

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb**



**DIPLOMOVÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Novostavba základní školy v obci Jirny**

**1. Posouzení předané projektové
dokumentace**

Bc. Veronika Čížková

2020

Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Ph.D., Arquitecto Técnico

OBSAH

- 1.1 Posouzení úplnosti a správnosti předané dokumentace
- 1.2 Výkres půdorysu
- 1.3 Výkres řezu

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb**



**DIPLOMOVÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Novostavba základní školy v obci Jirny**

**1. Posouzení předané projektové
dokumentace**

Bc. Veronika Čížková

2020

Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Ph.D., Arquitecto Técnico



OBSAH

1	Posouzení předané projektové dokumentace.....	3
1.1	Posouzení úplnosti a správnosti předané dokumentace	3
1.1.1	Formální – soulad se zákonnými předpisy	3
1.1.2	Chybná a nevhodná řešení, navržení změn	4
1.2	Výkres půdorysu	
1.3	Výkres řezu	



1 Posouzení předané projektové dokumentace

1.1 Posouzení úplnosti a správnosti předané dokumentace

1.1.1 Formální – soulad se zákonnými předpisy

Předaná projektová dokumentace byla posouzena s vyhláškou č.499/2006 Sb., vyhláška o dokumentaci staveb, přílohy č.12: Rozsah a obsah projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení.

Jelikož je projektová dokumentace z roku 2016 byla posuzována dle starého znění vyhlášky, tedy znění platného v období 29.03.2013 - 31.12.2017.

Pro větší přehlednost je stav předané dokumentace znázorněn v tabulce.

Tabulka 1: Zhodnocení stavu předané dokumentace (vlastní tvorba)

ČÁST DOKUMENTACE DLE VYHLÁŠKY	STAV
A Průvodní zpráva	ok
B Souhrnná technická zpráva	ok
C Situační výkresy	
C.1 Situační výkres širších vztahů	nedostatečné
C.2 Katastrální situační výkres	nedostatečné
C.3 Koordinační situační výkres	nedostatečné
C.4 Speciální situační výkres	zcela chybí
D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	ok
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	ok
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	ok
D.1.4 Technika prostřední staveb	ok
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	zcela chybí
E Dokladová část	
1. Závazná stanoviska	
2. Dokumentace vlivů záměru na ŽP	
3. Doklad podle jiného právního předpisu	
4. Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury	
5. Geodetický podklad pro projektovou činnost zpracovaný podle jiných právních předpisů	
6. Projekt zpracovaný báňským projektantem	
7. Průkaz energetické náročnosti	



Bližší ohodnocení nedostatečně zpracovaných částí dokumentace:

○ C.1 Situační výkres širších vztahů

Daný výkres není kompletní, neobsahuje tyto části:

b) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,

○ C.2 Celkový situační výkres

Daný výkres není kompletní, neobsahuje tyto části:

b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura,

○ C.3 Koordinační situační výkres

Daný výkres není kompletní, neobsahuje tyto části:

i) řešení vegetace,

j) okótované odstupy staveb,

m) maximální zábory (dočasné / trvalé),

n) vyznačení geotechnických sond,

p) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody.

Výkres není náležitě okótován.

Ostatní

Ve výkresech řezu nejsou označeny skladby podlah.

1.1.2 Chybná a nevhodná řešení, návržení změn

1.1.2.1 Stropní konstrukce

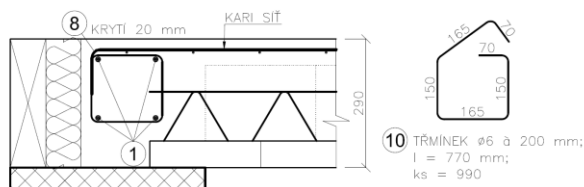
V objektu je navržena nosná část stropní konstrukce jako systémová skládaná z keramických nosníků a vložek. Vzhledem ke složitosti objektu –



nepravidelný tvar půdorysu, hodnotím toto řešení jako nevhodné a zbytečně pracné.

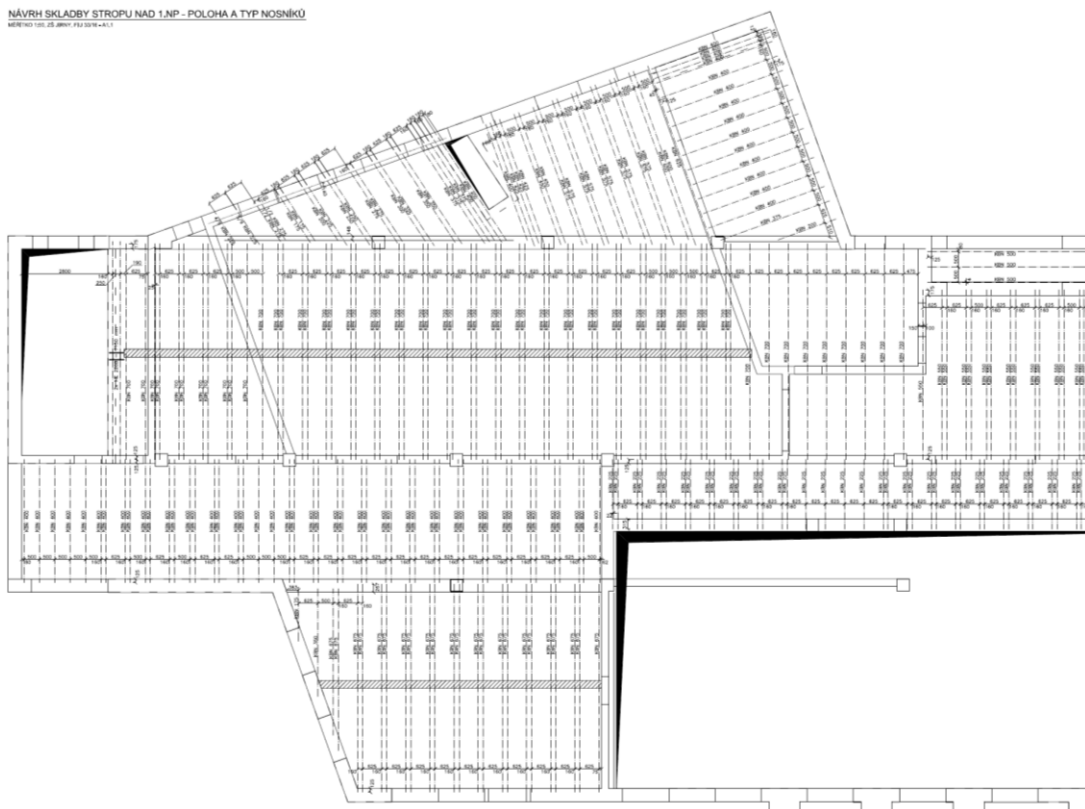
VĚNEC V1

MĚŘÍTKO 1:10, TLOUŠŤKA STROPU 290 mm



Obrázek 1: Detail uložení stropní konstrukce (Zdroj:PD)

NÁVRH SKLADBY STROPU NAD 1.NP - POLQAHA A TYP NOSNÍKŮ
MĚŘÍTKO 1:10, ZS 200/1, PZ 20/18 - 4/1,7



Obrázek 2: Skladba stropní konstrukce (Zdroj:PD)

Návrh řešení

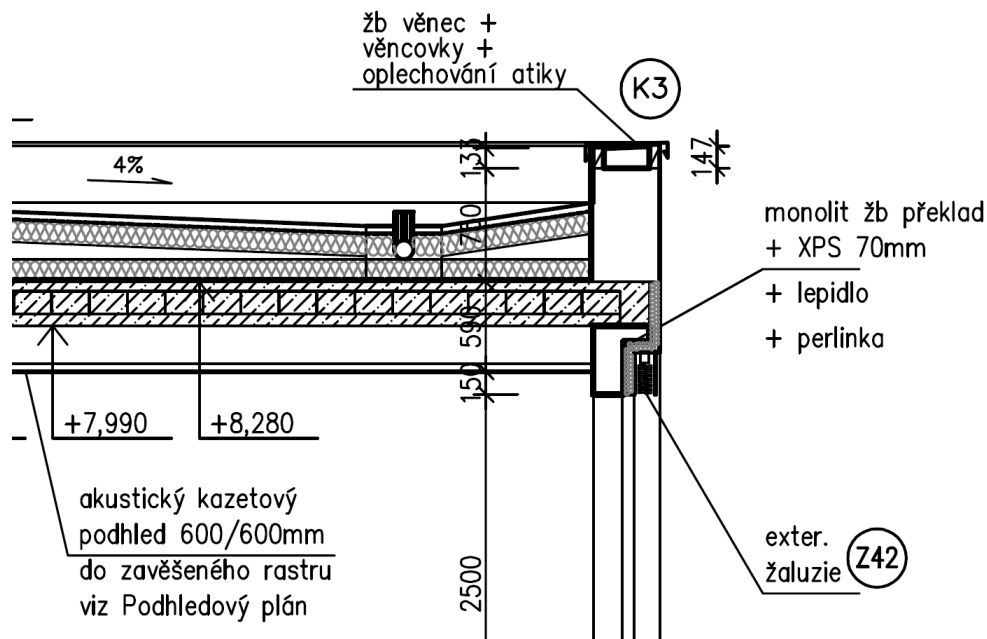
Navrhuji celou stropní konstrukci udělat jako železobetonovou desku místy doplněnou o železobetonové, případně ocelové, průvlaky.

1.1.2.2 Nedostatečná výška atiky z hlediska BOZP

V dokumentaci není řešena bezpečnost práce při údržbě střešní konstrukce, atika má nedostatečnou výšku (cca 450 mm), a z toho důvodu by měl být navržen záchytný systém pro údržbové práce.



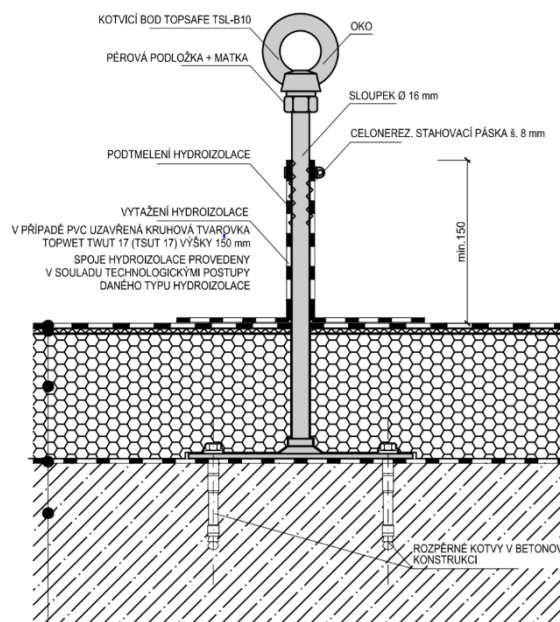
Problematiku bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky řeší jednotlivá ustanovení Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. v aktuálním znění.



Obrázek 3: Detail atiky (Zdroj:PD)

Návrh řešení

Navrhuji do skladby střešní konstrukce přidat kotvicí systém, a to vhodně rozmístěné lanové úchyty podél okrajů střešní konstrukce a kolem nebezpečných otvorů, kde hrozí propadnutí (světlíky nad dílnami ve východní části objektu). Mezi kotvicími body bude nataženo ocelové lano.



Obrázek 4: Detail kotvení záchranného systému [20]



1.1.2.3 Tepelně izolační cihla na atiku

Celý objekt je řešen jako zděný z cihly plněné minerální vatou, tloušťka zdiva je 440 mm. V případě zdění atiky by bylo možné použít standartní cihlu tl.440 mm, vzhledem k umístění konstrukce není nutné mít zdící materiál s tak vysokými nároky na tepelně technické vlastnosti a v případě takto velkého objektu by bylo možné snížit náklady za zdící materiál.

Porovnání hodnot

Porotherm 44 T Profi:

Součinitel prostupu tepla s omítkami (U) 0,140 W/m²K [31]

Cena vč. malty Porotherm T Profi bez DPH 2 684,-/m² [2]

Porotherm 44 Profi:

Součinitel prostupu tepla s omítkami (U) 0,240 W/m²K [31]

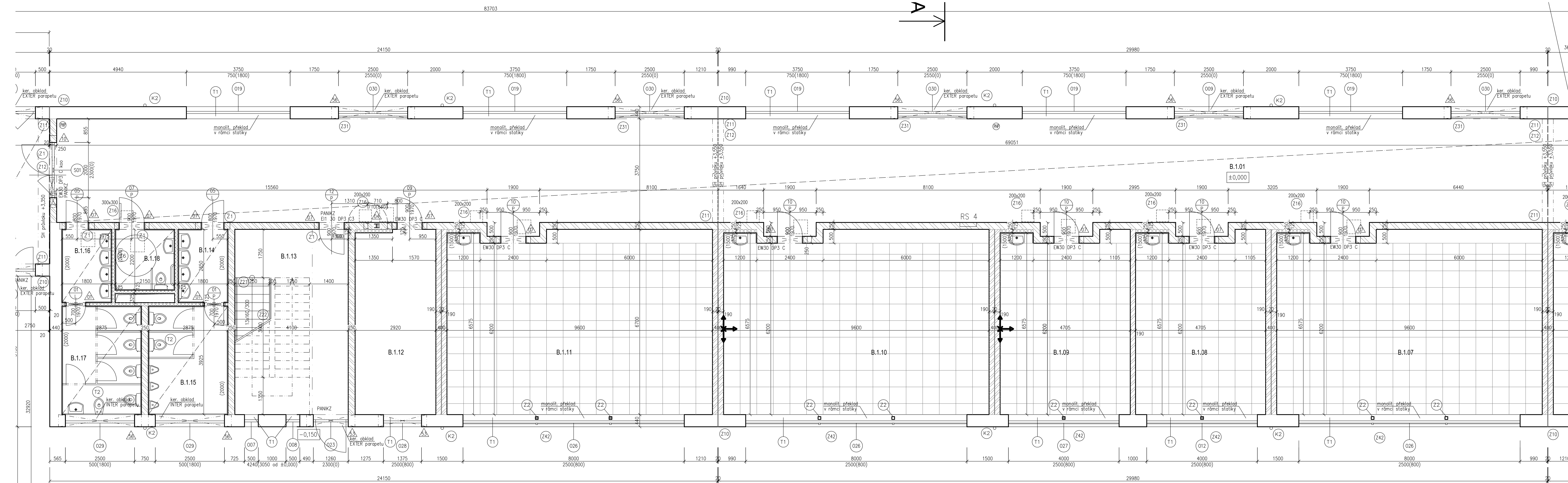
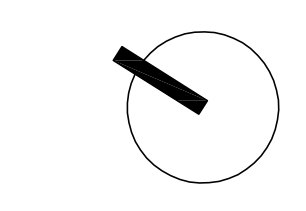
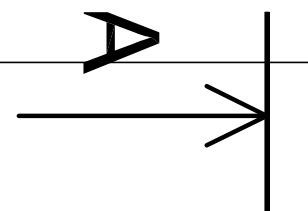
cena vč. malty Porotherm Profi bez DPH 1 480,-/m² [2]

Seznam obrázků

Obrázek 1:Detail uložení stropní konstrukce (Zdroj:PD)	5
Obrázek 2:Skladba stropní konstrukce (Zdroj:PD).....	5
Obrázek 3:Detail atiky (Zdroj:PD)	6
Obrázek 4:Detail kotvení záchytného systému [20]	6

Seznam tabulek

Tabulka 1: Zhodnocení stavu předané dokumentace (vlastní tvorba).....	3
---	---



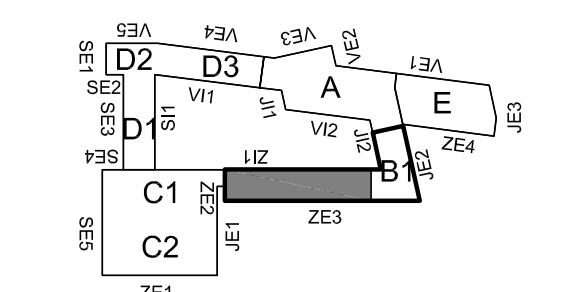
Část B - 2.stupně

Označení na výkrese	Účel místnosti	Plocha [m ²]	Podlaha	Oklad	Podhled	Výška podhledu
B.1.01	Chodba	326.2	P3		SDK	2750
B.1.02	PC učebna	38.9	P3		RASTR	3500
B.1.03	PC učebna	40.8	P3		RASTR	3500
B.1.04	Schodiště	22.7	P1			
B.1.05	Kabinet	19.7	P3			
B.1.06	Kmenová učebna	63.0	P3	1500	RASTR	3500
B.1.07	Kmenová učebna	63.0	P3	1500	RASTR	3500
B.1.08	Jazyková učebna	30.2	P3	1500	RASTR	3500
B.1.09	Jazyková učebna	30.2	P3	1500	RASTR	3500
B.1.10	Kmenová učebna	63.0	P3	1500	RASTR	3500
B.1.11	Kmenová učebna	63.0	P3	1500	RASTR	3500
B.1.12	Kabinet	19.4	P3			
B.1.13	Schodiště	27.7	P1			
B.1.14	WC chlazení - předškol	4.8	P2	2000	SDK	2600
B.1.15	WC chlazení	11.3	P2	2000	SDK	2600
B.1.16	WC dívky - předškol	4.8	P2	2000	SDK	2600
B.1.17	WC dívky	11.3	P2	2000	SDK	2600
B.1.18	WC invalidé	4.7	P2	2000	SDK	2600
B.1.19	Úklid	5.7	P2	1500		
B.1.20	WC chlazení - předškol	4.4	P2	2000	SDK	2600
B.1.21	WC chlazení	5.4	P2	2000	SDK	2600
B.1.22	WC dívky - předškol	4.2	P2	2000	SDK	2600
B.1.23	WC dívky	6.9	P2	2000	SDK	2600
B.1.24	WC učitelé - ženy	5.3	P2	2000	SDK	2600
B.1.25	WC učitelé - muži	6.2	P2	2000	SDK	2600
B.1.26	Schodiště	10.6	P1			

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Čihlý blok s minerální izolací pro II. stěny 440mm UZ (s omítkami) 0,15 W/m²K. Skupina zvláštní prvků - nezařazeno (37). Pevnost v tlaku 6,8 N/mm². Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k 3,5 N/mm². Neprůzvučnost Rw s oboustrannou jedностrannou omítkou 50/-dB. První řada: Čihlý blok s minerální izolací pro II. stěny 380mm UZ (s omítkami) 0,19 W/m²K. Skupina zvláštní prvků - nezařazeno (37). Neprůzvučnost Rw s oboustrannou jedностrannou omítkou 48/-dB. Ostatní parametry shodné.
- Akustický čihlý blok pro II. stěny 250mm na zdivu matu M10 UZ (s omítkami) 0,95 W/m²K. Skupina zvláštní prvků - 2. Pevnost v tlaku 6,20 N/mm². Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k 8,00/6,54 N/mm². Neprůzvučnost Rw s oboustrannou jedностrannou omítkou 57/55 dB.
- Akustický čihlý blok P+D pro II. stěny 190mm na zdivu matu M10 UZ (s omítkami) 1,10 W/m²K. Skupina zvláštní prvků - 2. Pevnost v tlaku 6,15/10 N/mm². Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k 6,97/5,25 N/mm². Neprůzvučnost Rw s oboustrannou jedностrannou omítkou 52/47 dB.
- Čihlý blok pro II. stěny 115mm na zdivu matu UZ (s omítkami) 1,55 W/m²K. Skupina zvláštní prvků - 2. Pevnost v tlaku 6,10/8 N/mm². Neprůzvučnost Rw s oboustrannou jedностrannou omítkou 44/-dB. Půdní odbožnost oběhů stěn s oboustrannou omítkou EI 180 DP1.

SCHEMA:



±0,000 = 251,800 BpV

POZNÁMKA:

Nosné zdivo je kótováno bez omítek, příčkové zdivo je kótováno jednotnou tloušťkou 125mm. Zdivné konstrukce budou k žb. konstrukcím kolovány pomocí nerezových kotek v každé 2. ložné spáře. Materiály budou konstruktivně prováděny systémovými kolovými v souladu s technologickými požadavky výrobce. Spáry mezi jednotlivými materiály v rovině budou bandážovány pořízn. pletivem s 300mm přesahem na každou stranu spáry a zoomítny. Spáry mezi jednotlivými materiály v rozích budou po proskřebenutí omítky vyplněny akrylátovým tmelem a přemalovány. Příčka pod širokým schodištěm bude založena do výšky 1. šáru a dokončena po provedení skladby čisté podlahy v prostoru pod schodištěm. Žerubné dveře budou osazeny při zedění. Do dilatačních spár vložit při zedění 20mm MW. Prostory do svých konstrukcí budou zloženy při zedění v souladu s jednotlivými profesními částmi projektu (nejsou graficky vyznačeny a nejsou vykázány ani stávkové podchytky nadpražní otvorů - NUTNO řešit na stavbě). Přesná poloha všech prostupů ZTI, VZT, ELE a UT bude doplněna před realizací.

Příčky budou pod stropem ukončeny dle technologického listu výrobce. Dělicí stěny (hlavně mezi akusticky exponovanými místnostmi) budou po obvodu řešeny dle doporučení výrobce, aby bylo zabráněno vzniku akustických mostů. Všechny materiály budou zabudovány v souladu s technologickými požadavky výrobce a v souladu s platnými ČSN. Projektant si v rámci KD vyhrazuje právo přizvat ke kontrole stavby zástupce výrobce zvláštních materiálů, který doplněně na dodržení předepsaných technologických postupů při zedění, čímž zároveň bude garantovat technické parametry zabudovaných materiálů udávané v podkladech pro projektanty (akustika, tepelná technika). Stropy budou zdiva omlínuty jádrovou omítkou a oštvákovány. Spoje SDK podhledů a zdiva budou ztelněny TPI a přemalovány. Všechny místnosti budou osazeny 2x bílou výmalbou včetně penetrace podkladu. Kuchyňská linka není doobčívka stavy. Průstupy VZT jsou graficky jen naznačeny, položová a výšková budou doplněna na místě dle skutečné trasy potrubí. Průstupy UT a ELE nejsou graficky naznačeny, položová a výšková budou doplněna na místě dle skutečných tras vedení.

V rámci neznámé časové návaznosti dalších oddílů výstavby je nutno provést některá dočasná opatření: - v místě propojovacích křížků v 1.NP a 2.NP Cx/D, Ax/E a Ax/D budou při výstavbě provedeny vodorovné nosné konstrukce bez výzevtek, a následně se provedou vzdušné výzevtky. - ve všech těchto místech musí být překladky provedeny v exteriérové úpravě - v místě propojovacího křížku v 1.NP Ax/E u vstupu do jídelny bude v rámci 2.oddílu zbudována dočasná technická místnost, ve které budou uskladněny mj. kabely technologických vedení do budovacieho bloku E. Omezení této místnosti uvažují SDK typovou stěnou s osazovacími dveřmi. Materiál ochrání není vykázán ve výkazu výměr! - je nutno zasvětit práce a přivolat projektanta ke konzultaci. Projektant si vyhrazuje právo provést revizi návrhu s vybraným dodavatelem vzelejším z výběrového řízení. Projektant si vyhrazuje právo potvrdit či zamítnout případné změny navržených stavebních materiálů, které ale bude vždy podmíněno splněním minimálně stejných technických vlastností jako jsou v PD navrženy.

AKCE: NOVOSTAVBA AREÁLU ZÁKLADNÍ ŠKOLY VČETNĚ PARKOVACÍ PLOCHY A PŘÍPOJEK V OBCI JÍRNY
ulice Pražská, pozemek parc. č. 646/26, 646/27, k.ú. Jirny

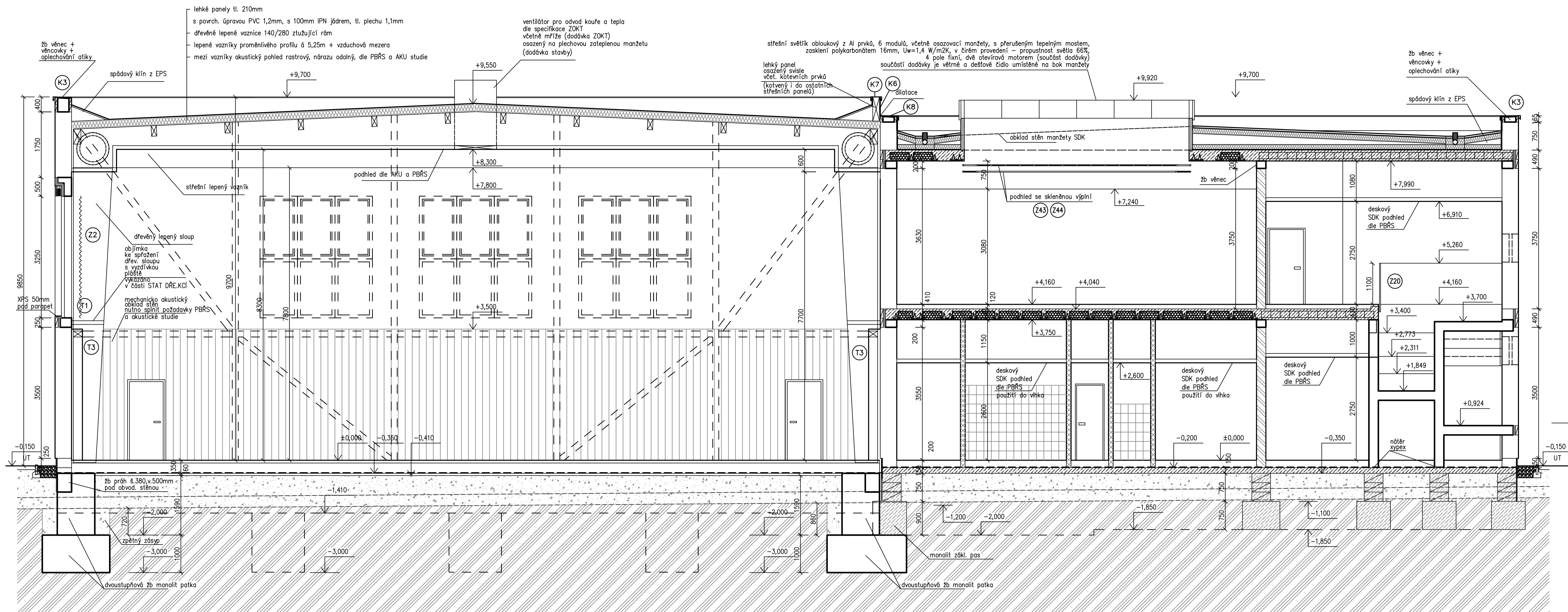
OBJEKT: SO 01 OBJEKT ZÁKLADNÍ ŠKOLY
ČÁST: D.1.1. ARCH. STAVEBNÍ ČÁST

INVESTOR: Obec Jirny, Brandýšská č.9, Jirny, 250 90, okres Praha-východ

INGENIERPROJEKTANT	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI	VYPRACOVAL	STUPĚN	DATA	PARÉ
Ing. Miroslav PELTAN	Ing. Miroslav PELTAN	Ing. Miroslav PELTAN	DPS	12 / 2016	

NAZEV VÝKRESU: PUDORYS 1.NP - ČÁST B2 + B3
MĚRHO: 1:50
VÝKRES Č.: D.1.1.18

Ing. Miroslav PELTAN tel: 770 130 110 email: miroslav.peltan@seznam.cz



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 440mm
U2 (s omtikami) 0,16 W/m2K. Skupina zdících prvků - nezařazeno (37).
Pevnost v tlaku fb 8 N/mm2
Charakteristická pevnost ztliva v tlaku fk 3,5 N/mm2
Neprůzvučnost Rw s oboustrannou jednostrannou omtikou 50/- dB
První řada:
Cihelný blok s minerální izolací pro tl. stěny 380mm
U2 (s omtikami) 0,19 W/m2K. Skupina zdících prvků - nezařazeno (37).
Neprůzvučnost Rw s oboustrannou jednostrannou omtikou 49/- dB
Ostatní parametry shodné
- Akustický cihelný blok pro tl. stěny 250mm na zdicí maltu M10
U2 (s omtikami) 0,95 W/m2K. Skupina zdících prvků - 2.
Pevnost v tlaku fb 20/15 N/mm2
Charakteristická pevnost ztliva v tlaku fk 8,00/6,54 N/mm2
Neprůzvučnost Rw s oboustrannou jednostrannou omtikou 57/55 dB
- Akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 190mm na zdicí maltu M10
U2 (s omtikami) 1,10 W/m2K. Skupina zdících prvků - 2.
Pevnost v tlaku fb 15/10 N/mm2
Charakteristická pevnost ztliva v tlaku fk 6,97/5,25 N/mm2
Neprůzvučnost Rw s oboustrannou jednostrannou omtikou 52/47 dB
- Cihelný blok pro tl. stěny 115mm na zdicí maltu
U2 (s omtikami) 1,55 W/m2K. Skupina zdících prvků - 2.
Pevnost v tlaku fb 10/8 N/mm2
Neprůzvučnost Rw s oboustrannou jednostrannou omtikou 44/- dB
Požární odolnost dělicí stěny s oboustrannou omtikou EI 180 DP1
- Beton / železobeton
- Zpětné zasypy
- Rostlý terén

±0,000 = 251,800 BpV

AKCE NOVOSTAVBA AREÁLU ZÁKLADNÍ ŠKOLY VČETNĚ PARKOVACÍ PLOCHY A PŘÍPOJEK V OBCI JIRNÝ ulice Pražská, pozemek parc. č. 646/26, 646/27, k.ú. Jirny					
OBJEKT			ČÁST		
SO 01 OBJEKT ZÁKLADNÍ ŠKOLY			D.1.1. ARCH. STAVEBNÍ ČÁST		
INVESTOR					
Obec Jirny, Brandýská č.9, Jirny, 250 90, okres Praha-východ					
GENERÁLNÍ PROJEKTANT Ing. Miroslav PELTAN	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI Ing. Miroslav PELTAN	VYPRACOVAL Ing. Miroslav PELTAN	STUPEŇ DPS	DATUM 12 / 2016	PARÉ
NÁZEV VÝKRESU			MĚŘÍTKO 1:50	VYKRESČ. D.1.1.34	
ŘEZ D-D					