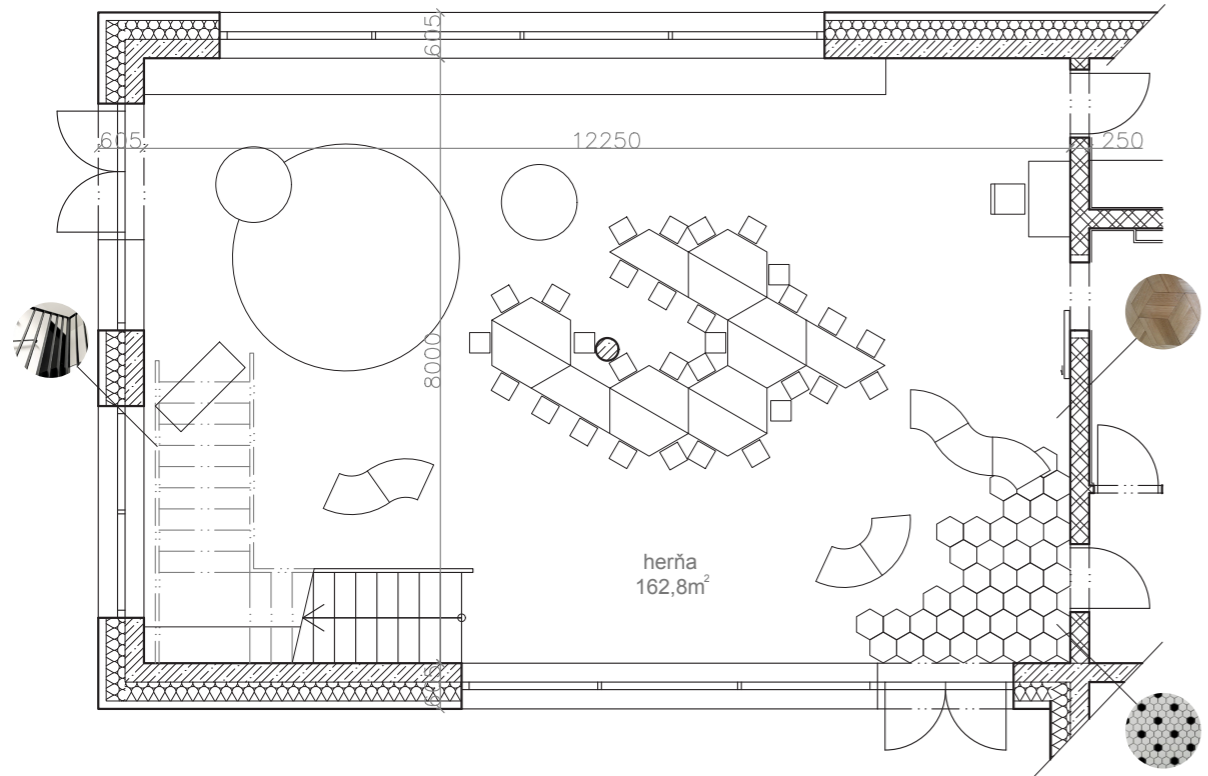
FARBY



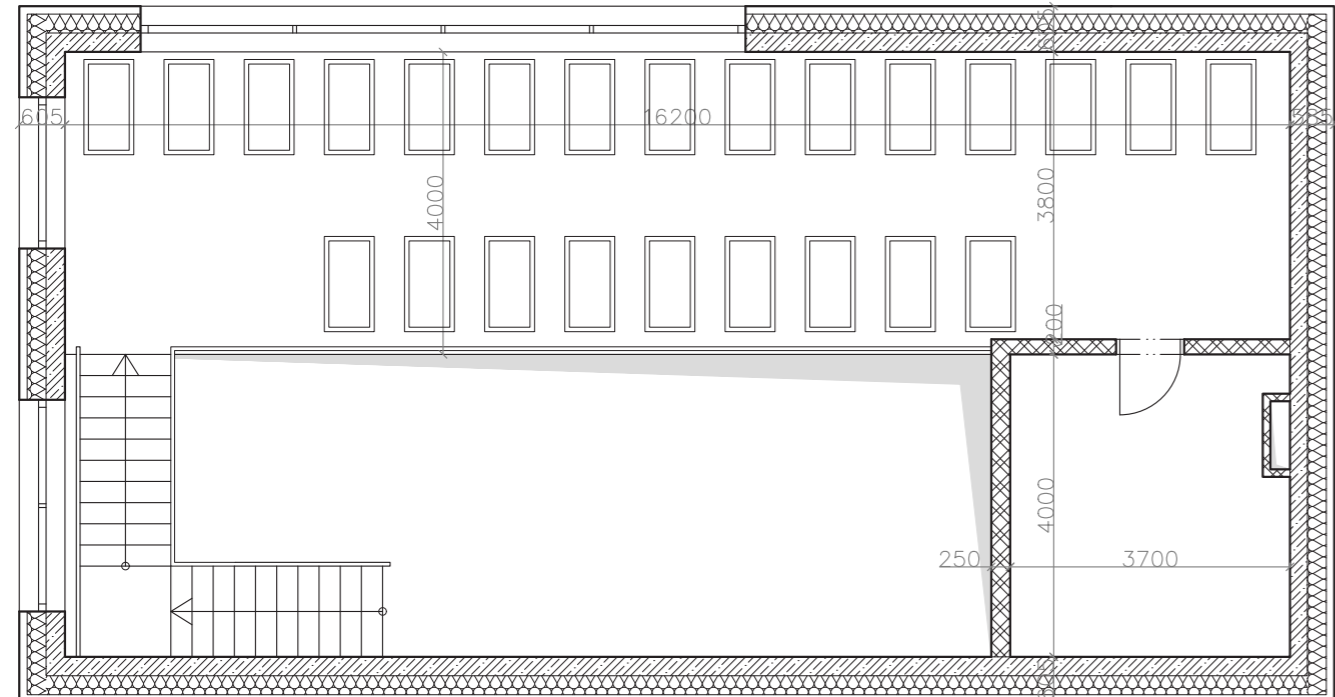
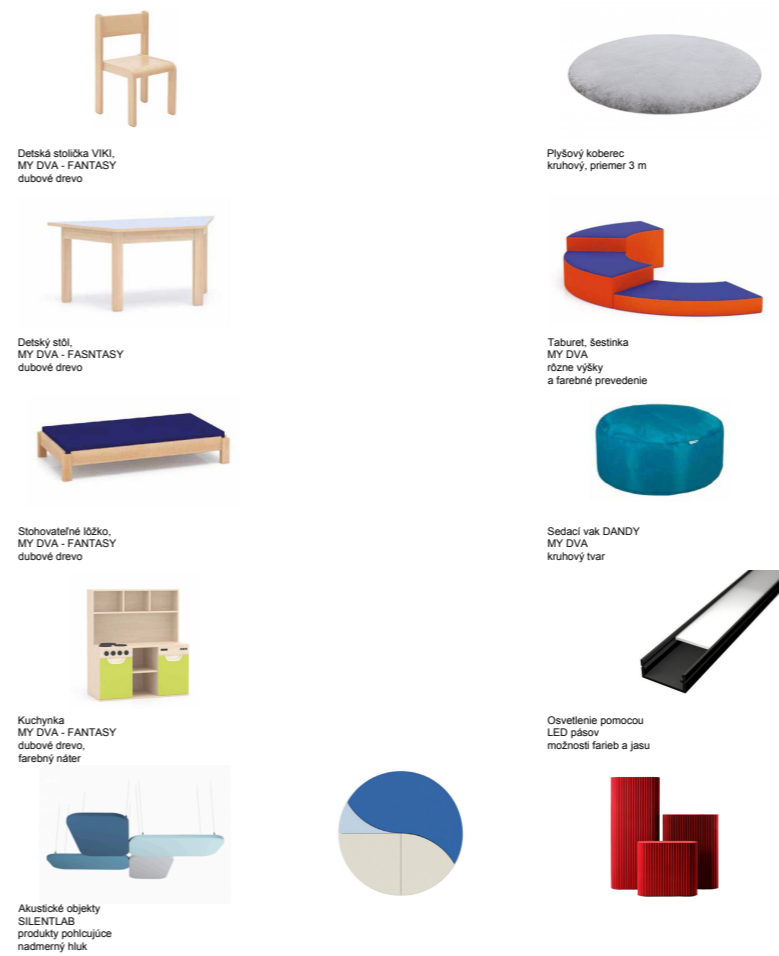
NÁBYTOK NA MIERU M 1:50



Stavaná skriňa navrhnutá na mieru, zložená z dvoch rámov, do ktorých možno vkladať modulové časti, a dvoch vyšších skriň s policami, základný rozmer 2980 x 9810 x 480 mm (v x š x h). Po zostavení vznikne priestor, ktorý je prispôsobený otvoru okna. Základný korpus jednotlivých kusov dubová preglejka, v hrúbke 30 mm alebo 15 mm, modulové skrinky s možnosťou zatvárania alebo bez. Otváracie dverka natreté farbou na drevo, vo výbere farieb RAL 5008 a RAL 5014. Úchyty na dverkách kruhového prierezu priemer 30 mm x 30 mm, z lakovanej oceli v odtieni RAL 9005. V úrovni podlahy sa nachádza sokel o výške 60mm.



NÁBYTOK A DOPLNKY



±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)	
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Ondřej Tuček
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	D.1.5. Interiér
VÝKRES	D.1.5.B.01 - Pôdorys a koncept
MERÍTKO	1:100







**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

E.1.1.

ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav náuky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér: Juha – Tuček - Navrátil
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
konzultant časti: Ing. Radka Pernicová, Ph. D.
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

E.1.1.A Technická správa

E.1.1.B.01 – Situácia

E.1.1.B.02 – Výkres staveniska

1:500

1:250



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca

E.1.1.

Zásady organizácie stavby

TECHNICKÁ SPRÁVA

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav náuky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
konzultant časti: Ing. Radka Pernicová, Ph. D.
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

Obsah

<i>E.1.1.A.01 Popis objektu</i>	3
<i>E.1.1.A.02 Návrh zdvíhacích prostriedkov, výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba</i>	5
<i>E.1.1.A.03 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy</i>	8
<i>E.1.1.A.04 Návrh trvalých záborov staveniska s vjazdami a výjazdami na stavenisko a väzbou na vonkajší dopravný systém</i>	8
<i>E.1.1.A.05 Ochrana životného prostredia v priebehu výstavby</i>	9
<i>E.1.1.A.06 Riziká a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku</i>	9

E.1.1.A.01 Popis objektu

Objekt materskej školy sa nachádza v lokalite Nové Dvory v Prahe 4, kde je zasadený do urbanistickej štúdie od ateliéru UNIT. V rámci štúdie nie sú pomenované navrhované ulice, preto môžeme pre popis miesta uvažovať ul. Libušskú, Kunratickú alebo Jalodvorskú. Navrhovaná stavba je charakterizovaná ako novostavba. Jedná sa o materskú školu s kapacitou 144 detí. Hmota budovy je rozdelená na 6 základných pobytových častí a chodbu, ktorá prekonáva terénne prevýšenie, a tak je budova celkom v 3 rôznych výškových úrovniach. Okrem toho má budova ďalšie vedľajšie miestnosti ako kanceláriu, šatňu či technickú miestnosť. Budova má dva hlavné vstupy v centrálnej časti a to zo severovýchodu a juhozápadu. Nosný systém objektu je navrhnutý zo železobetónu, zateplenie s prevetrávanou medzerou, pričom paralelky sú dvojpodlažné doplnené aj o železobetónovú stropnú dosku. Fasáda je tvorená kombináciou omietky a obkladu z dreva s oknami. Strecha nad kominakačnou časťou je pokrytá zeleňou, pričom šikmú strechu nad jednotlivými paralelkami chráni plechová hliníková krytina.

Rozloha riešeného staveniska o veľkosti cca 5200m² je súčasťou urbanistickej štúdie od ateliéru UNIT, a tak sa v projekte uvažuje so stavbami a terénnymi úpravami z regulačnej štúdie – štúdia sa považuje za východiskový stav. Terén na mieste objektu je svahovitý a dosahuje prevýšenie takmer 6m na stúpaní zo severovýchodu na juhozápad. Prístup na stavenisko je možný z južnej strany. Územie staveniska zasahuje do súčasných parciel č. 2869/124, č. 3300 a č. 3129/2, a nachádza sa v katastrálnom území hlavného mesta Praha. Do územia nezasahuje žiadne ochranné pásmo Pamiatkovej rezervácie hlavného mesta Prahy.

Rozdelenie do stavebných objektov

SO 01	hrubé terénne úpravy
SO 02	materská škola
SO 03	prípojka kanalizácia
SO 04	prípojka teplovod
SO 05	prípojka vodovod
SO 06	prípojka elektrina
SO 07	rampy
SO 08	schodisko
SO 09	spevnené plochy
SO 10	parkovisko s rampu
SO 11	čisté terénne úpravy

Členenie a charakteristika navrhovaného objektu

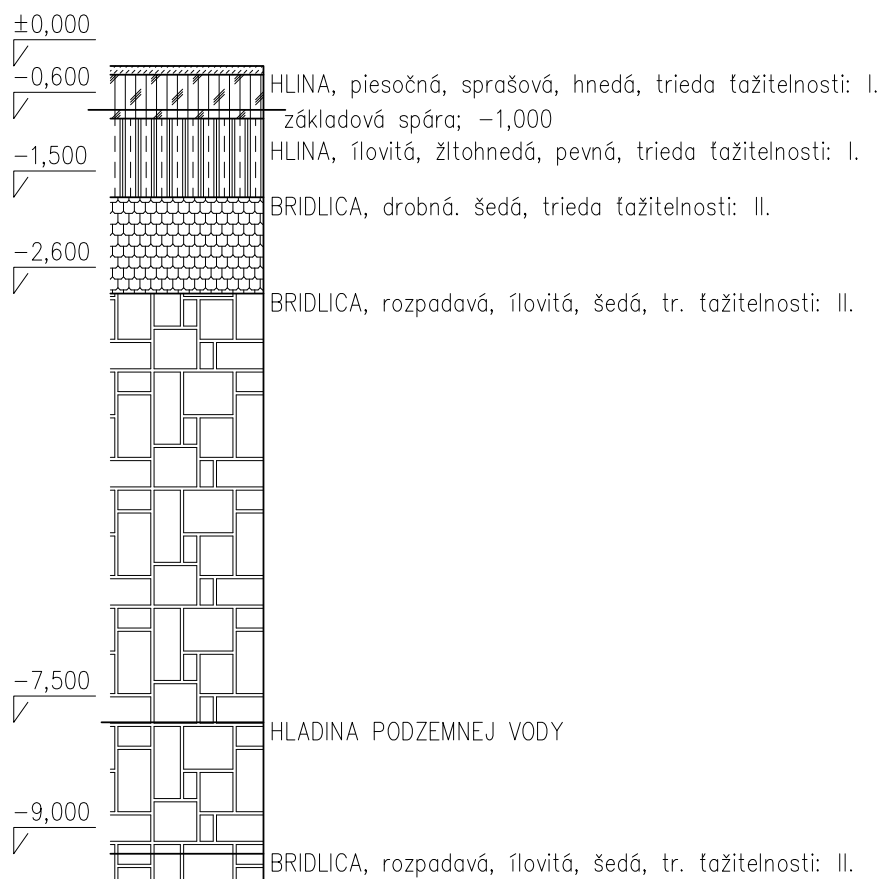
číslo SO	popis SO	technologická etapa	KVS
02	materská škola	zemné konštrukcie	svahovanie, 1:1
		základové konštrukcie	základové pásy, ŽB monolitický, ŽB podkladová doska, ŽB prefabrikované schodisko

		hrubá vrchná stavba	ŽB stenový systém, ŽB stĺpy, ŽB obvodové nosné steny, ŽB stropné dosky, Žb prefabrikované schodisko
		strecha	ŽB monolitická stropná doska, jednoplášťová vegetačná strecha nepochodzia, šikmá ŽB monolitická strešná doska, prevetrávaný strešný systém s hliníkovou krytinou
		úprava povrchu	vonkajšia omietka, drevený obklad s prevetrávanou medzerou, kontaktný zatepľovací systém, hliníkové podokenné parapety, klempierske práce, hromozvod
		hrubé vnútorné konštrukcie	hliníkové okná, murované keramické priečky, oceľová konštrukcia SDK predstien, rozvody TZB, hrubé podlahy
		dokončovacie konštrukcie	montované oceľové zábradlie, koncové prvky VZT a TZB, čisté podlahy - keramická dlažba, drevené parkety, zariadenie predmety

Geologický vrt

Pri práci bol použitý archívny geologický vrt, vykonaný geologickou službou v roku 1974, č. 157366 do hĺbky 12 metrov. Hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 8 metrov.

GEOLOGICKÝ PROFIL



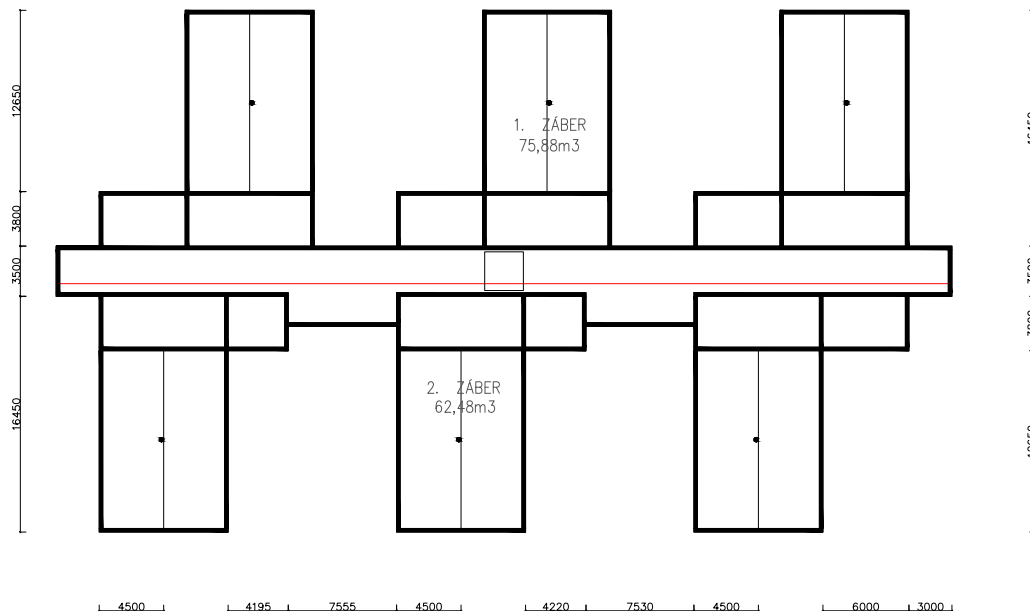
E.1.1.A.02 Návrh zdvíhacích prostriedkov, výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba

Zábery pre betonárske práce

Vodorovné nosné konštrukcie

- hrúbka stropu: 150 mm
 - plocha stropu: 922,617 m²
 - plocha otvorov: 0,217 m²
 - celková plocha: 922,4 m²
 - objem betónu: 138,36 m³
 - betonársky kôš: 1 m³
-
- otočka žeriavu: 5 minút
 - 12 otočiek = 1 hodina
 - 1 smena / 8hodín = 96 otočiek
-
- max. betónu v 1 smene: 96 x 1 = 96 m³
 - 138,36/96 = 1,44 – 2 zábery

1. záber – 75,88 m³ / 505,84 m²
2. záber – 62,48 m³ / 416,34 m²



Plocha stropu na 2 zábery: 922,4 m²

Plocha debniaceho panelu PERI DUO: 135x90 = 1,215 m²

Počet kusov debnenia: 760 ks – 76 paliet po 10 ks / 2 na sebe

Počet stojok: raster 1,5x1,5 = 615 ks – 21 paliet po 30 ks / 4 na sebe

Návrh zdvíhacieho prostriedku – vežový žeriav

Bremeno	Hmotnosť (t)	Vzdialenosť (m)
Debnenie	0,408	34,3
Prefabrikované schodisko	$5,8/2 = 2,9$	28
Betonársky kôš	0,16	
Betón	2,5	
Celkom	2,66	33,6

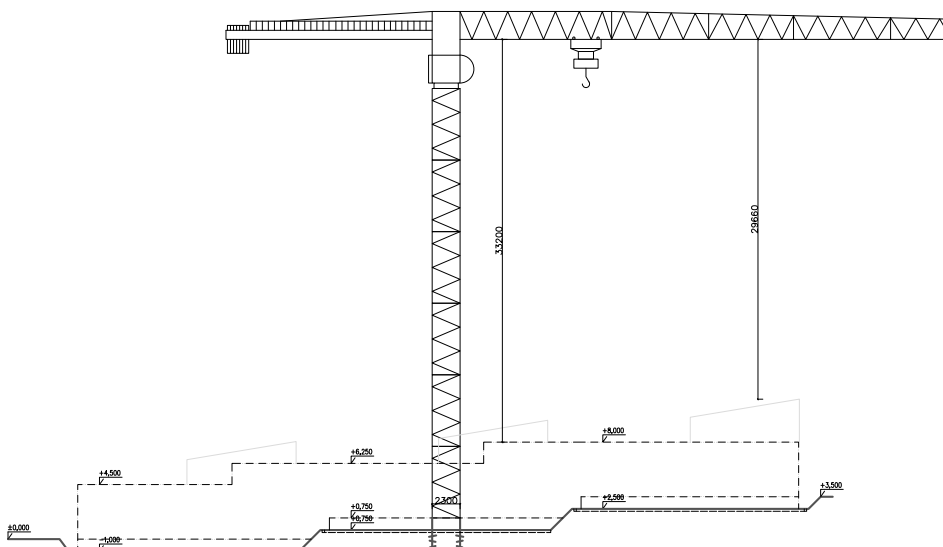
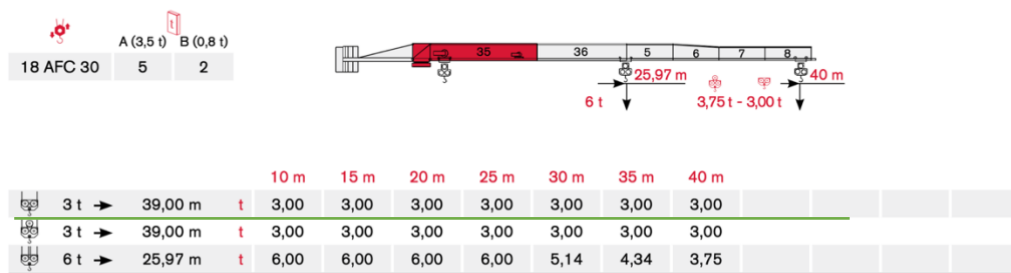


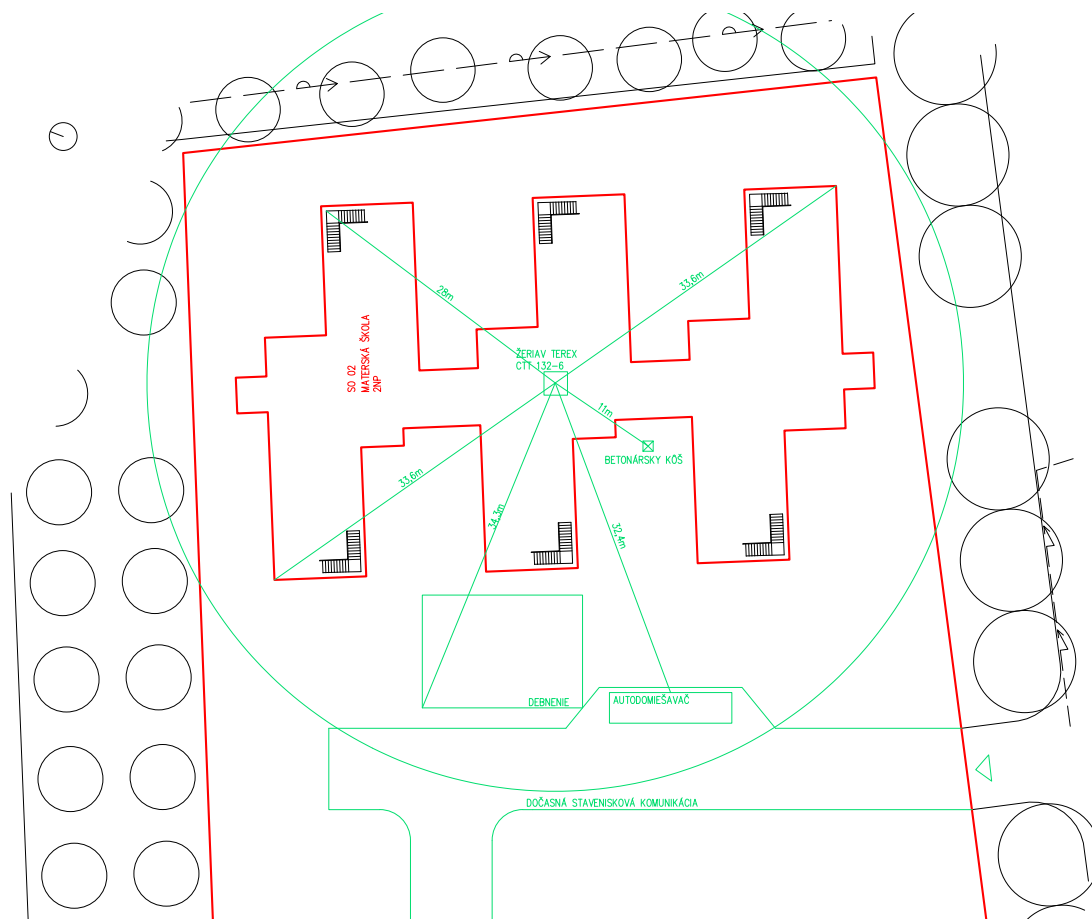
Betonársky kôš: **Boscaro C-99, stredová výpusť**

Model	Objem	Rozmer A	B	C	D	Nosnosť (kg)	Hmotnosť (kg)
C-99	1000	1300	1250	750	1450	2600	160

Žeriav Terex CTT 132 – 6

CTT 132-6





E.1.1.A.03 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

Stavebná jama bude zaistená svahovaním v pomere 1:1. Dno stavebnej jamy bude vyspádované a odčerpávané. Hladina podzemnej vody je v -8,000 metrov a základová škára je v úrovni -1,100 metra.

E.1.A.04 Návrh trvalých záborov staveniska s vjazdami a výjazdami na stavenisko a väzbou na vonkajší dopravný systém

- vnútro-stavenisková doprava
Na stavenisku je zabezpečená horizontálna aj vertikálna doprava. Betónová suspenzia bude dopravená autodomiešavačmi a následne pomocou čerpadla s ramenom, v prípade základových konštrukcií. V prípade ťažkých prvkov a betónovej zmesi je zabezpečený žeriov. Taktiež sú zaistené nakladače, rýpadlá a iná ťažká technika. Na stavenisku sa nachádza dočasná komunikácia zabezpečujúca prepravu materiálu.
- Mimo-stavenisková doprava
Potrebný materiál bude na stavenisko dopravovaný pomocou nákladných automobilov. Betón je na miesto stavby dovážaný autodomiešavačmi. Prístupna stavenisko je zo severnej strany.

Vzdialenosť najbližšej betonárne: BETON Bohemia spol. s.r.o., Obrataňská 20, 148 00 Praha – Kunratice – sa nachádza cca 2 kilometre od staveniska na juhovýchod.

E.1.1.A.05 Ochrana životného prostredia v priebehu výstavby

Ochrana ovzdušia

Miesto bude zaistené kropením, pre prípad vzniku zvýšenej prašnosti spôsobenou sypkými materiálmi.

Ochrana pôdy

Manipulácia s toxickými látkami bude len na predom vyhradených miestach a spevnenom, nepriepustnom teréne. V miestach s rizikom úniku toxicity budú miesta chránené nepriepustnými podložkami. Vyťažená zemina bude skladovaná v rámci staveniska, a neskôr využitá na terénne úpravy.

Ochrana podzemných a povrchových pôd

Čisté povrchové vody, predovšetkým dažďová, budú vsakované v rámci staveniska. Ostatná voda – odpadná, bude skladovaná v jímkach odvážaná na ekologickú likvidáciu.

Ochrana zelene

Územie sa nenachádza v žiadnom ochrannom pásme, a na pozemku a v jeho blízkom okolí budú prebiehať rozsiahle terénne úpravy, v rámci ktorej bude odstránená všetka náletová zeleň a stromy. Nasledovať bude výsadba novonavrnutých stromov.

Ochrana pred hlukom a vibráciami

Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina akustického tlaku hluku je 55dB. Prebiehať bude v pracovných dňoch medzi 6:00-22:00, v nočných hodinách sa na stavenisku nebude vykonávať žiadna stavebná činnosť.

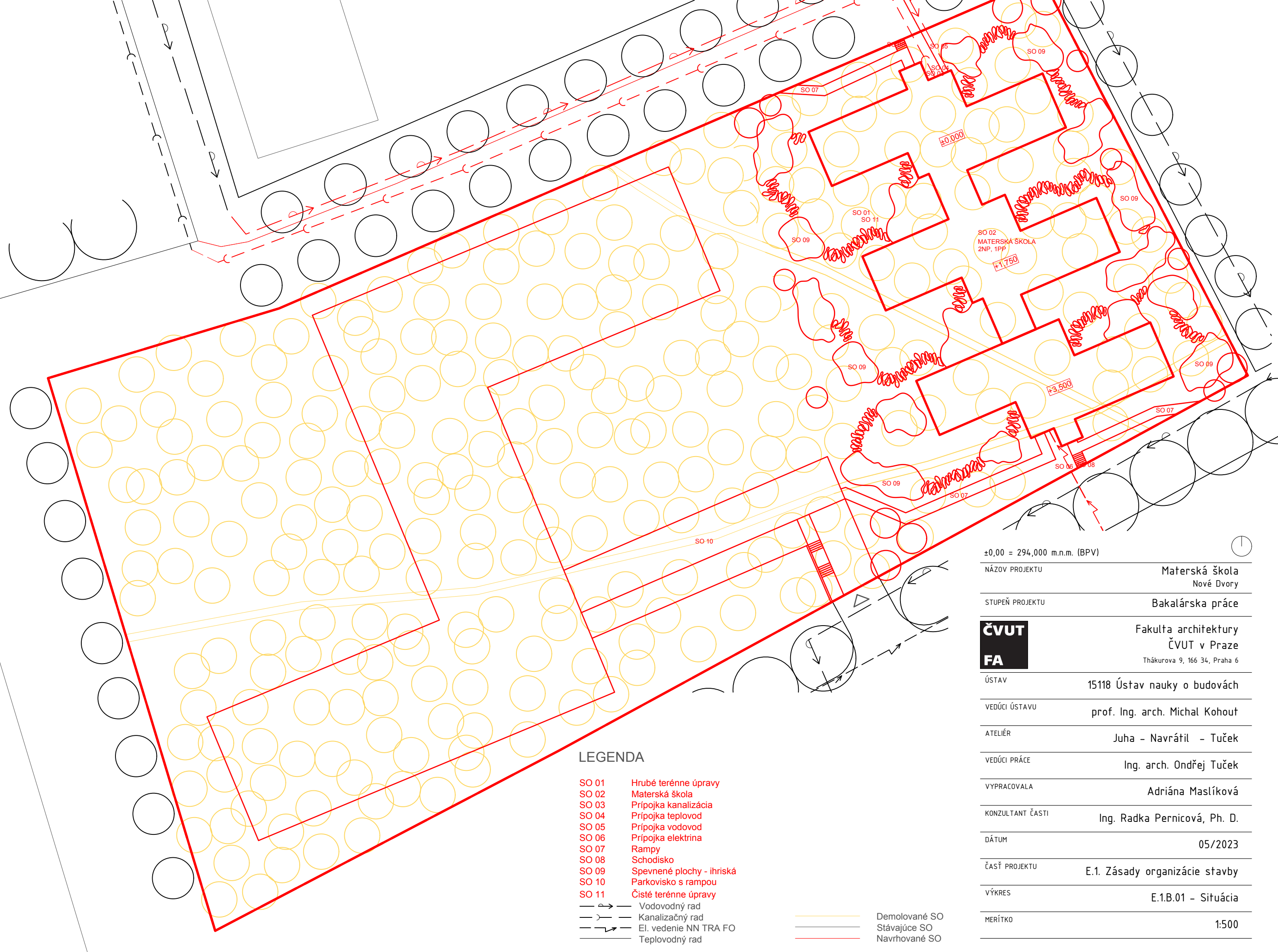
Ochrana pozemných komunikácií

Všetky vozidlá budú pred opustením staveniska riadne očistené. Pre prípadné čistenie verejných komunikácií bude zaistený voz na čistenie. Výjazd zo staveniska bude monitorovaný vrátnicou, vďaka čomu bude prípadný odpad okamžite zlikvidovaný.

E.1.1.A.06 Riziká a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

Práce na stavenisku budú vykonávané v súlade so zákonom č. 309/2006 Sb., nariadením vlády č. 363/2005 Sb., a č. 591/2006 Sb.

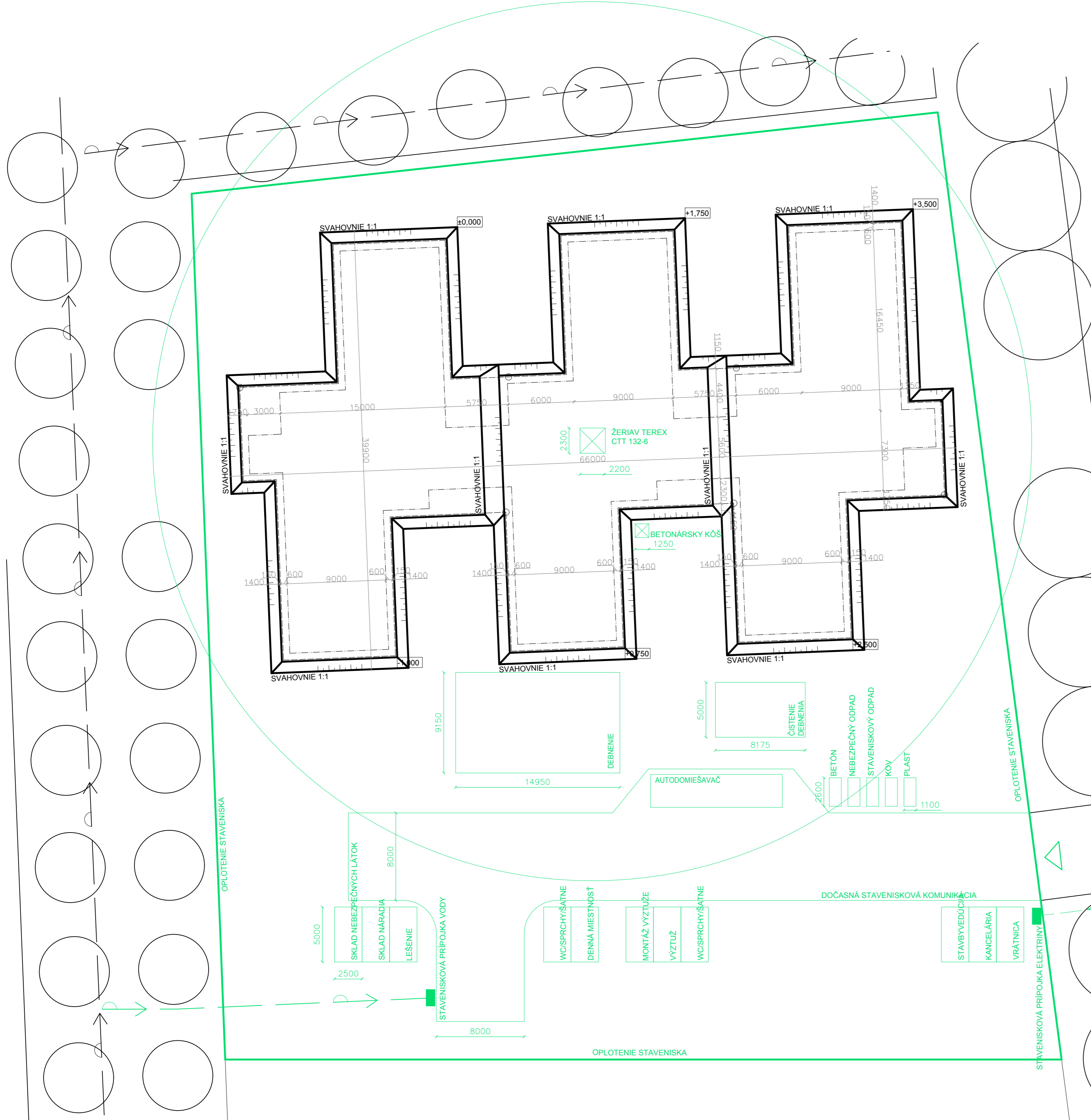
Všetci zamestnanci musia mať platné školenie BOZP. Každý pracovník musí mať pracovný odev, prilbu a reflexnú vestu. Všetky miesta, kde hrozí riziko pádu, budú opatrené ochrannými konštrukciami, tie budú inštalované všade, kde výška presahuje 1,5 metra. Vstup do stavebnej jamy bude opatrený rebríkom a zdvíhacou plošinou. Pri práci v jame nemôže byť robotník sám. Lešenie bude proti pádu zabezpečené dvojitém zábradlím, rovnako ako budú opatrené poklopom alebo zábradlím všetky otvory väčšie ako 25x25 centimetrov.



LEGENDA

- SO 01 Hrubé terénne úpravy
- SO 02 Materská škola
- SO 03 Pripojka kanalizácia
- SO 04 Pripojka teplovod
- SO 05 Pripojka vodovod
- SO 06 Pripojka elektrina
- SO 07 Rampy
- SO 08 Schodisko
- SO 09 Spevnené plochy - ihriská
- SO 10 Parkovisko s rampou
- SO 11 Čisté terénne úpravy
- > Vodovodný rad
- > Kanalizačný rad
- > El. vedenie NN TRA FO
- > Teplovodný rad
- Demolované SO
- Stávajúce SO
- Navrhované SO

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)	
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
	ÚSTAV
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČASTI	Ing. Radka Pernicová, Ph. D.
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	E.1. Zásady organizácie stavby
VÝKRES	E.1.B.01 - Situácia
MERÍTKO	1:500



- LEGENDA
- Vodovodný rad
 - Stavenisková prípojka vody
 - El. vedenie NN TRA FO
 - Stavenisková prípojka elektriny
 - Oplotenie
 - Zariadenie staveniska
 - Stavebná jama
 - Obrys SO

±0,00 = 294,000 m.n.m. (BPV)	
NÁZOV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalárska práca
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDÚCI ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDÚCI PRÁCE	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVALA	Adriána Maslíková
KONZULTANT ČASTI	Ing. Radka Pernicová, Ph. D.
DÁTUM	05/2023
ČASŤ PROJEKTU	E.1. Zásady organizácie stavby
VÝKRES	E.1.B.02. Výkres staveniska
MÉRÍTKO	1:250



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

DOKLADOVÁ ČASŤ

názov projektu: Materská škola Nové Dvory
ústav: 15 118 – Ústav nauky o stavbách
vedúci ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér: Juha – Tuček - Navrátil
vedúci práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
vypracovala: Adriána Maslíková
dátum: 05/2023

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: <u>Adriána Mastková</u>	
Akademický rok / semestr: <u>2022/2023 / 6. semestr</u>	
Ústav číslo / název: <u>15 MB - Ústav mátky o starbách</u>	
Téma bakalářské práce - český název: <u>Materská škola Nové Dvory</u>	
Téma bakalářské práce - anglický název: <u>Kindergarden Nové Dvory</u>	
Jazyk práce: <u>slovenský</u>	
Vedoucí práce:	<u>Ing. arch. Ondřej Tuček</u>
Oponent práce:	<u>Ing. arch. Anna Blažková</u>
Klíčová slova (česká):	<u>deti, hra, výchova, paritony, oddelenie, ihriská</u>
Anotace (česká):	Nová urbanistická zástavba Nové Dvory v Praze 12 na stanici metra D vznikla v spolupráci s Pražskou developerskou společností, a ponúka množstvo pozemkov k návrhu bytových stavieb, polyfunkčných domov či občianských objektov. Jedným z nich je aj materská škola. Návrh kopíruje prevýšenie terénu a teda škôlka leží na troch výškových úrovniach. Budovu tvorí 6 celkov reprezentujúcich samostatné paralelky s kapacitou 24 detí na oddelenie, a ďalej komunikáciu v podobe chodby, ktorá prepája oddelenia, a robí škôlku priechodnú. Zatiaľ čo chodba je jednopodlažná a umožňuje prekonať prevýšenie pomocou schodísk a výťahu, oddelenia sú dvojpodlažné, kde na druhé - „spiacie“ podlažie sa dostaneme pomocou dvojramenného schodiska.
Anotace (anglická):	The new urban development Nové Dvory in Prague 12 at the metro station D was created in cooperation with the Prague Development Company and offers a number of plots for the design of residential buildings, multifunctional houses or public buildings. One of them is a kindergarten. The design follows the elevation of the terrain and thus the kindergarten lies on three height levels. The building consists of 6 separated units with a capacity of 24 children per unit, and further communication in the form of a corridor that connects each unit and makes the kindergarten passable. While the corridor is single-storey and allows to overcome the elevation by the use of stairs and a lift, the unites are double-storeyed with a staircase to the second - "sleeping" floor.

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 20.5.2023



Podpis autora bakalářské práce

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



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Adriána Maslíková

datum narození: 19.09.2000
akademický rok / semestr: LS 2023
obor: architektura a urbanismus
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí bakalářské práce: ing.arch. Ondřej Tuček
téma bakalářské práce: mateřská škola Nové Dvory

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním bakalářské práce je dopracování návrhu stavby (studie) do podrobnosti projektové dokumentace. Zejména jde o vytvoření architektonicko-stavební části projektu s dořešením otázek konstrukce, požárního řešení, a technologického vybavení. Cílem úlohy je dodržení architektonické koncepce navržené stavby a posílení jejího výrazu technickými prostředky.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Bude odevzdána ucelená projektová dokumentace, vypracovaná v souladu se zvyklostmi a platnou legislativou v přiměřeném rozsahu a úrovni detailu zpracování, v členění v členění dle předepsaného obsahu BP:

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- C Situační výkresy
- D Dokumentace stavebního objektu

Detailně bude BP řešit dva pavilony MŠ ze šesti, tedy cca 1/3 navržené stavby.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Ve větší podrobnosti a detailu bude zpracován návrh interiéru oddělení včetně konstrukce vložené galerie a točitého schodiště.

Datum a podpis studenta

24.2.2023 *Adriána Maslíková*

Datum a podpis vedoucího BP

27.2.23 *O. Tuček*

registrováno studijním oddělením dne



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022-2023, 6. semestr	
Ateliér	Jelha - Tuček - Navrátil	
Zpracovatel	Adriána Mastihová	
Stavba	Maturová služba Nové Dvory	
Místo stavby	Praha 4	
Konzultant stavební části	Ing. PAVEL MELOUA	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Zdenka Prokopová Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	Ing. Radka Pernicová Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	STATIKA - POSTŘIL	<i>[Signature]</i>
	TBS - Daniela BOŠOVA	<i>[Signature]</i>
	ING. ARAM. ONDŘEK TUČEK	<i>[Signature]</i>

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	1.NP	1:500
	2.NP	1:100
	Střecha	1:100
		1:100
Řezy	KRZ A	1:100
	KRZ B	1:100
Pohledy	SZ	1:100
	JV	1:100
	JZ	1:100
	SV	1:100
Výkresy výrobků	Výkres vstavané skříně	1:100
Details	Atička	1:10
	#truhl	1:10
	Zláb	1:10
	Nápojná dvířka	1:10
	Okno	1:10



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADANÍ	<i>[Signature]</i>
TZB	viz. samostat. nad.	<i>[Signature]</i>
Realizace	viz. zadání	
Interiér	VIZ ZADANÍ	<i>[Signature]</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Maslíková Adriána
Ateliér Juha-Tuček-Navrátil

Konzultant: prof. Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce střešní desky 1:100
- b. Výkres tvaru železobetonové stropní desky nad hernou 1:100
- c. Výkres tvaru a výztuže železobetonového průvlaku nad hernou 1:20
- d. Výkres tvaru a výztuže železobetonového sloupu 1:20

B. Technická zpráva statické části

- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
 1. základové poměry
 2. sněhová oblast
 3. větrová oblast
 4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení střešní desky
2. Návrh a posouzení železobet. stropní desky nad hernou
2. Návrh a posouzení železobetonového průvlaku
3. Návrh a posouzení železobetonového sloupu pod průvlakem

Praha, 28.2.2023


.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2022\2023.....
Semestr : 6.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Adriána Maršiková
Konzultant	doc. Ing. Lenka Prokešová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 500.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

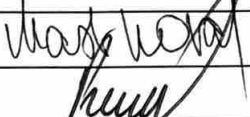

Praha, 30.3.2023



Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PRES1)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : letní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	Adriána Marktlková	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Plešicová, Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PRES1) vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PRES1):

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.