

AID spol. s r.o.  
Lučany nad Nisou 331  
IČ: 25015699

**CELKOVÁ REKONSTRUKCE AREÁLU ŠKOLICÍHO  
CENTRA CELNÍ SPRÁVY – JÍLOVIŠTĚ I. ETAPA  
ZATEPLENÍ OBJEKTU Č. 4**

Část A/ Průvodní zpráva

Zodpovědný projektant:  
Ing. arch. Igor Dřevíkovský

AID spol. s r.o.

Tel.: 775 276 370  
e- mail: igord@aid-atelier.cz

**A Průvodní zpráva**





A Průvodní zpráva.....	2
A. 1 Identifikační údaje.....	2
A. 1.1 Údaje o stavbě .....	2
a) název stavby 2	
b) místo stavby 2	
c) předmět projektové dokumentace .....	2
A. 1.2 Údaje o stavebníkovi.....	2
A. 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	2
A. 2 Seznam vstupních podkladů .....	3
A. 3 Údaje o území .....	3
a) rozsah řešeného území .....	3
b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů .....	3
c) údaje o odtokových poměrech.....	3
d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací.....	3
e) údaje o souladu s územním rozhodnutím.....	3
f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území .....	3
g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů.....	3
h) seznam výjimek a úlevových řešení .....	3
i) seznam souvisejících a podmiňujících investic.....	3
j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí) .	3
A/2.1. údaje o dosavadním využití území .....	4
A. 4 Údaje o stavbě .....	4
a) nová stavba nebo změna dokončené stavby .....	4
b) účel užívání stavby .....	4
c) trvalá nebo dočasná stavba.....	4
d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů .....	4
e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb .....	4
f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů .....	4
g) seznam výjimek a úlevových řešení .....	5
h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.).....	5
i) základní bilance stavby.....	5
j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy).....	5
k) orientační náklady stavby .....	5
A. 5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	5

## A Průvodní zpráva

### A. 1 Identifikační údaje

#### A. 1.1 Údaje o stavbě

##### a) název stavby

Areál CS Jíloviště – celková rekonstrukce, zateplení obálky objektu č. 4

##### b) místo stavby

Školící středisko Celní správy Jíloviště

Všenorská 180

252 02 Jíloviště

Katastrální území: **Jíloviště 660175**

Zařazení stavby podle působnosti stavebního úřadu:

Městský úřad – Stavební úřad

Dobříšská 56

252 10 Mníšek pod Brdy

##### c) předmět projektové dokumentace

Projekt zateplení objektu č. 4 – ubytovna.

#### A. 1.2 Údaje o stavebníkovi

Generální ředitelství cel

Budějovická 1387/7

Praha 4 – Michle

140 96

#### A. 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

##### Zhotovitel dokumentace:

Sídlo společnosti

IČ:

Tel.:

Mail:

AID spol. s r.o.

Lučany nad Nisou 331

25015699

775 276 370

[igord@aid-atelier.cz](mailto:igord@aid-atelier.cz)

##### Zodpovědný projektant:

Registrace ČKA:

Bydliště:

##### Hromosvod:

Registrace ČKAIT:

##### PBŘS:

Registrace ČKAIT:

Ing. arch. Igor Dřevíkovský

01 391

Za Poříčskou branou 11, Praha 8 – Karlín, 186 00

Projekční znalecká kancelář - Miroslav Kozumplík

Šumavská 31, 612 54 Brno

1300040

Ing. Petr Hynek

Krkonošská 638, 468 41 Tanvald

0500403

## **A. 2 Seznam vstupních podkladů**

Zaměření objektu:

AID spol. s r.o. 2011

Archivní dokumentace Průmstav:

archiv GŘ Cel

Energetický audit:

KV PROJEKTSTAV s.r.o. – Třebíč 2013

Ing. Kartel Vaverka

Na Kopcích 385, 674 01 Třebíč

Registrace ČKAIT: 1000063

## **A. 3 Údaje o území**

### **a) rozsah řešeného území**

Objekt je umístěn v areálu školicího střediska Celní správy v Jílovišti u Prahy.

### **b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů**

Předmětné území nepoživá ochranu z hledisek zvláštních zájmů.

### **c) údaje o odtokových poměrech**

Odtokové poměry v lokalitě nemají vliv na řešenou problematiku

### **d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Zateplení budov nepodléhá umísťování staveb dle stavebního zákona.

### **e) údaje o souladu s územním rozhodnutím**

Zateplení budov nepodléhá umísťování staveb dle stavebního zákona.

### **f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Zateplení budovy „Objekt č. 4“ bylo navrženo v souladu s požadavky energetického auditu. Stavební činnosti související se zateplením obálky budovy jsou v souladu s požadavky na požární bezpečnost stavby, nemají vliv na podmínky OTP. Dle vyhlášky 268/2009 Sb.

### **g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

--

### **h) seznam výjimek a úlevových řešení**

Záměr nevyžaduje výjimky ani úlevová řešení

### **i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Záměr není podmíněn dalšími investičními akcemi

### **j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)**

Katastrální území: Jíloviště 660175

Parcelní číslo: st. 61/2

stavba na parcele č. p. 180

výměra: 2784 m<sup>2</sup>

zastavěná plocha a nádvoří

číslo LV: 666

Vlastnické právo: **Česká republika**

Příslušnost hospodařit majetkem státu: **Generální ředitelství cel, Budějovická 1387/7, Praha, Michle, 140 96**

Způsob ochrany nemovitosti: **Značka geodetického bodu a její chráněné území**

Parcelní číslo: **193/4**

výměra: **10845 m<sup>2</sup>**

ostatní plocha

číslo LV: 666

Vlastnické právo: **Česká republika**

Příslušnost hospodařit majetkem státu: **Generální ředitelství cel, Budějovická 1387/7, Praha, Michle, 140 96**

Způsob ochrany nemovitosti: **Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany**

### **A/2.1. údaje o dosavadním využití území**

Areál školicího střediska Celní správy využívá větší část původního komplexu školicího střediska Československého svazu družstev, který vyrostl na pozemcích původního hotelu. Z hlediska územního plánu sídelního útvaru Jíloviště se celý areál vyskytuje v tzv. obslužné sféře. Menší díl, který tvoří budova původního hotelu a přilehlý pozemek je ve vlastnictví soukromého subjektu a byl doposud využíván jako hotel.

Konkrétní plochy areálu školicího střediska Celní správy jsou dlouhodobě využívány pro školicí a částečně též rekreační účely Celní správy.

Areál je umístěn v blízkosti rychlostní silnice.

## **A. 4 Údaje o stavbě**

### **a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Stavební úprava ve smyslu § 4, odst. (5), písm. c).

### **b) účel užívání stavby**

Ubytovna školicího střediska

### **c) trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba trvalá.

### **d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů**

Na stavbu není vznesena ochrana dle zvláštních předpisů.

### **e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

Požadavky vyhlášek 268/2009 Sb. a 398/2009 Sb. nejsou zateplením objektu dotčeny.

### **f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

--

**g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Záměr si nevyžádal výjimky ani úlevová řešení

**h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)**

Zateplením pláště budovy se mění výměra zastavěné plochy z původních 996,37 m<sup>2</sup> na 1026,46 m<sup>2</sup>. Zastavěná plocha budovy naroste o 3 % původního rozměru.

**i) základní bilance stavby**

Zateplením budovy obj. č. 4 dojde ke snížení nároků na spotřebu energie pro vytápění budovy ze současných 613 791 kWh/rok na 151 200 kWh/rok, to znamená, že dojde ke snížení spotřeby energie pro vytápění na 24,6 % původní spotřeby.

**j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**

Stavba není časově vázána na žádné podmiňující investice.

**k) orientační náklady stavby**

Předpokládané náklady stavby jsou vyčísleny v položkovém rozpočtu stavby.

***A. 5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení***

Stavba je koncipována jako jediný souvislý stavební objekt označený jako SO 03 – obj. č. 4.

AID spol. s r.o.  
Lučany nad Nisou 331  
IČ: 25015699  
Pošta Josefův Důl  
468 44

**CELKOVÁ REKONSTRUKCE AREÁLU ŠKOLICÍHO  
CENTRA CELNÍ SPRÁVY – JÍLOVIŠTĚ I. ETAPA  
ZATEPLENÍ OBJEKTU Č. 4**

Část B/ Souhrnná  
technická zpráva

Zodpovědný projektant:  
Ing. arch. Igor Dřevíkovský

AID spol. s r.o.

Tel.: 775 276 370  
e- mail: igord@aid-atelier.cz

**B Souhrnná technická zpráva**



B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
B/1.	Popis území stavby.....	3
a)	charakteristika stavebního pozemku.....	3
b)	výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů.....	3
c)	ochranná a bezpečnostní pásma .....	3
d)	poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.....	3
e)	vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí .....	3
f)	požadavky na asanace, demolice, kácení zeleně.....	3
g)	zábory zemědělského, lesního, půdního fondu (dočasné / trvalé) .....	3
h)	územně technické podmínky .....	3
i)	věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	3
B/2.	Celkový popis stavby .....	4
B. 2.1	účel užívání stavby .....	4
a)	funkční náplň stavby .....	4
b)	základní kapacity funkčních jednotek .....	4
c)	celková produkovaná množství a druhy odpadů a emisí a způsob nakládání s nimi	4
B. 2.2	celkové, urbanistické, architektonické řešení.....	4
a)	urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení.....	4
b)	architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	4
B. 2.3	celkové provozní řešení, technologie výroby .....	4
B. 2.4	bezbariérové užívání stavby.....	4
B. 2.5	bezpečnost při užívání stavby .....	4
B. 2.6	základní charakteristiky objektů .....	4
a)	stavební řešení .....	4
b)	konstrukční a materiálové řešení.....	6
B. 2.7	základní charakteristika technických zařízení.....	7
	Při zateplení budovy nejsou projektována technická zařízení. Projektová dokumentace je doplněna samostatnou částí „Bleskosvod“, která podrobně řeší novou instalaci bleskosvodné soustavy. ....	7
B. 2.8	zásady požárně bezpečnostního řešení .....	7
B. 2.9	zásady hospodaření s energiemi.....	8
a)	kritéria tepelně technického hodnocení.....	8
b)	energetická náročnost stavby .....	8
c)	posouzení využití netradičních zdrojů energií .....	8
B. 2.10	hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	8
B. 2.11	ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	8
a)	ochrana před pronikáním radonu z podloží.....	8
b)	ochrana před bludnými proudy .....	8
c)	ochrana před technickou seizmicitou .....	8
d)	ochrana před hlukem .....	8
e)	protipovodňová opatření.....	8
B/3.	připojení na technickou infrastrukturu.....	9
B/4.	Dopravní řešení.....	9
	Není předmětem projektu .....	9
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	9
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a ochrana zvláštních zájmů .....	9



---

B.7	Ochrana obyvatelstva .....	9
B.8	Zásady organizace výstavby .....	9

## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B/1. Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Školící středisko Celní správy vybavené objekty pro zabezpečení nezbytné administrativy, společenskými prostory a prostory pro stravování, ubytování a výuku. Areál je vybaven též zařízeními pro volný čas.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Průzkum objektu se zaměřil na vyhodnocení stávajícího stavu povrchových konstrukcí obálky budovy.

Objekt je částečně zateplen obkladem z plechových profilů vkládaných do zámků v lištách připevněných k fasádě. Meziprostor vzniklý opláštěním fasády je vyplněn skelnou vlnou o původní tloušťce 5 cm. Celková tloušťka zateplovací konstrukce činí 7 cm. Zateplení bylo přikládáno k původní fasádě bez úpravy původních omítek. Celkový stav omítek na objektu je poměrně zachovalý. Omítky jsou porušeny v míře odpovídající věku nad 35 let. Exponované části fasád jsou již porušeny a je nutné je otlouci. Dá se předpokládat, že nové rozsáhlejší porušení omítek vyvolá snášení stávajícího již nevyhovujícího systému zateplení a demontáž oken, dveří, oplechování, hromosvodů a dalších k fasádám přikládaných prvků. Lze počítat s potřebou otloučení zhruba do 30 % celkového rozsahu omítek na vnějším plášti.

Sokl budovy je obložen kabřincem, který již neplní ochranou funkci spodní stavby, jeho dnešní vlivy působí na stavbu destruktivně. Je naprosto nezbytné řešení soklu důkladně rekonstruovat i v části pod upraveným terénem.

Výplně otvorů pláště budovy jsou v naprosto převažující míře již dožilé a je nutná jejich výměna za kvalitní výplně, odpovídající současným nárokům na prostup tepla i běžným technickým požadavkům na ventilaci, provozní vlastnosti a stabilitu.

Střešní plášť je již nevyhovující jak z hlediska tepelně izolačních vlastností, tak i z hlediska nedbalého uložení hromosvodné soustavy a jejího nekorektního souběhu s instalacemi zařízení telefonního operátora. Je nutné provést nové tepelné i vodotěsné izolace střechy, přeložení hromosvodu a korekce tras kabelů telefonního operátora.

c) ochranná a bezpečnostní pásma

Objekt č. 4 nezasahuje do žádného ochranného pásma

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt je mimo záplavová a poddolovaná území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí

Zateplení obálky budovy nemá žádný sledovatelný vliv na okolní stavby, pozemky či ochranu okolí.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení zeleně

V blízkosti západního průčelí budovy bude nutné vykácet křoviny v trávníku při budově v rozsahu cca 3m od líce budovy.

g) zábory zemědělského, lesního, půdního fondu (dočasné / trvalé)

Zateplení obálky budovy si nevyžádá žádné zábory půdy ze ZPF.

h) územně technické podmínky

Zateplení obálky budovy nevyvíjí vliv na územně technické podmínky.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Záměr zateplení budovy nemá žádné vazby na stavby a podmiňující investice.

## B/2. Celkový popis stavby

### B. 2.1 účel užívání stavby

a) funkční náplň stavby

Jedná se o zateplení ubytovacího objektu školicího střediska celní správy.

b) základní kapacity funkčních jednotek

Záměr nemá vliv na kapacity funkčních jednotek.

c) celková produkovaná množství a druhy odpadů a emisí a způsob nakládání s nimi

Zateplení objektu způsobí snížení emisí v následující skladbě:

Tuhé látky	z 0,0000	na 0,0000	o 0,0000	t/rok
SO <sub>2</sub>	z 0,0000	na 0,0000	o 0,0000	t/rok
NO <sub>x</sub>	z 0,0012	na 0,000,	o 0,0009	t/rok
CO	z 0,0018	na 0,0004	o 0,0013	t/rok
Uhlovodíky	z 0,0840	na 0,0207	o 0,0633	t/rok
CO <sub>2</sub>	z 123,7403	na 30,4819	o 93,2583	t/rok

### B. 2.2 celkové, urbanistické, architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Jmenované parametry zůstanou nedotčeny.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Zateplení provází dílčí nabytí rozměrů objektu, které je však vzhledem k jeho velikosti nepatrné. Protože budou nově řešeny veškeré exteriéry budovy, bude nově pojato barevné uspořádání budovy, které zvýrazní jeho horizontální členění barevnými pásy v atice a pod parapetním oplechováním okenních pásů. Barevné úpravy budou provedeny tónovanými nátěry omítek. Sokl budovy bude opatřen strukturovanou omítkou s kamenivem, která je probarvená.

Okna a výplně otvorů budou dřevěné s barevnou úpravou sytě hnědočervenou (kaštan).

Oplechování budovy bude provedeno barevně upraveným pozinkovaným ocelovým plechem. Barevnost plechu imituje barvu měděnky.

### B. 2.3 celkové provozní řešení, technologie výroby

Není předmětem projektu.

### B. 2.4 bezbariérové užívání stavby

Zateplení objektu se nepromítá do vlastností bezbariérovosti stavby.

### B. 2.5 bezpečnost při užívání stavby

Zateplení objektu nemá vliv na bezpečnost při užívání stavby. Tepelně izolační konstrukce splňují podmínky požární bezpečnosti dle platných závazných předpisů.

### B. 2.6 základní charakteristiky objektů

a) stavební řešení

Přípravné práce:

- očištění povrchu terénu v okolí obvodových stěn budovy
- kácení křovin do vzdálenosti 3 m od líce průčelí
- výkopy pro úpravu soklu do hloubky 1 m, šíře dna 0,7 m.
- snesení stávajícího hromosvodu

- snesení fasádního ocelového žebříku
- demontáže elektronických a elektrických zařízení z fasád
- čištění povrchu střechy

**Bourací práce:**

- otlučení poškozených vrstev omítky a oškrabání oprýskávajících nátěrů omítek, omytí tlakovou vodou
- snesení lamelového zateplení, otlučení poškozených vrstev omítky a oškrabání oprýskávajících nátěrů omítek, omytí tlakovou vodou
- otlučení keramického obkladu, otlučení poškozené omítky
- vybourání skleněných tvarovek Copylit vč. rámu osazení, očištění odkrytých líců stavebních otvorů
- vyjmutí prosklených výplní se zateplovacími vložkami včetně rámu a oplechování, očištění odkrytých líců stavebních otvorů
- vyjmutí venkovních dveří vč. ocelových zárubní, očištění odkrytých líců stavebních otvorů
- snesení oplechování atiky, očištění zděného povrchu atiky
- vyjmutí oken včetně rámu a oplechování, očištění odkrytých líců stavebních otvorů
- snesení oplechování parapetů RŠ 45 cm
- snesení ocelového zábradlí s dřevěným madlem, v = 1,1 m

**Stavební práce:**

*Skladba zateplení stěn:*

- podkladní nátěr pro sjednocení savosti
- MW tl. 160 mm
- podklad pod pastovité omítky bílý
- pastovitá omítka
- minerální silikátový nátěr barevný
- výztužná skleněná síťovina s lepidlem
- lepicí stěrka na cementové bázi
- penetrace savých podkladů
- minerální silikátový nátěr tónovaný

*Skladba zateplení soklu pod terénem:*

- podkladní nátěr pro sjednocení savosti
- lepicí stěrková hmota
- ochranná nopová fólie do výšky 10 cm nad terén
- extrudovaný polystyrén 100 mm
- SBS modifikované hydroizolační pásy

*Skladba zateplení soklu nad terénem:*

- podkladní nátěr pro sjednocení savosti
- lepicí stěrková hmota
- výztužná skleněná síťovina + lepidlo
- podklad pod pastovité omítky bílý
- extrudovaný polystyrén 100 mm (od výšky +0,2 m nad terénem EPS nahrazen MW)
- SBS modifikované hydroizolační pásy
- dekorativní omítka na sokly

*Výplně otvorů:*

Z dřevěných EURO profilů s použitím tepelně izolačních skel. Součinitel prostupu tepla  $U = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

*Oplechování fasádních prvků:*

Ocelový ohýbaný pozinkovaný plech s protikorozní úpravou pro venkovní prostředí.  
Zelený nátěr – měděnka.

**b) konstrukční a materiálové řešení**

Zateplení objektu je navrženo jako mechanicky připevňovaný zateplovací systém ETICS s doplňkovým lepením - zatížení plně roznášejí mechanické připevňovací prostředky. Lepicí hmota se používá zejména k zajištění rovinnosti instalovaného systému.

Jako tepelně izolační hmota jsou navrženy pro celou nadzemní zateplovanou část budovy desky z minerální vlny s podélnými vlákny. Výběrem tohoto materiálu jsou plněny požadavky ČSN 73 0810.

Z důvodu ochrany stavby před vlhkostí a vodou bude použit v založení materiál z XPS nebo perimetrických desek. Vzhledem k požadavkům normy ČSN 73 0810 bude zajištěno, že nedojde k šíření plamene po vnějším povrchu ETICS a zároveň tepelnou izolací při zkoušce podle ČSN 73 0863 [4] a to do 15 minut přes úroveň 0,5 m od spodní hrany založení ETICS. Zamezení šíření plamene od spodní hrany založení ETICS. Proto bude limitováno použití pěnových izolantů nejvýše 0,3 m nad úroveň terénu.

Barevnost systému zateplení je volena ve světlých barvách tak, aby činitel odrazu HBW nebyl nižší než 30.

Minimální hodnota přídržnosti lepicí hmoty na podkladu, která má být v suchých podmínkách musí činit nejméně 0,2 MPa s tím, že nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí být alespoň 0,08 MPa.

Pro kotvení zateplení bude použito hmoždinek s ocelovým trnem. Efektivní kotevní hloubka osazení hmoždinek bude zvolena dle použitého druhu hmoždinek. Pro běžnou fasádu bude opláštění kotveno pomocí osmi hmoždinek na  $\text{m}^2$ , rohové oblasti pomocí deseti hmoždinek na  $\text{m}^2$ .

Pro omítky bude tvořit základní vrstvu skleněná síťovina R117 nebo R131.

Rovinnost podkladu pro systém se bude pohybovat v toleranci do 20 mm/m.

Penetrační nátěr, který zvyšuje adhezi podkladu, vyrovnává savost a sjednocuje jeho barevnost, bude použit v každém případě.

Z hlediska odolnosti minerálních omítek proti růstu mikroorganismů budou použity minerální (silikátové) tónované nátěry fasád.

Nedílnou součástí všech vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů je systémové příslušenství. Mezi základní systémové doplňky patří:

**Zakládací lišty**

Zakládací (soklové) AL nebo PVC lišty, které jsou určeny k založení ETICS. Bude použita soklová lišta pro přímé stěny, rohový díl, spojky soklových lišt a podložky.

**Rohový profil**

Rohový profil (kombi lišta) AL nebo PVC bude použita pro vyztužení rohů ostění, nároží. Součástí profilu je i integrovaná výztužná skleněná síťovina.

**Lišta nadpraží**

Speciální rohová plastová lišta s okapním nosem. Součástí profilu je i výztužná skleněná síťovina.

**Začišťovací lišta**

Začišťovací (okenní) lišta (APU) pro napojení omítky na rám výplň otvorů. Lišta je opatřena odlomitelnou částí se samolepící páskou pro nalepení folie pro ochranu výplně otvoru.

Protože se jedná o systémové řešení a v rámci dokumentace pro výběrové řízení nelze systém vázaný k předem vybranému výrobcí určit, je nezbytné dbát na pravidlo nutnosti uvažování statických vlastností kotvicích i dalších systémových prvků vysoutěženého systému.

**c) mechanická odolnost a stabilita.**

Zatížení větrem fasády bylo uvažováno dle větrné mapy ČR, kdy průměrné hodnoty rychlosti větru v lokalitě jsou v nejnižší úrovni 2,5 – 5 m/sec.

Pro výpočet rohových oblastí byla použita hodnota 1/5 kratší stěny obdélníka půdorysu budovy.

Požadavky na přenos zatížení od sání větru pod povrchovou úpravou ETICS nebo požadavky na zvýšenou odolnost proti nárazu splní hmoždinka ve spojení s tepelnou izolací, když bude zajištěna dostatečná únosnost proti protažení hmoždinky izolantem. Proto je důležité zachovat stanovený počet hmoždinek na m<sup>2</sup>.

Obdobně bylo postupováno při návrhu kotvení střechy, která byla rozdělena na tři oblasti podle předpokládaného zatížení větrem. Jedná se o oblasti běžné střechy kotvené třemi hmoždinkami na metr čtvereční, oblasti při atice a nástavbě, které budou kotveny čtyřmi kotvami na metr čtvereční a oblasti při nárožích objektů kotvené třinácti kotvami na dvou metrech čtverečních.

## **B. 2.7 základní charakteristika technických zařízení**

Při zateplení budovy nejsou projektována technická zařízení. Projektová dokumentace je doplněna samostatnou částí „Bleskosvod“, která podrobně řeší novou instalaci bleskosvodné soustavy.

## **B. 2.8 zásady požárně bezpečnostního řešení**

Tuto problematiku komplexně řeší samostatná část dokumentace PBŘS.

## B. 2.9 zásady hospodaření s energiemi

### a) kritéria tepelně technického hodnocení

Tepelně technické hodnocení budovy bylo vyhotoveno v rámci energetického auditu, který vyhotovil Ing. Karel Vaverka autorizovaný inženýr ČKAIT 1000063, MPO 0302. Kritéria hodnocení jsou stanovena dle:

- zákon 406/2000 Sb. o hospodaření s energií
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN EN ISO 12831 Tepelné soustavy v budovách
- ČSN EN ISO 13790 Tepelné chování budov
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MPO č. 480/2012 Sb., o energetickém auditu a energetickém posudku
- Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

### b) energetická náročnost stavby

Současná energetická náročnost stavby byla vyhodnocena energetickým štítkem obálky budovy jako mimořádně nehospodárná v úrovni  $G = 2,72$ . Po realizaci navrhovaného zateplení bude energetická náročnost budovy posunuta do pásma budov úsporných na pozici  $C = 0,91$ .

### c) posouzení využití netradičních zdrojů energií

V projektu není navrženo použití obnovitelných zdrojů. Energetický auditor navrhuje zvážit použití solárně termických kolektorů pro ohřev teplé vody.

## B. 2.10 hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Nová okna instalovaná do zateplovacího pláště budou opatřena mikroventilací. S výjimkou prosklených stěn, které nahradí stávající energeticky nevhodné prosklené Copylitové stěny umožní nové výplně otvorů přirozené provětrávání interiéru.

Z hlediska ostatních vlivů na hygienu jsou materiály instalované v zateplení obálky budovy netečné. Průzkumem stávajících prvků pláště budovy, se kterými bude v rámci zateplení manipulováno, nebyly zjištěny hygienicky závadné materiály (azbest), které vyžadují speciální bezpečnostní opatření pro manipulaci.

## B. 2.11 ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

### a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Není předmětem projektu

### b) ochrana před bludnými proudy

Není předmětem projektu

### c) ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem projektu

### d) ochrana před hlukem

Není předmětem projektu

### e) protipovodňová opatření

Není předmětem projektu

### ***B/3. připojení na technickou infrastrukturu***

Problematika připojení na technickou infrastrukturu není záměrem dotýkána

### ***B/4. Dopravní řešení***

Není předmětem projektu

### ***B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav***

#### **a) terénní úpravy**

Po zásypu výkopů pro rekonstrukci pláště při soklu budovy, budou doplněny povrchy terénu při budově do původního stavu (trávník s okapním chodníčkem z betonových dlaždic, živý povrch pochozí cesty).

#### **b) použité vegetační prvky**

Je předpoklad doplnění opravených částí trávníku osemem. Nebudou nově vysazovány keře ani stromy.

#### **c) biotechnická opatření**

Nejsou navrhována

#### **d) údržba**

Není předmětem projektu

### ***B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a ochrana zvláštních zájmů***

#### **a) vliv na životní prostředí**

- ovzduší

Výsledkem zateplení bude markantní snížení produkce emisí.

- Hluk

Záměr nemá vliv na hluk v prostředí

- Voda

Záměr nemá vliv na vodní poměry v prostředí

- odpady a půda

Záměr nemá vliv na odpady a půdu

#### **b) vliv na přírodu a krajinu**

Záměr nemá vliv na přírodu a krajinu

#### **c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

Záměr nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

#### **d) údaje ze závěrů zjišťovacího řízení**

Záměr nepodléhá zjišťovacímu řízení

#### **e) návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Viz bod e)

#### **f) ochranná a bezpečnostní pásma**

Záměr se nenachází v ochranném či bezpečnostním pásmu

### ***B.7 Ochrana obyvatelstva***

Není předmětem tohoto projektu

### ***B.8 Zásady organizace výstavby***

#### **a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**



Zateplení obvodového pláště budovy je materiálově poměrně nenáročné. Zásadními položkami jsou tepelně izolační hmoty a výplně otvorů. Tepelně izolační hmoty jsou objemově náročné, z hlediska zatížení jsou velmi jednoduché. Pro skladování a manipulaci s nimi lze použít i prostory v jednotlivých podlažích, dopravu vnitřními prostory objektu. Prosklené výplně otvorů jsou citlivé na manipulaci i skladování. Je třeba zajistit dostatečné prostory v suterénu budovy.

Vodotěsné izolace, stěrky, penetrace a omítky tvoří problematickou část ani na skladování ani na staveništní dopravu.

Na stavbě je nezbytné zabezpečit skladování systémových prvků proti mechanickému poškození. Jedná se především o různé typy lišt.

**b) odvodnění staveniště**

Staveniště se nachází v území s dostatkem vsakovacích nepevněných ploch. Není nutné připravovat speciální odvodňovací či čerpací systémy.

**c) napojení stavby na stávající veřejnou dopravní infrastrukturu**

Areál školicího střediska je oplocen a branou přímo napojen na ulici Všenorskou, kapacitní komunikaci v blízkosti významné dopravní tepny Praha – Dobříš.

**d) vliv stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba bude realizována prostředky jednoduchého stavebnictví. Nebudou užívány těžké mechanismy. Bourací práce budou vedeny z lešení bez použití shazování rozměrných prvků. Snášený materiál bude skládkován na vyhrazených plochách v areálu. Sypký a rozrušený materiál bude přímo ukládán do kontejnerů.

Výkopy budou realizovány ručně, vertikální doprava bude zajištěna jednoduchými stavebními výtahy. Kotvení prvků bude řešeno ručními nástroji a lepením.

Stavba nebude vyvíjet nadměrný hluk ani prašnost, které by mohly mít vliv na okolní stavby a pozemky.

**e) ochrana okolí a požadavky na asanace, demolice, kácení zeleně**

V průběhu přípravných prací budou vykáceny křoviny při západním průčelí budovy v pásu 3 m od líce budovy. S ostatními náročnějšími úpravami a ochranou okolí se v projektu nepočítá.

**f) maximální zábory pro stavbu (dočasné / trvalé)**

Stavba si díky svému umístění v uzavřeném areálu nevyžádá žádné speciální zábory.

**g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

**g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Množství produkovaných odpadů je podrobně vyčísleno v příloze dokumentace „Slepý rozpočet“.

Stavební suť bude likvidována přistavěným na pozemku stavby kontejnerem.

Pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání se vzniklými odpady jsou stanovena v zákoně 185/2001 Sb., o odpadech, a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Prováděcími předpisy zákona o odpadech jsou vyhlášky MŽP ČR. Jde o vyhlášku 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, vyhlášku č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, vyhlášku č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a vyhlášku č. 384/2001 Sb., o nakládání s PCB. Nakládání s obaly upravuje zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a na něj navazující právní předpisy. Záměr vyvolá jednorázový vznik odpadů během stavby.

Původcem odpadů, které budou vznikat při výstavbě, bude dodavatel stavby. Během výstavby bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP Č. 383/2001 Sb.

**Odpady vzniklé během výstavby**

Kód odpadu	Název odpadu	Kat.
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a O 17 06 03	O
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	O
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (vč. směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené O pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O

S odpady je nutno nakládat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

Veškeré odpady budou shromažďovány utříděně v příslušných kontejnerech zabezpečených proti úniku, znehodnocení a odcizení a předávány oprávněné osobě.

Dle ustanovení zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, §17 odstavec (6) Původci, kteří produkují odpad zařazený podle Katalogu odpadů jako odpad podobný komunálnímu z činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání, mohou na základě smlouvy s obcí využít systému zavedeného obcí pro nakládání s komunálním odpadem. Smlouva musí být písemná a musí obsahovat vždy výši sjednané ceny za tuto službu. Dále dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. katalog odpadů, §2 odstavec (3) Pokud se původce, který produkuje odpad zařazený podle Katalogu odpadů jako odpad podobný komunálnímu odpadu z činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání, na základě písemné smlouvy s obcí v souladu s § 17 odst. 6 zákona zapojí do systému pro nakládání s komunálními odpady zavedeného obcí, je povinen tento odpad třídit a zařazovat podle Katalogu odpadů v souladu se systémem stanoveným obcí.

Dodavatel stavby je povinen vést evidenci odpadů, kterou po ukončení stavby předloží příslušnému úřadu.

**h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín**

Stavba nevyžaduje rozsáhlejší přesuny zeminy. Projekt počítá s výkopem o rozsahu cca 26 t. Vykopaná zemina bude po dokončení sanace zateplení soklu opět uložena do výkopu, přebytky budou rozptýleny rozhozem po přilehlých nepevněných plochách areálu.

**i) ochrana životního prostředí při výstavbě**

*Ochrana proti hluku*

Práce budou prováděné v zastavěném území. Opatření k minimalizaci hluku se zaměří na:

- Technická opatření - nepřekračování nejvyšších přípustných hodnot hluku. K tomu budou využita technická i organizační opatření níže uvedená
- Organizační opatření – zastavení hlučných prací v nočních hodinách

Základní opatření k omezení vlivů na životní prostředí:

- Technické požadavky na stroje a zařízení z hlediska emisí hluku - používání strojů a zařízení, které nepřekračují nejvyšší přípustné emise hluku, výběr vhodných mechanismů a jejich časové, dále nenechávat stroje zbytečně běžet
- Nejvyšší přípustné hladiny hluku – dodržování stanovených časů a nepřekračování nejvyšší přípustné hladiny hluku ze stavební činnosti dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací: ve venkovním prostoru staveb v pracovních dnech v době od 7 do 21.00 hod. 65 dB, v noční době 55 dB (v době od 6.00 do 7.00 hod. a od 21.00 do 22.00 hod. jsou max. přípustné 60 dB), v nepracovních dnech platí hodnoty jako při práci v noční době
- Nejvyšší přípustné hladiny hluku u zaměstnanců – důsledné používání osobních ochranných prostředků proti hluku
- Důsledné uzavření objektu během bouracích prací (kde toto bude možné)
- Všechny mechanismy provádějící činnosti na lokalitě (kopací, dopravní, zvedací a jiné) budou před zahájením prací podrobeny revizi z hlediska jejich bezvadného stavu a provozu a účinnosti předepsaných krytů.
- Hlučné práce budou prováděny v pracovní dny od 8:00 do 19:00
- V okolních objektech bude provedeno při zahájení stavby kontrolní měření a v případě překročení hladiny (předpokládáme pouze při pracích vně objektu) budou instalovány protihlukové mobilní stěny.

*Omezení prašnosti*

- Opatření na omezení prašnosti při pracích se zaměří na snížení šíření sekundární prašnosti do okolí na přijatelnou úroveň (skrápění, údržba a úklid staveništních ploch,

- omezení deponií a skladování prašných materiálů...). Pro vlastní ochranu zaměstnanců budou zajištěné předepsané ochranné prostředky (respirátory...).
- Bude uzavřena smlouva (objednávka) na pravidelné čištění komunikací znečištěných stavební činností, aby zátěž pro obyvatele byla co nejmenší.

*Opatření na omezení znečištění veřejných komunikací*

Základním prostředkem pro zamezení znečištění bude pohyb na staveništi po zpevněných komunikacích. Doplňková opatření budou spočívat v pravidelném čištění příjezdových komunikací, očištění nákladních aut a stavebních strojů před vjezdem na veřejnou komunikaci, aj.

*Monitoring imisí v ovzduší a opatření v případě zvýšených hladin emisí*

V průběhu výstavby se nepředpokládají zvýšené emise do ovzduší. Opatření v oblasti ochrany ovzduší se zaměří na provozování mobilních zdrojů znečišťování ovzduší v souladu s podmínkami pro provoz těchto zdrojů, neobtěžování okolí nadměrným kouřem a zápachem a dodržování stanovených emisních limitů.

**j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Protože stavba bude realizována generálním dodavatelem vzešlým z výběrového řízení, zajistí tento veškerá opatření týkající se bezpečnosti práce na stavbě v souladu se všemi příslušnými předpisy.

**k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Stavba bude prováděna mimo provoz areálu. Nevymáá změnu podmínek bezbariérovosti.

**l) zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Nejsou připravována žádná obdobná opatření

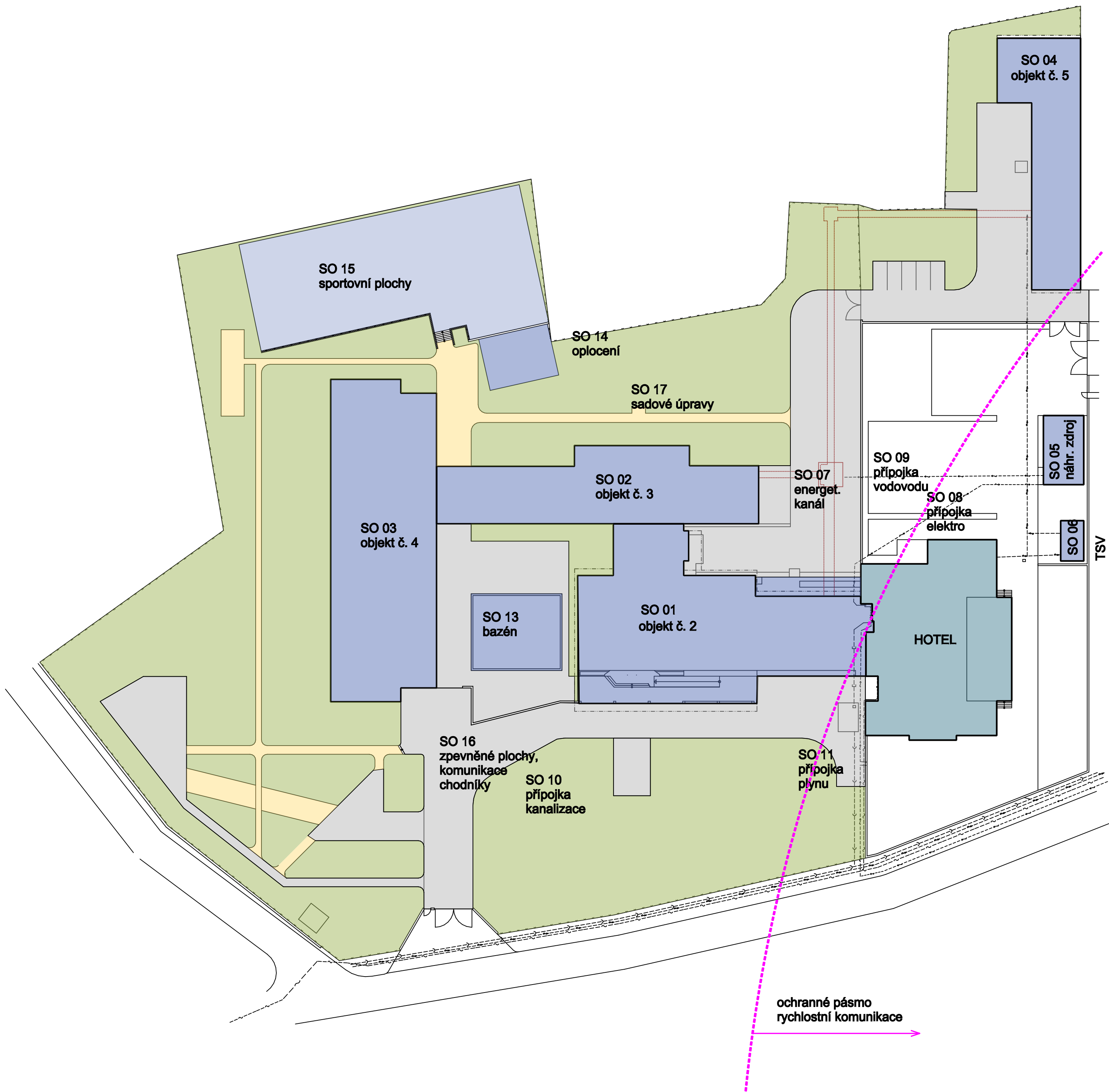
**m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

Nejsou připravována žádná obdobná opatření

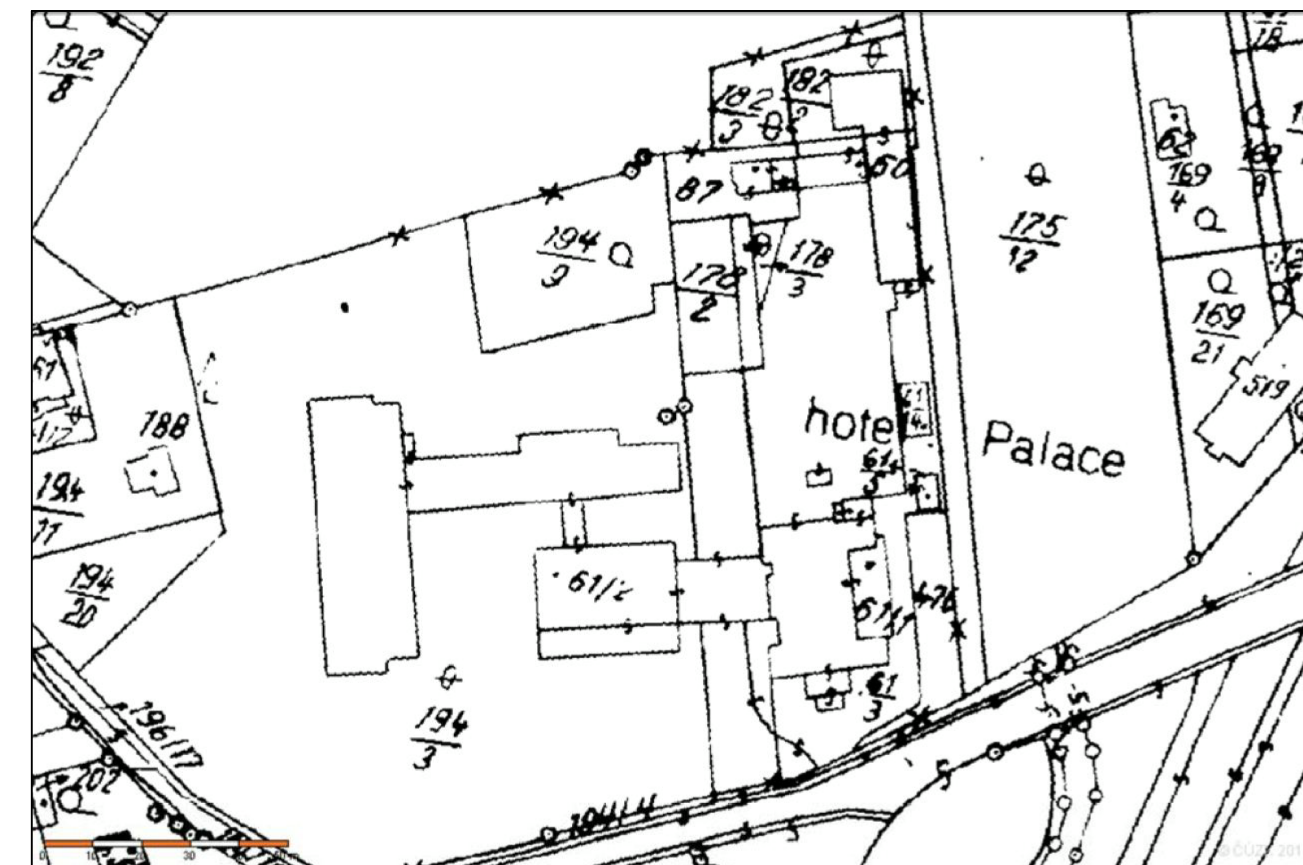
**n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Termíny výstavby budou vyřešeny ve smlouvě s vítězem výběrového řízení. Maximální lhůta realizace zateplení pláště je v běžném stavebním období čtyři měsíce.

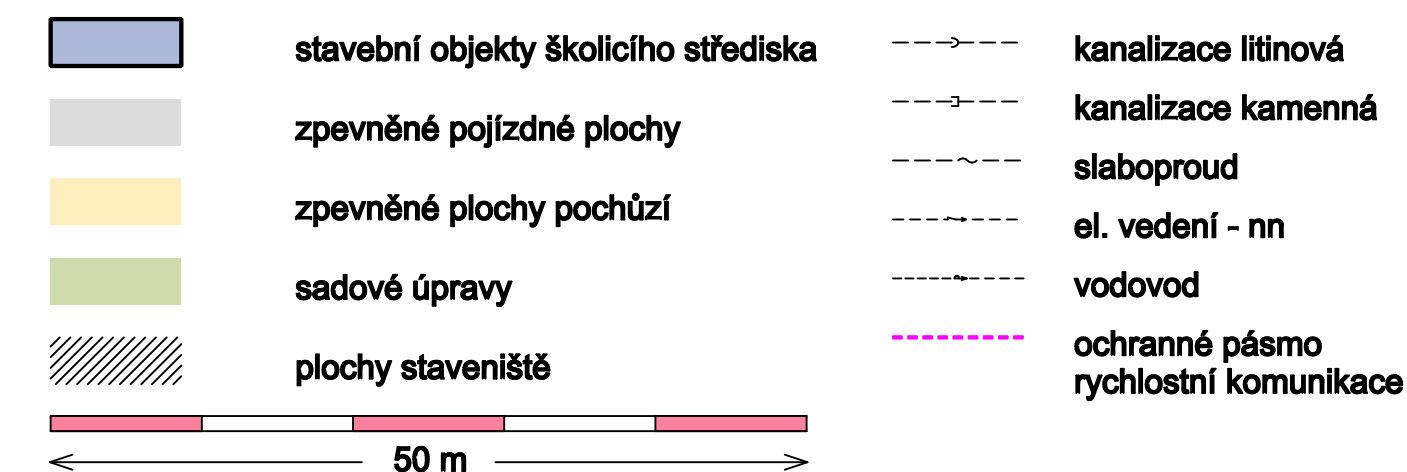




Kopie snímku katastrální mapy



## Školící středisko Celní správy JÍLOVIŠTĚ



AKCE: ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	PROFESE	STAVBA	STAVEBNÍK
AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 provozovna: Vyšehradská 49 128 00 Praha 2 - Nové Město	AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 provozovna: Vyšehradská 49 128 00 Praha 2 - Nové Město		ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL Budějovická 7 Praha 40 PSČ 140 00
HIP	ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	
Ing.arch. Igor Dřevíkovský	Ing.arch. Igor Dřevíkovský	Ing.arch. Jan Dřevíkovský	

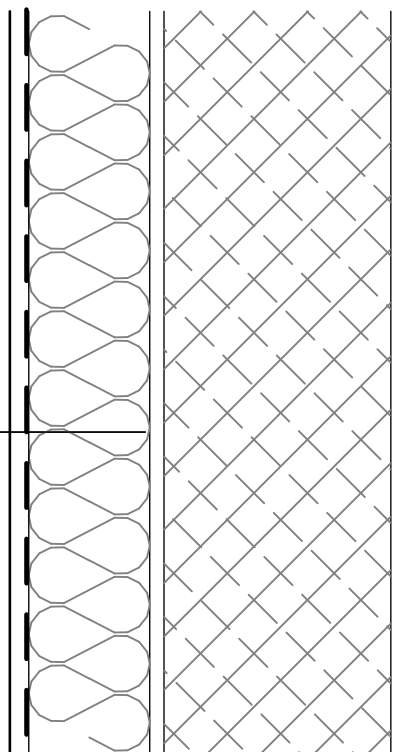
STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy		DATUM: ČERVEN 2011	
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVIŠTĚ 660175		TYP DOKUMENTACE: DVR	
OBJEKT:		ČÍSLO ZAKÁZKY: ....	
NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUACE		MĚŘÍTKO: 1 : 500	ČÍS.VÝKRESU: C-01

ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	PROFESE	STAVBA	STAVEBNÍK
AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8. 468 44 igord@aid-atelier.cz; 775 276 370	AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8. 468 44 igord@aid-atelier.cz; 775 276 370		ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL  Budějovická 7 Praha 4 PSC 140 00
HIP	ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	
Ing.arch. Igor Dřevíkovský	Ing.arch. Igor Dřevíkovský	Ing.arch. Igor Dřevíkovský	

<b>STAVEBNÍ ÚŘAD:</b> MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy		<b>DATUM:</b> SRPEN 2013	
<b>KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:</b>		<b>TYP DOKUMENTACE:</b>	
JÍLOVIŠTĚ 660175		DVR	
<b>OBEC:</b>		<b>ČÍSLO ZAKÁZKY:</b>	
JÍLOVIŠTĚ		CS11/01D4	
<b>OBJEKT:</b>		<b>ČÍS. VÝKRESU:</b>	
SO 03 - OBJEKT Č. 4		--	
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>		<b>MĚŘÍTKO:</b>	
DETAIL ZATEPLENÍ OBÁLKY BUDOVY		1 : 10	

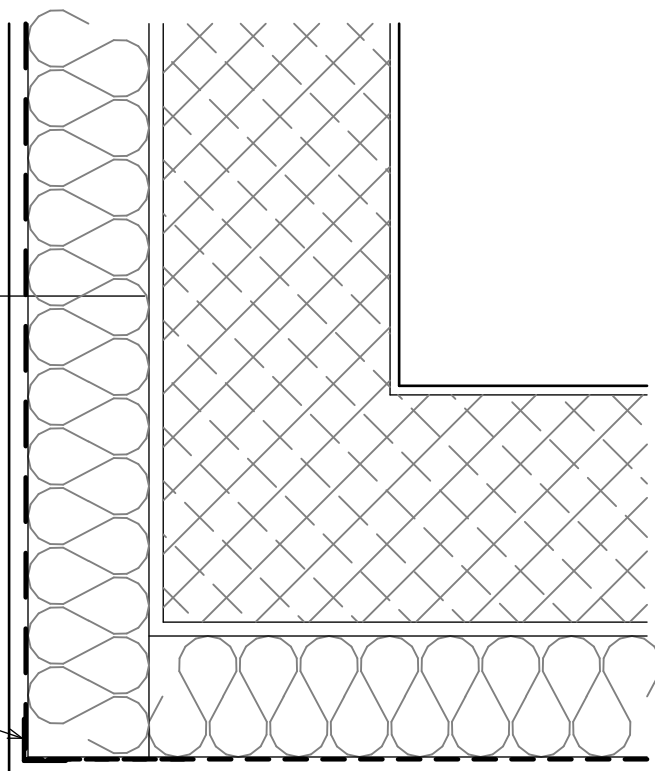
podkladní nátěr pro sjednocení savosti  
 lepicí stěrka na cementové bázi  
 MW tl. 160 mm  
 výztužná skleněná síťovina s lepidlem  
 podklad pod pastovité omítky bílý  
 pastovitá omítka  
 penetrace savých podkladů  
 minerální silikátový nátěr barevný



DET. 1

podkladní nátěr pro sjednocení savosti  
 lepicí stěrka na cementové bázi  
 MW tl. 160 mm  
 výztužná skleněná síťovina s lepidlem  
 podklad pod pastovité omítky bílý  
 pastovitá omítka  
 penetrace savých podkladů  
 minerální silikátový nátěr barevný

rohový profil



DET. 2

podkladní nátěr pro sjednocení savosti  
 lepicí stěrka na cementové bázi  
 MW tl. 160 mm  
 výztužná skleněná síťovina s lepidlem  
 podklad pod pastovité omítky bílý  
 pastovitá omítka  
 penetrace savých podkladů  
 minerální silikátový nátěr barevný

CHODBA

podkladní nátěr pro sjednocení savosti  
 lepicí stěrka na cementové bázi  
 MW tl. 80 mm  
 výztužná skleněná síťovina s lepidlem  
 podklad pod pastovité omítky bílý  
 pastovitá omítka  
 penetrace savých podkladů  
 minerální silikátový nátěr barevný

LODŽIE

DET. 3

CHODBA

dozdívka upraveného  
 dveřního otvoru (pórbet. bloky)

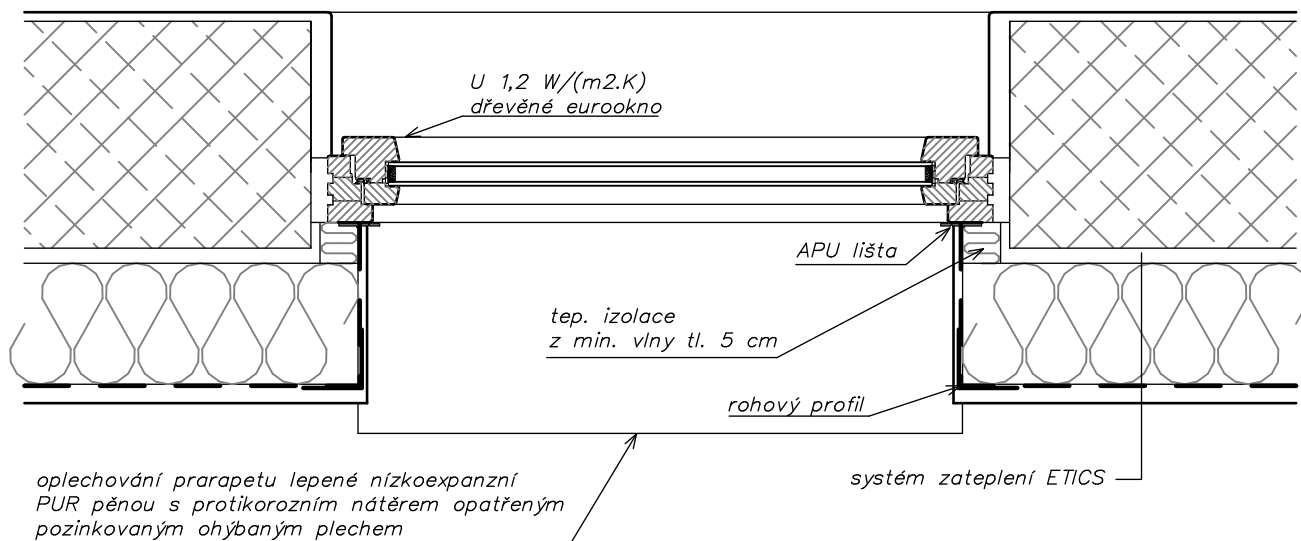
dřevěné dveře 800/1970 venkovní (EURO) prosklené

venkovní práh dveří z CP na MVC obložený  
 mrazuvzdornými keramickými dlaždicemi na  
 lepidlo pro exteriéry

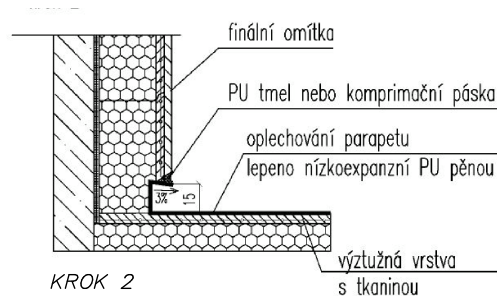
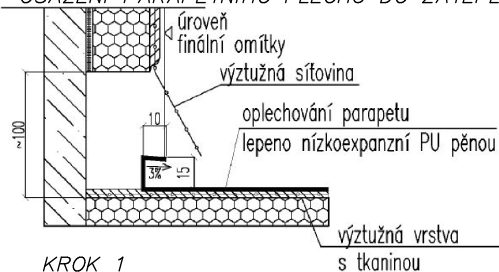
DVŮR

DET. 4



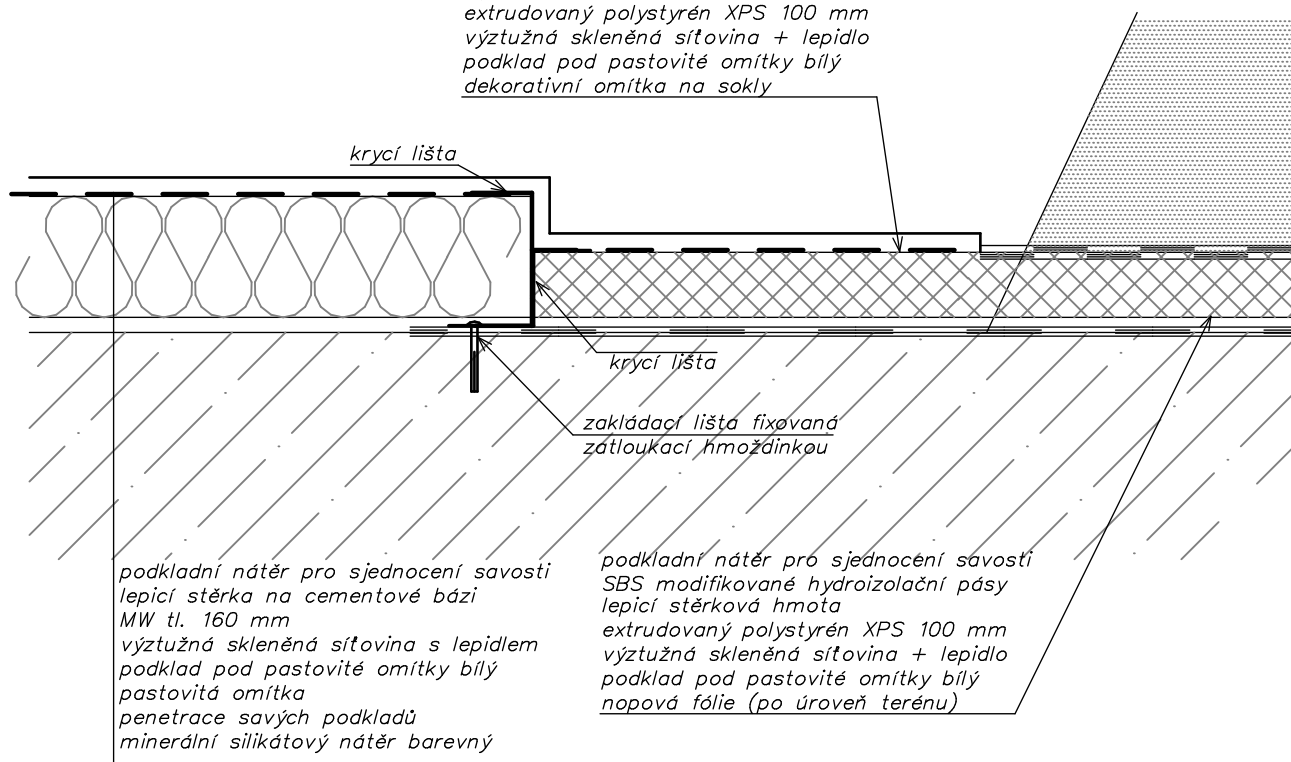


#### OSAZENÍ PARAPETNÍHO PLECHU DO ZATEPLENÉ OKENNÍ NIKY



DET. 5

podkladní nátěr pro sjednocení savosti  
SBS modifikované hydroizolační pásy  
lepící stěrková hmota  
extrudovaný polystyrén XPS 100 mm  
výztužná skleněná síťovina + lepidlo  
podklad pod pastovité omítky bílý  
dekorativní omítky na sokly



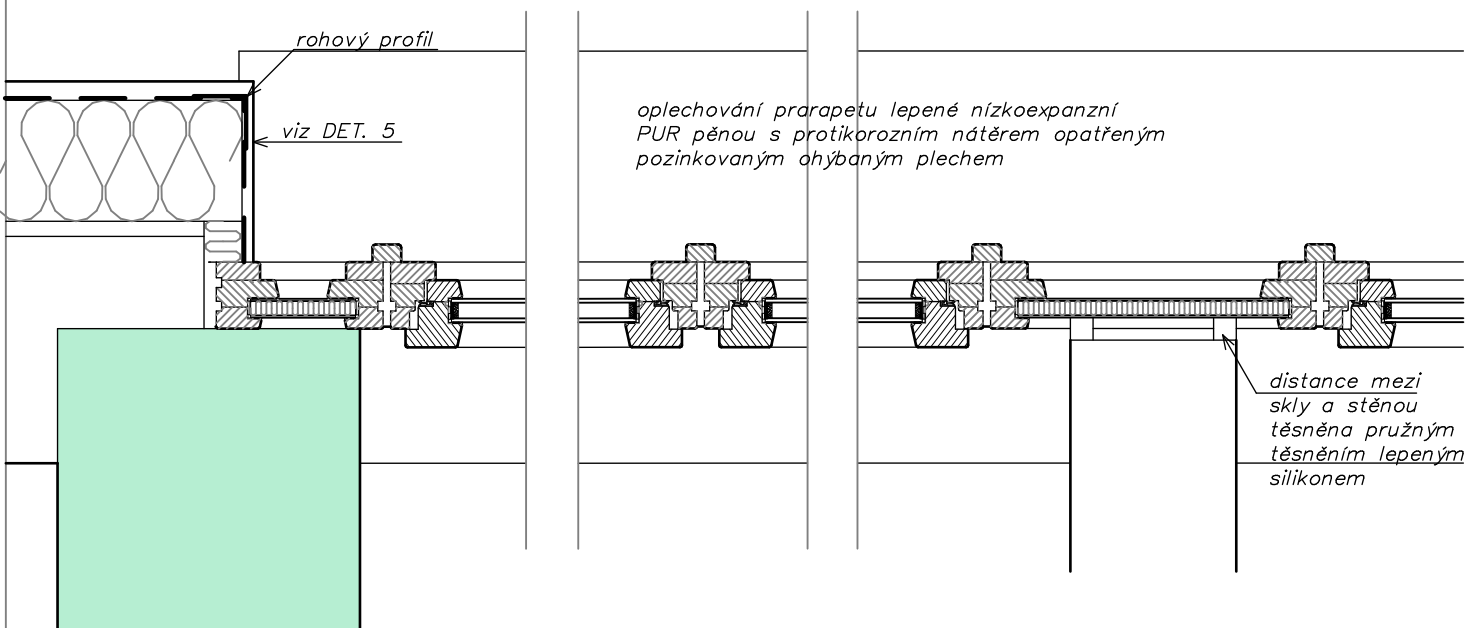
DET. 6

ŘEŠENÍ ÚSKOKU SOKLOVÉHO ZATEPLENÍ VYŽÁDANÉHO TERÉNNÍMI  
NEROVNOSTMI V ÚROVNI PODZEMNÍHO PODLAŽÍ

OSAZENÍ OKNA PŘI ZATEPLENÉ  
STĚNĚ OBÁLKY OBJEKTU

SLOŽENÝ SLOUPEK  
OKENNÍHO RÁMU

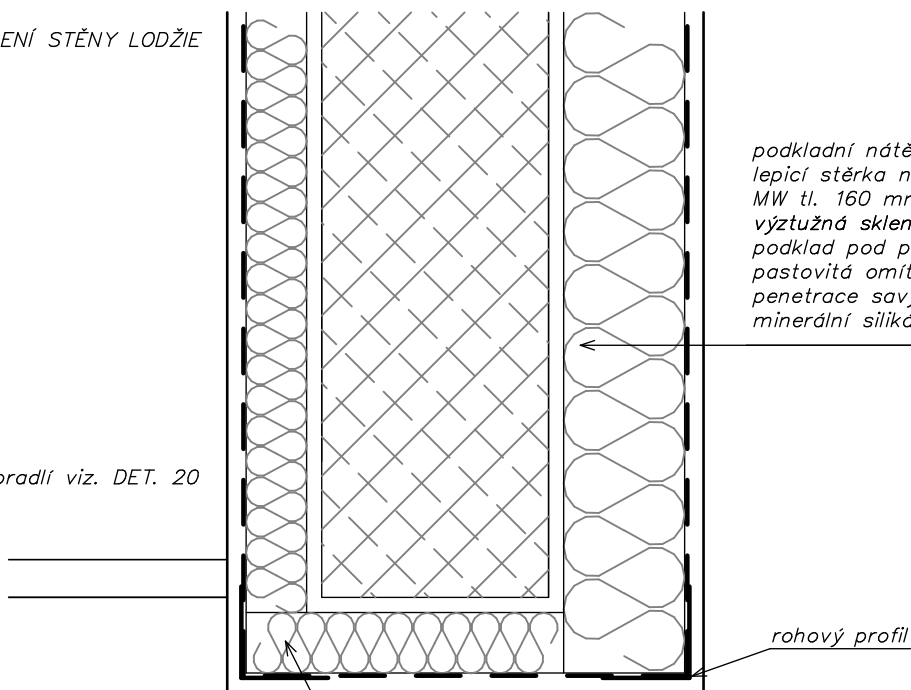
ZATEPLENÁ MEZIOKENNÍ VÝPLŇ  
S NEPRŮHLEDNÝMI SKLY



DET. 7, 8 a 9

SCHÉMA ZATEPLENÍ STĚNY LODŽIE

osazení zábradlí viz. DET. 20

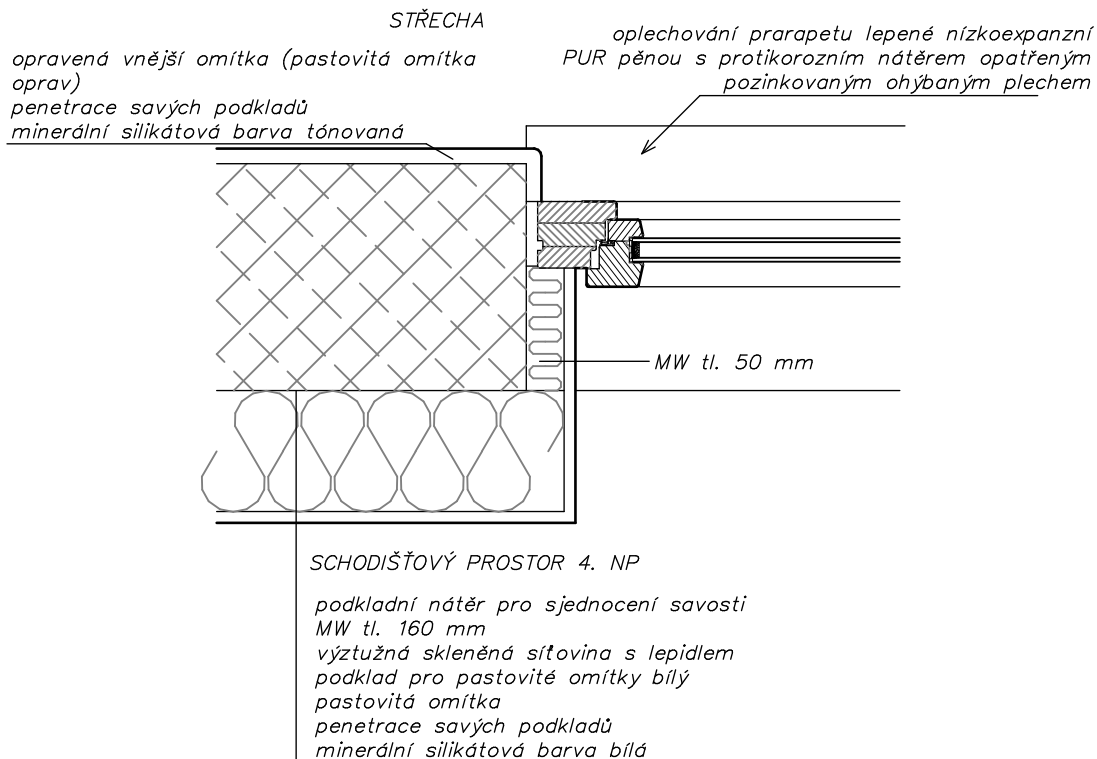


podkladní nátěr pro sjednocení savosti  
lepicí stěrka na cementové bázi  
MW tl. 160 mm  
výztužná skleněná síťovina s lepidlem  
podklad pod pastovité omítky bílý  
pastovitá omítka  
penetrace savých podkladů  
minerální silikátový nátěr barevný

rohový profil

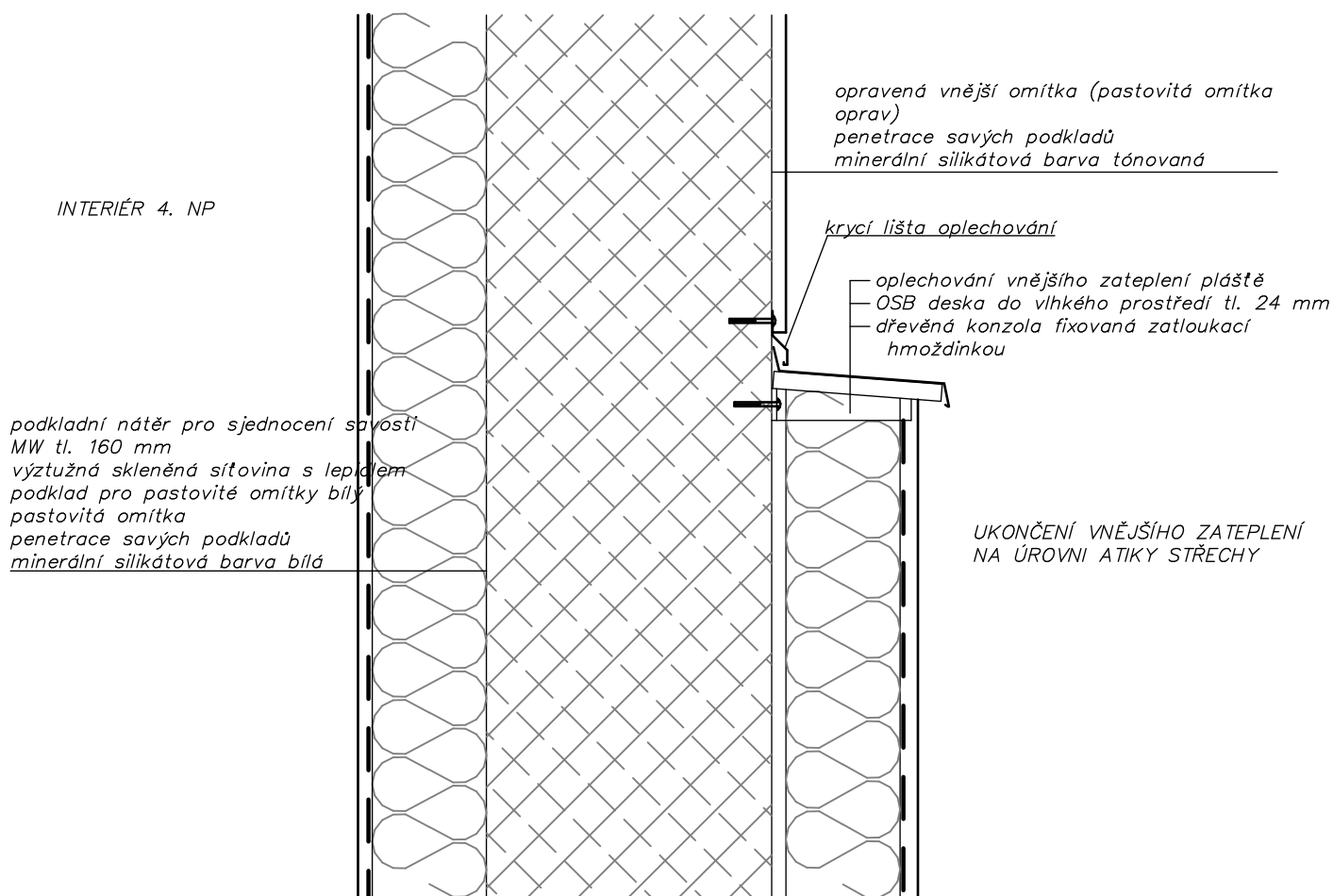
podkladní nátěr pro sjednocení savosti  
lepicí stěrka na cementové bázi  
MW tl. 80 mm  
výztužná skleněná síťovina s lepidlem  
podklad pod pastovité omítky bílý  
pastovitá omítka  
penetrace savých podkladů  
minerální silikátový nátěr barevný

DET. 10



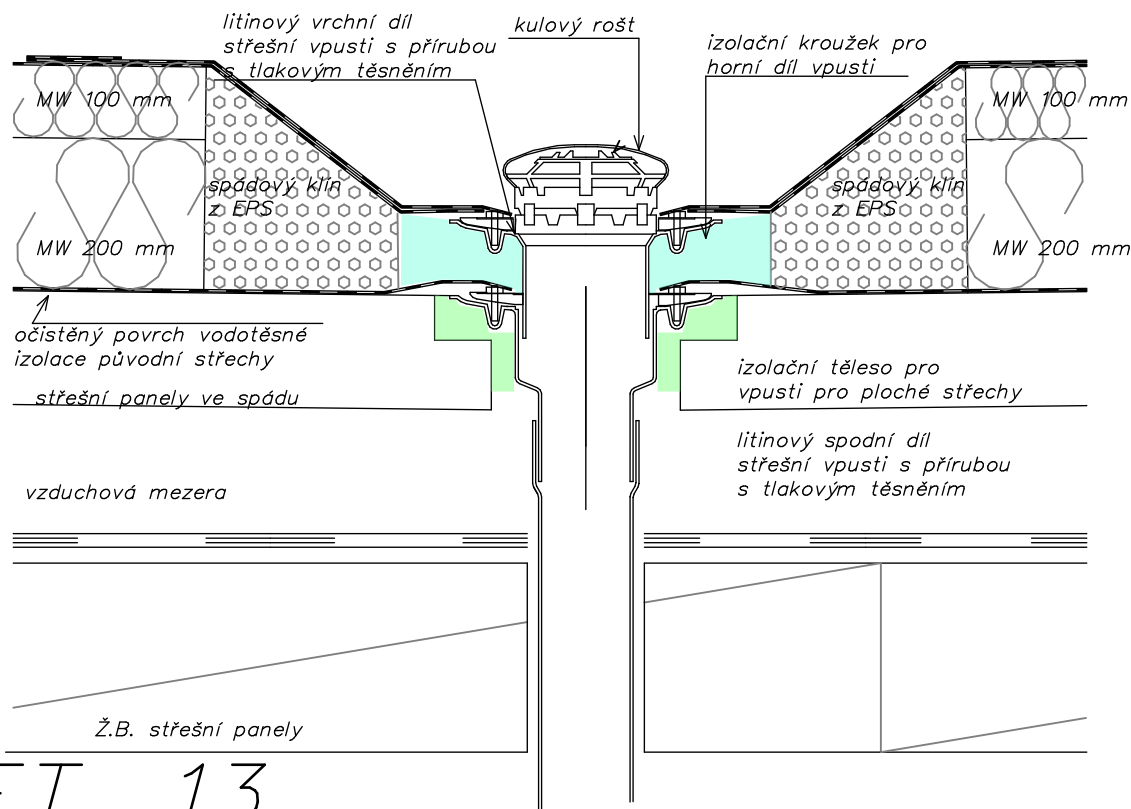
DET. 11

VE 4. NP NELZE PROVÉST ZATEPLENÍ PLÁŠTĚ NA VNĚJŠÍM LÍCI OBÁLKY PRO MNOŽSTVÍ ZDE UMÍSTĚNÝCH ZAŘÍZENÍ OPERÁTORA MOBILNÍCH TELEFÓNŮ ZATEPLENÍ JE PROTO ŘEŠENO V INTERIÉRU STŘEŠNÍ NÁSTAVBY



DET. 12

# ÚPRAVA IZOLACE STŘECHY PŘI STŘEŠNÍ VPUSTI



DET. 13

podkladní nátěr pro sjednocení savosti  
lepicí stěrka na cementové bázi  
MW tl. 160 mm  
výztužná skleněná síťovina s lepidlem  
podklad pod pastovité omítky bílý  
pastovitá omítky  
penetrace savých podkladů  
minerální silikátový nátěr barevný

zakládací lišta fixovaná  
zatloukací hmoždinkou

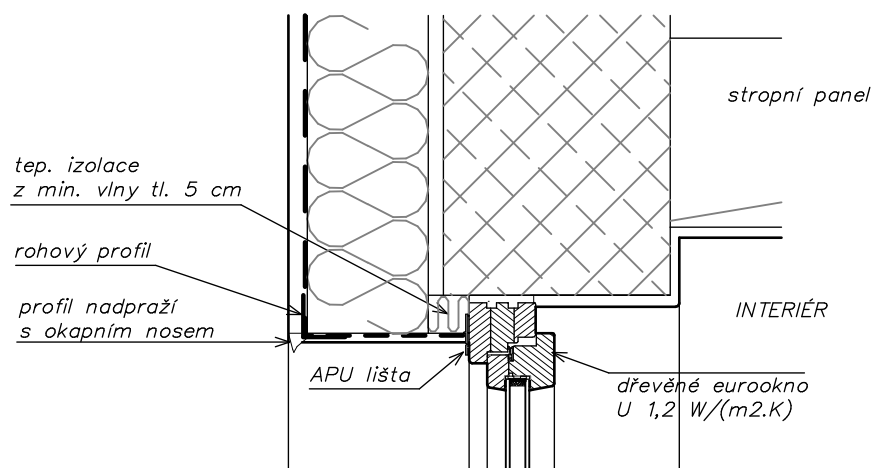
krycí lišta

betonové dlaždice  
okapních chodníků

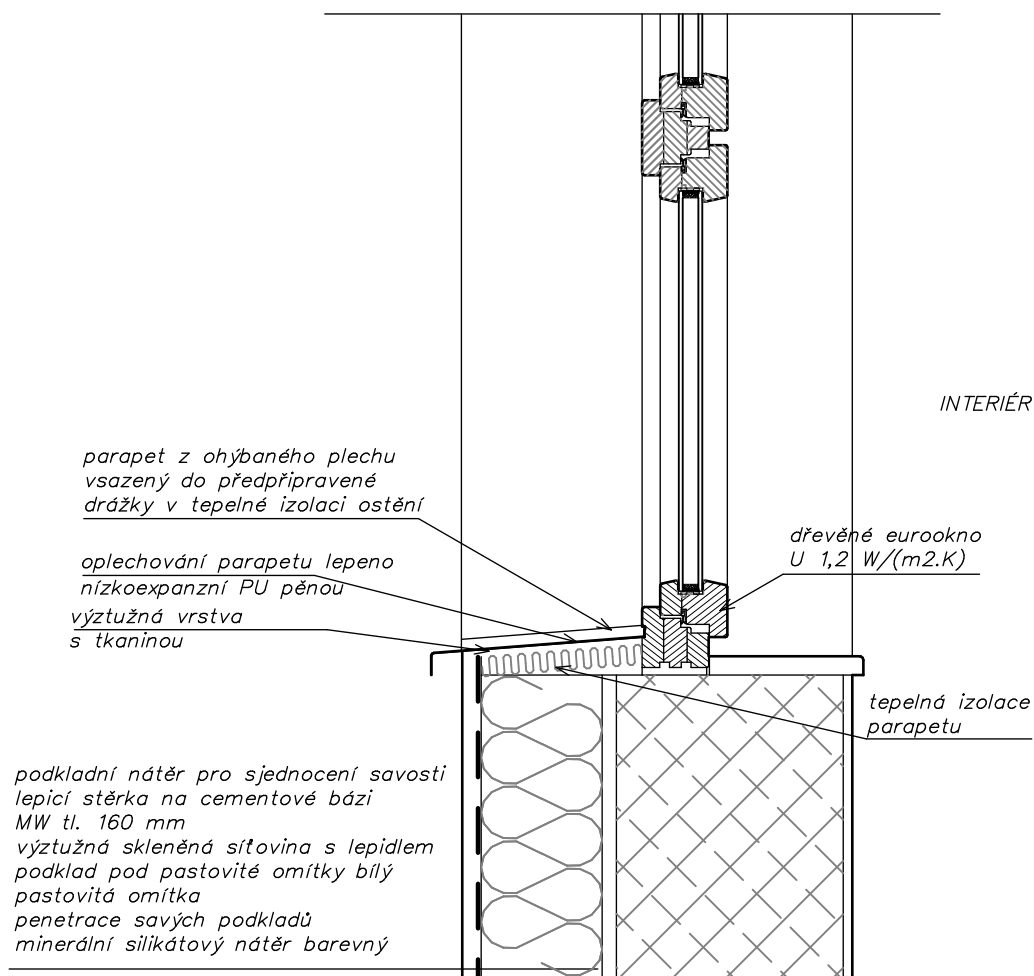
podkladní nátěr pro sjednocení savosti  
SBS modifikované hydroizolační pásy  
lepicí stěrková hmota  
extrudovaný polystyrén XPS 100 mm  
výztužná skleněná síťovina + lepidlo  
podklad pod pastovité omítky bílý  
dekorativní omítky na sokly /  
nopová fólie (po úroveň terénu)

INTERIÉR

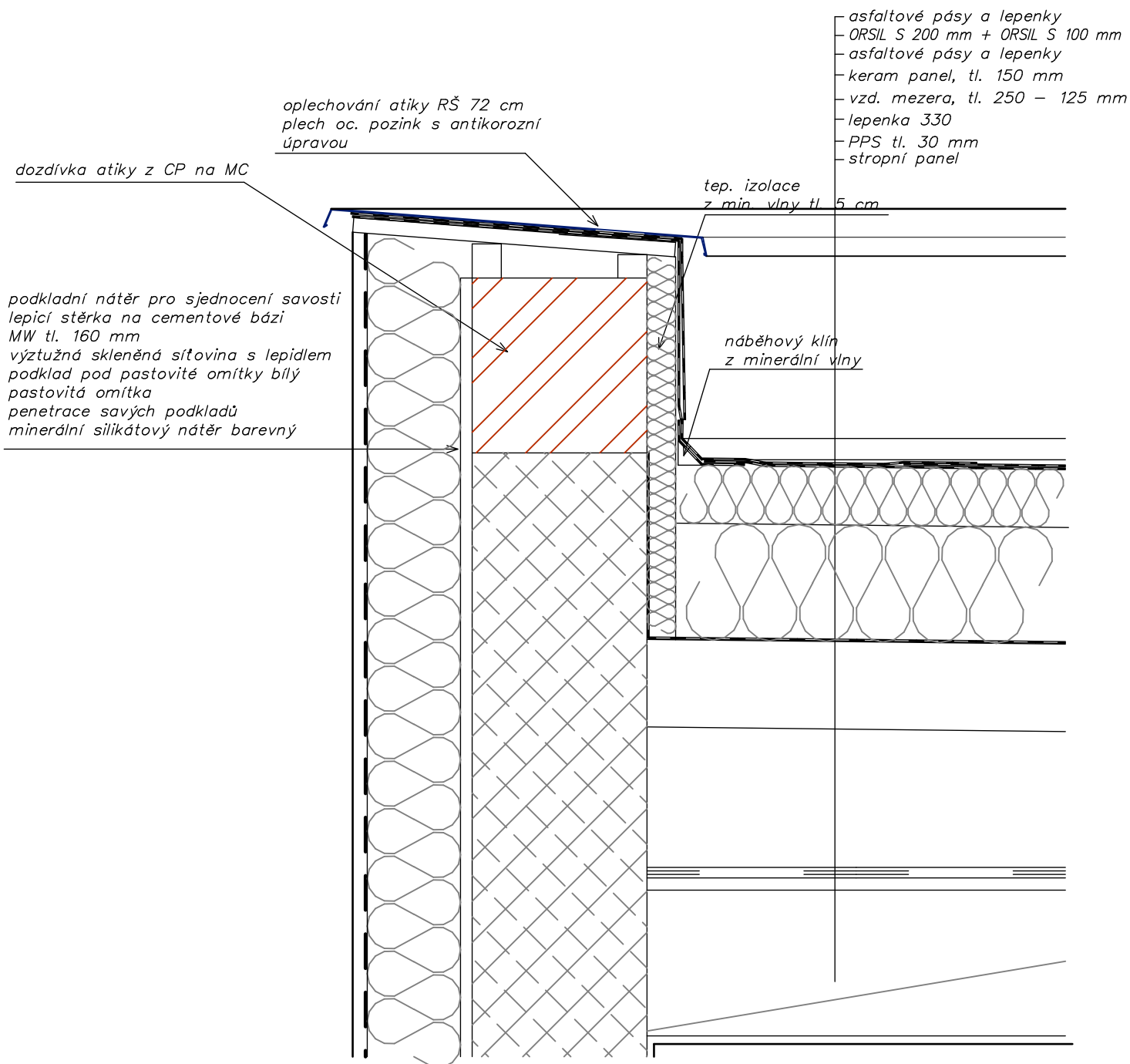
DET. 14



DET. 15



DET. 16



opravená vnější omítka (pastovitá omítka oprav)  
penetrace savých podkladů  
minerální silikátová barva tónovaná

STŘEŠNÍ PANEL

APU lišta

DET. 18

podkladní nátěr pro sjednocení savosti  
MW tl. 160 mm  
výztužná skleněná síťovina s lepidlem  
podklad pro pastovité omítky bílý  
pastovitá omítka  
penetrace savých podkladů  
minerální silikátová barva bílá

SVĚTLÁ VÝŠKA VÝSTUPU NA STŘECHU  
OMEZENÁ NA 1,8 M

parapet z ohýbaného pozink. plechu  
tep. izolace parapetu

asfaltové pásy a lepenky  
ORSIL S 200 mm + ORSIL S 100 mm  
asfaltové pásy a lepenky  
keram panel, tl. 150 mm  
vzd. mezera, tl. 250 – 125 mm  
lepenka 330  
PPS tl. 30 mm  
stropní panel

$U 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$   
dřevěné balkonové euro dveře

nadezdívka parapetu z CP na  
MVC v = 30 cm – z důvodu  
zvýšení úrovně střechy zatepelním

náběhový klín  
z minerální vlny

ITERIÉR NÁSTAVBY 4 NP

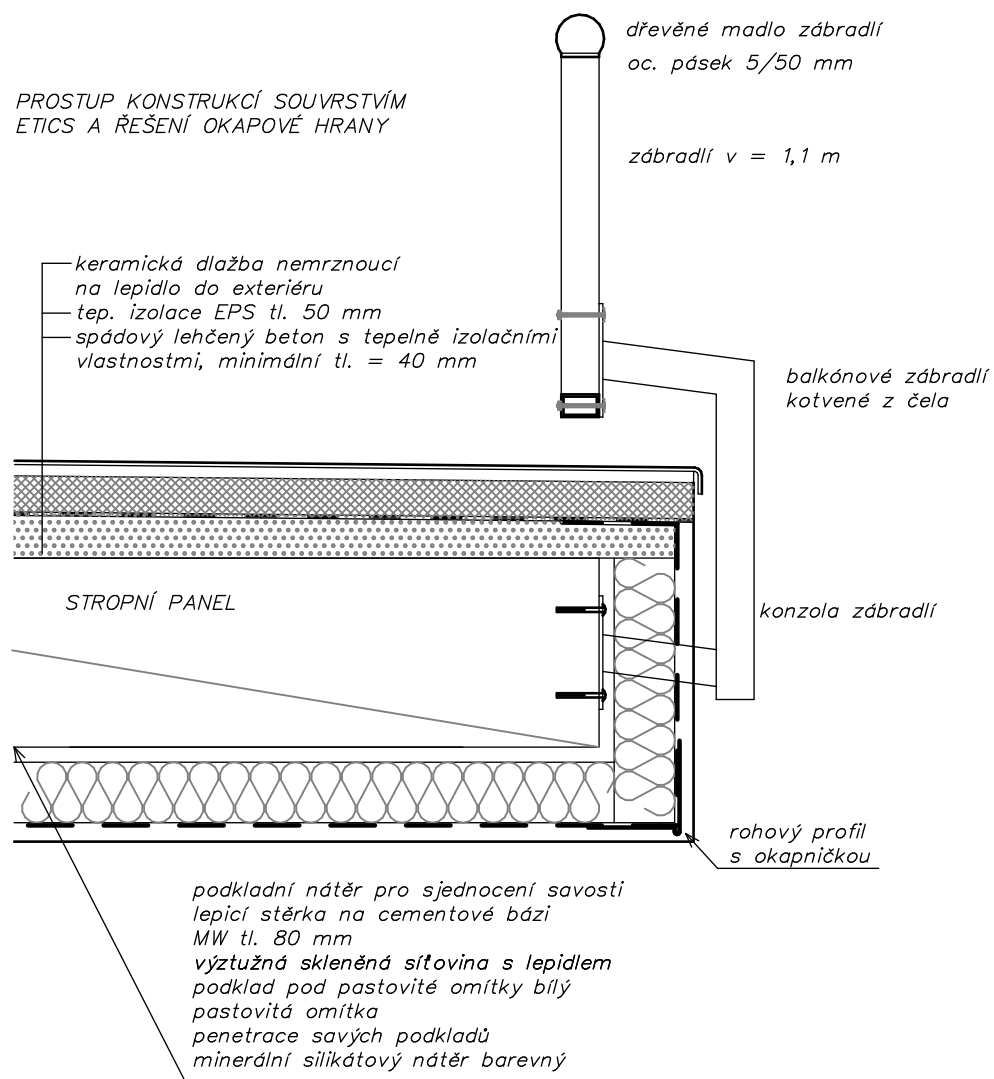
PŘÍZDÍVKA SCHODIŠTĚ

PŮVODNÍ ZVÝŠENÍ PODLAHY  
NÁSTAVBY 4. NP

STROPNÍ PANEL

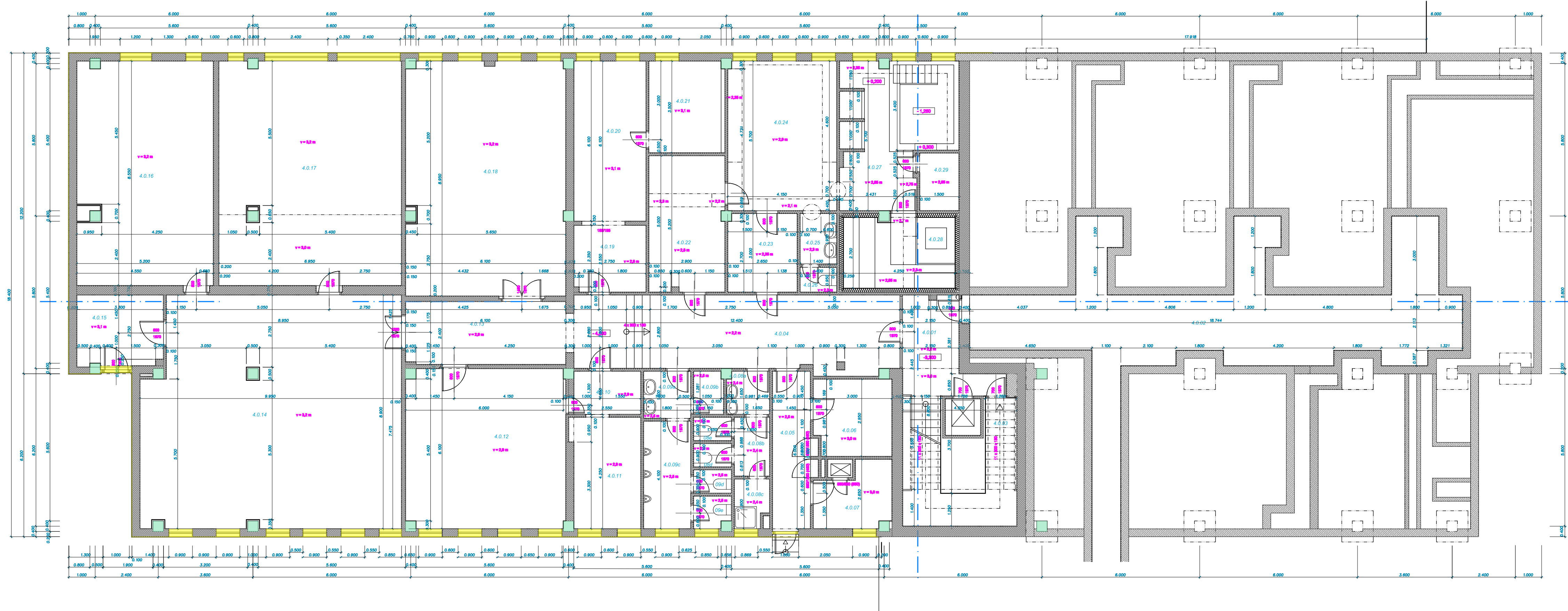
DET. 19

PROSTUP KONSTRUKCÍ SOUVRSTVÍM  
ETICS A ŘEŠENÍ OKAPOVÉ HRANY



DET. 20



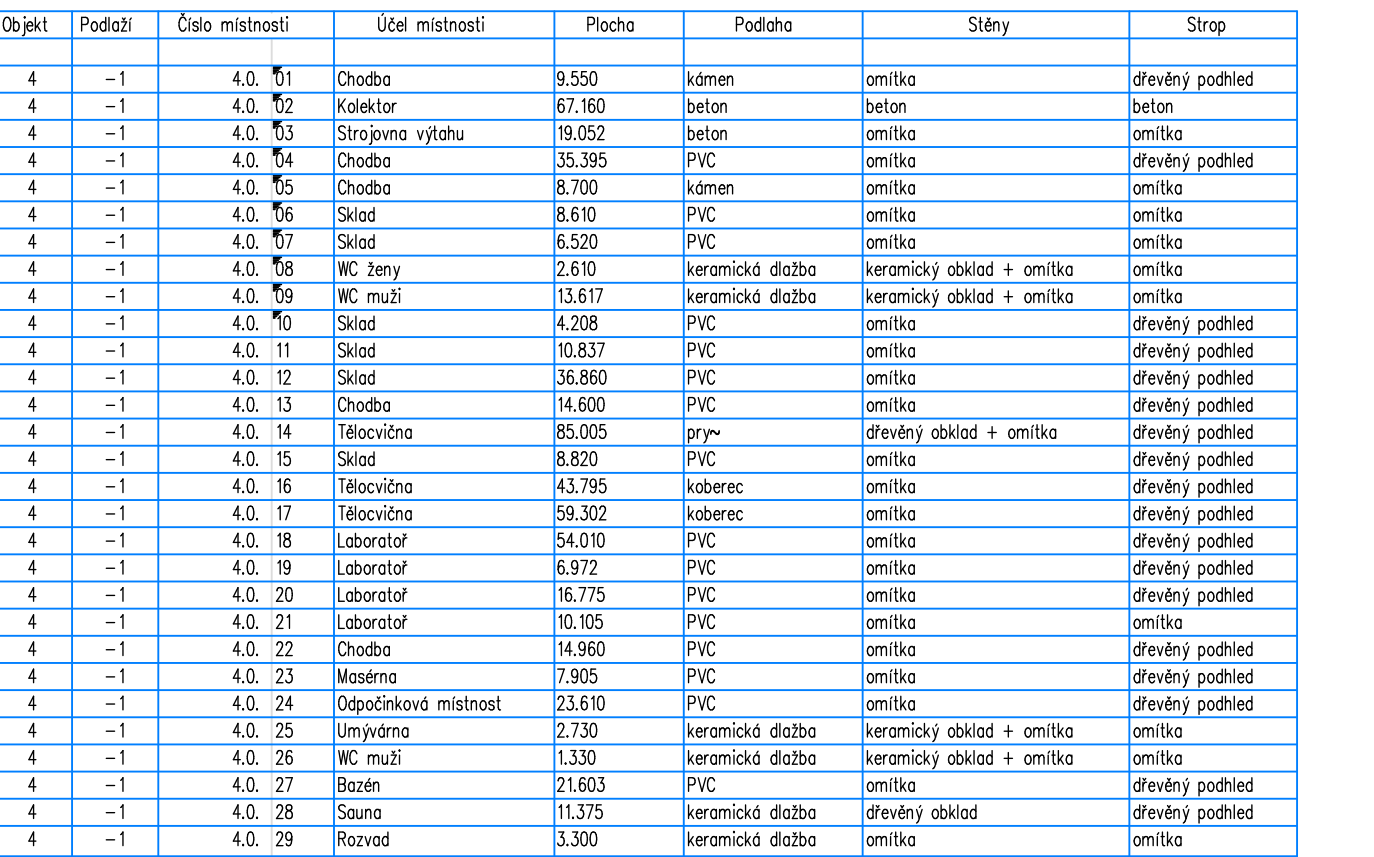


Objekt	Podlaží	Číslo místnosti	Účel místnosti	Plocha	Podlaha	Stěny	Strop
4	-1	4.0.101	Chodba	9.550	kámen	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.102	Kolektor	67.160	beton	beton	beton
4	-1	4.0.103	Strojovna výtahu	19.052	PVC	omítka	omítka
4	-1	4.0.104	Chodba	35.395	PVC	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.105	Chodba	8.700	kámen	omítka	omítka
4	-1	4.0.106	Sklad	8.610	PVC	omítka	omítka
4	-1	4.0.107	Sklad	6.520	PVC	omítka	omítka
4	-1	4.0.108	WC ženy	2.610	keramická dlažba	keramický obklad + omítka	omítka
4	-1	4.0.109	WC muži	13.617	keramická dlažba	keramický obklad + omítka	omítka
4	-1	4.0.110	Sklad	4.208	PVC	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.111	Sklad	10.837	PVC	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.112	Sklad	36.860	PVC	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.113	Chodba	14.600	PVC	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.114	Tělocvična	85.005	pryč	dřevěný obklad + omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.115	Sklad	8.820	PVC	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.116	Tělocvična	43.795	koberec	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.117	Tělocvična	59.302	koberec	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.118	Laboratoř	54.010	PVC	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.119	Laboratoř	6.972	PVC	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.120	Laboratoř	16.775	PVC	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.121	Laboratoř	10.105	PVC	omítka	omítka
4	-1	4.0.122	Chodba	14.960	PVC	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.123	Mosárna	7.905	PVC	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.124	Odpočinková místnost	23.610	PVC	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.125	Umývárna	2.730	keramická dlažba	keramický obklad + omítka	omítka
4	-1	4.0.126	WC muži	1.330	keramická dlažba	keramický obklad + omítka	omítka
4	-1	4.0.127	Bazén	21.803	PVC	omítka	dřevěný podhled
4	-1	4.0.128	Sauna	11.375	keramická dlažba	dřevěný obklad	dřevěný podhled
4	-1	4.0.129	Rozvad	3.300	keramická dlažba	omítka	omítka

- bourané konstrukce
- keramické zdivo
- železobetonové konstrukce
- betonové základy

AKCE: ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu			
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8, 468 44 igor@aid-steler.cz; 775 276 370	PROFES AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8, 468 44 igor@aid-steler.cz; 775 276 370	STAVBA AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8, 468 44 igor@aid-steler.cz; 775 276 370	STAVEBNÍK ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ ČEL Budějovická 7 Praha 4 PSC 140 00
HIP Ing.arch. Igor Dřevíkovský	ZODP.PROJEKTANT Ing.arch. Igor Dřevíkovský	VYPRACOVAL Ing. arch. Igor Dřevíkovský	
STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy			DATUM: SRPEN 2013
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVIŠTĚ 660175		OBEC: DVR	TYP DOKUMENTACE: DVR
OBJEKT SO 03 - OBJEKT Č. 4		ČÍSLO ZAKÁZKY: CS11/01 D4	
NÁZEV VÝKRESU: PÚDORYS 1 PP - BOURACÍ PRÁCE		MĚŘÍTKO: 1 : 100	ČÍS.VÝKRESU: D1-03-01



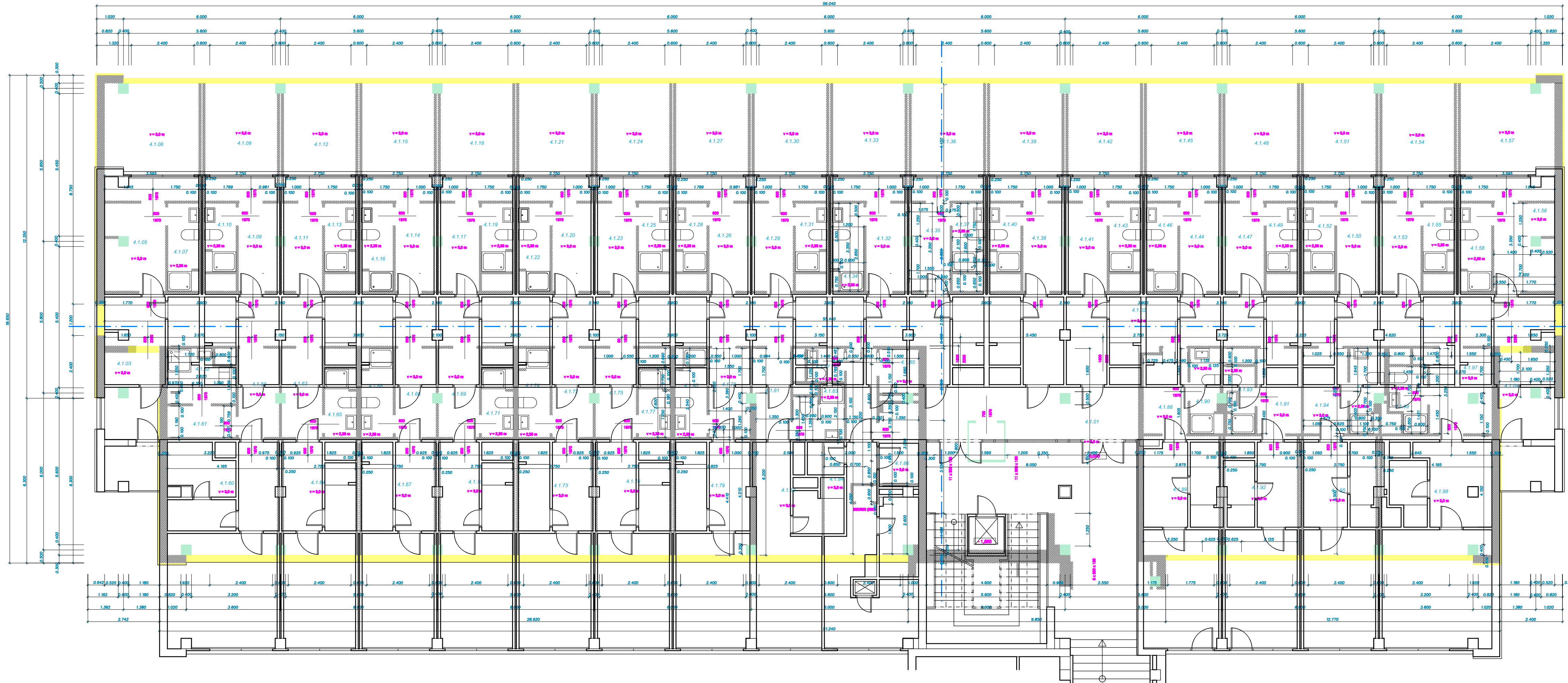


	doplňené keramické zdivo
	keramické zdivo
	železobetonové konstrukce
	betonové základy

AKCE:			
ŠKOLICÍ STŘEDISKO ŠS JILOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu			
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	PROFESÍ	STAVBA	STAVEBNÍK
AD spol. s r.o. Letovský n.ves 331 Č. 2501190 Jihlava, Zvezda č.2 Staročeská ul.č. 480/4 osobní telefon: 775 235 235	AD spol. s r.o. Letovský n.ves 331 Č. 2501190 Jihlava, Zvezda č.2 Staročeská ul.č. 480/4 osobní telefon: 775 235 235		ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ ČEL.  Budešova 7 Praha 1 PSČ 100 100
HIP	ZDOP.PROJEKTANT		
Ing.arch. Igor Dřevíkovič	Ing.arch. Igor Dřevíkovič		Ing.arch. Igor Dřevíkovič

STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MĚNŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy		DATUM: SRPEN 2013	
KATASTRÁLNÍ ČÍSLO: JILOVIŠTE 660175	OBEC:	TVP DOKUMENTACE: DVR	
OBJEKT: SO 03 - OBJEKT Č. 4		ČÍSLO ZAKÁZKY: CS1101 D4	
NÁZEV VÝKRESU: PUDOVÝS 1 PP		MĚRÍTKO: 1 : 50	ČÍS VÝKRESU: D1-03-02





Objekt	Podlaží	Dle místnosti	Účel místnosti	Plocha	Podlaží	Stropy	Strop
4	1	4.1.01	Obývací	60,023	1. patro	dřevěný obklad + omítka	omítka
4	1	4.1.02	Obývací	10,080	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.03	Kuchyň	2,410	1. patro	keramická dlažba	omítka
4	1	4.1.04	Kuchyň	2,427	1. patro	keramická dlažba	omítka
4	1	4.1.05	Kuchyň	7,560	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.06	Kuchyň	15,884	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.07	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.08	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.09	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.10	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.11	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.12	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.13	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.14	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.15	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.16	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.17	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.18	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.19	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.20	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.21	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.22	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.23	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.24	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.25	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.26	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.27	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.28	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.29	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.30	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.31	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.32	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.33	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.34	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.35	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.36	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.37	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.38	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.39	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.40	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.41	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.42	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.43	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.44	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.45	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.46	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.47	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.48	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.49	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.50	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.51	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.52	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.53	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.54	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.55	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.56	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.57	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.58	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.59	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.60	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.61	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.62	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.63	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.64	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.65	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.66	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.67	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.68	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.69	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.70	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.71	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.72	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.73	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.74	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.75	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.76	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.77	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.78	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.79	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.80	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.81	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.82	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.83	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.84	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.85	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.86	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.87	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.88	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.89	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.90	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.91	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.92	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.93	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.94	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.95	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.96	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.97	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad
4	1	4.1.98	Kuchyň	5,133	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.99	Kuchyň	12,211	1. patro	omítka	omítka
4	1	4.1.100	Kuchyň	3,560	1. patro	keramická dlažba	keramický obklad

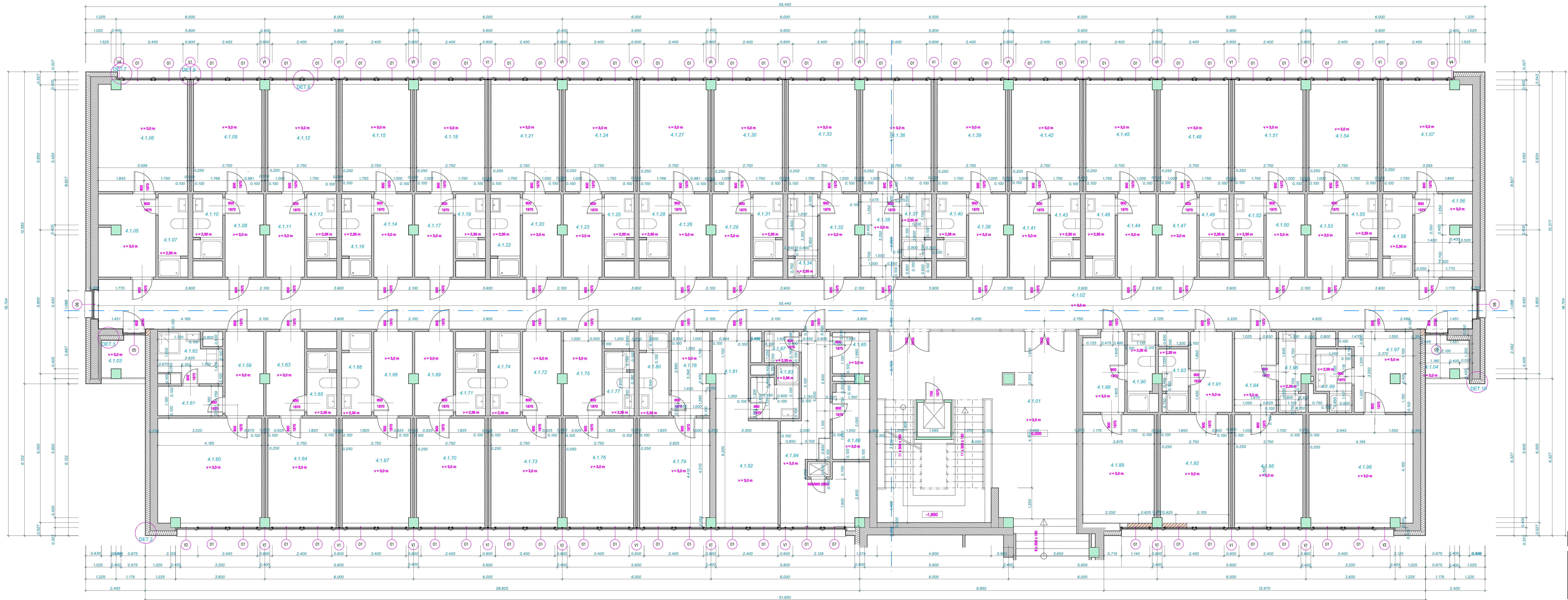
- žlutá barva: bourací konstrukce
- šedá barva: keramická zdvo
- zelená barva: železobetonové konstrukce

AKCE: ŠKOLICI STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 250156809 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8, 468 44 igord@aid-steller.cz; 775 276 370	PROFESE AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 250156809 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8, 468 44 igord@aid-steller.cz; 775 276 370	STAVBA AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 250156809 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8, 468 44 igord@aid-steller.cz; 775 276 370	STAVEBNÍK ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL Budšpovická 7 Praha 4 PSC 140 00
HIP Ing.arch. Igor Dřevíkovský	ZODP.PROJEKTANT Ing.arch. Igor Dřevíkovský	VYPRACOVAL Ing. arch. Igor Dřevíkovský	

STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDÝ - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy	DATUM: SRPEN 2013
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVIŠTĚ 660175	TYP DOKUMENTACE: DVR
OBJEKT SO 03 - OBJEKT Č. 4	ČÍSLO ZAKÁZKY: CS11/01 D4
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1 NP - BOURACÍ PRÁCE	MĚŘÍTKO: 1 : 100
	ČÍS.VÝKRESU: D1-03-03





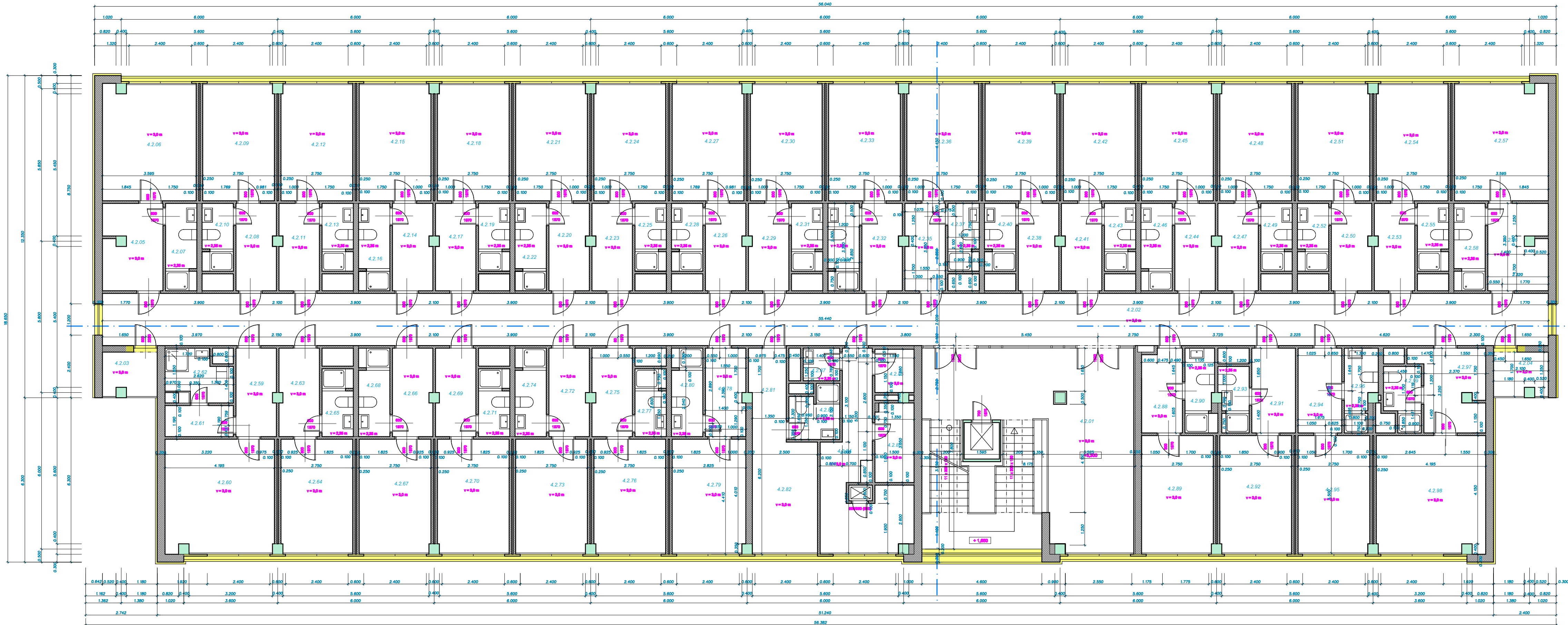
Objekt	Podlaží	Číslo místnosti	Účel místnosti	Plocha	Podlaha	Stěny	Strop
4	1	4.1. 01	Chodba	60,023	lamin	řev ry dělost + omítka	omíto
4	1	4.1. 02	Kuchyně	18,080	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 03	Salon	14,530	keramická dlažba	omíto	omíto
4	1	4.1. 04	Salon	2,427	keramická dlažba	omíto	omíto
4	1	4.1. 05	Koupena	1,760	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 06	Poko	5,884	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 07	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 08	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 09	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 10	Koupena	1,086	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 11	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 12	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 13	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 14	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 15	Koupena	1,086	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 16	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 17	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 18	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 19	Koupena	1,086	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 20	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 21	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 22	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 23	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 24	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 25	Koupena	1,086	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 26	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 27	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 28	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 29	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 30	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 31	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 32	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 33	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 34	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 35	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 36	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 37	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 38	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 39	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 40	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 41	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 42	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 43	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 44	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 45	Koupena	1,086	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 46	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 47	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 48	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 49	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 50	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 51	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 52	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 53	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 54	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 55	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 56	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 57	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 58	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 59	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 60	Poko	12,211	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 61	Chodba	1,118	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 62	Koupena	4,435	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 63	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 64	Poko	11,864	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 65	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 66	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 67	Poko	11,864	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 68	Předsal	4,038	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 69	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 70	Předsal	11,864	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 71	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 72	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 73	Předsal	11,864	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 74	Koupena	4,038	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 75	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 76	Předsal	11,864	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 77	Koupena	3,960	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 78	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 79	Předsal	4,038	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 80	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 81	Předsal	4,038	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 82	Předsal	5,133	lamin	omíto	omíto
4	1	4.1. 83	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 84	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 85	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 86	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 87	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 88	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 89	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 90	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 91	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 92	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 93	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 94	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 95	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 96	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 97	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 98	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 99	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled
4	1	4.1. 100	Koupena	1,637	keramická dlažba	keramický zábrad	podhled

	doplněné keramické zdivo
	keramické zdivo
	železobetonové konstrukce

AKCE: ŠKOLICI STŘEDISKO CS JILOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu		
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE AD spol. s r.o. Lázny nad Novou 331 257 01 Nová Paka předsa Jilovské ul. stavby AD spol. s r.o. 488 44 projekční kancelář: Tř. 275 370	PROJEKCE AD spol. s r.o. Lázny nad Novou 331 257 01 Nová Paka předsa Jilovské ul. stavby AD spol. s r.o. 488 44 projekční kancelář: Tř. 275 370	STAVEBNÍK ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ ČEL Budovská 7 Praha 4 PSČ 140 00
HIP Ing. arch. Igor Dřevíkovský	ZODP. PROJEKTANT Ing. arch. Igor Dřevíkovský	VYPRACOVAL Ing. arch. Igor Dřevíkovský

STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MÍNEŠ POD BROU - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10. Míneš pod Brou	DATUM: SRPEN 2013
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JILOVIŠTĚ 660175	TVR DOKUMENTACE: DVR
OBJEKT SO 03 - OBJEKT Č. 4	ČÍSLO ZAKÁZKY: CS1/01/D4
NAZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1 NP	MĚŘÍTKO: 1 : 50
	ČÍSLO VÝKRESU: D143-04





Objekt	Podlaží	Číslo místnosti	Učel místnosti	Plocha	Podlaží	Stávek	Stav
4	2	4.2.1	Chůbka	10,340	korun	První patro + vnitřní	venku
		4.2.2	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.3	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.4	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.5	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.6	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.7	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.8	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.9	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.10	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.11	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.12	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.13	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.14	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.15	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.16	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.17	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.18	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.19	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.20	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.21	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.22	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.23	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.24	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.25	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.26	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.27	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.28	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.29	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.30	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.31	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.32	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.33	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.34	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.35	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.36	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.37	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.38	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.39	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.40	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.41	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.42	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.43	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.44	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.45	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.46	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.47	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.48	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.49	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.50	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.51	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.52	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.53	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.54	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.55	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.56	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.57	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.58	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.59	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.60	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.61	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.62	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.63	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.64	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.65	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.66	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.67	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.68	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.69	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.70	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.71	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.72	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.73	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.74	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.75	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.76	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.77	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.78	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.79	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.80	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.81	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.82	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.83	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.84	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.85	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.86	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.87	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.88	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.89	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.90	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.91	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.92	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.93	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.94	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.95	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.96	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.97	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.98	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.99	Chůbka	10,880	korun	venku	venku
		4.2.100	Chůbka	10,880	korun	venku	venku

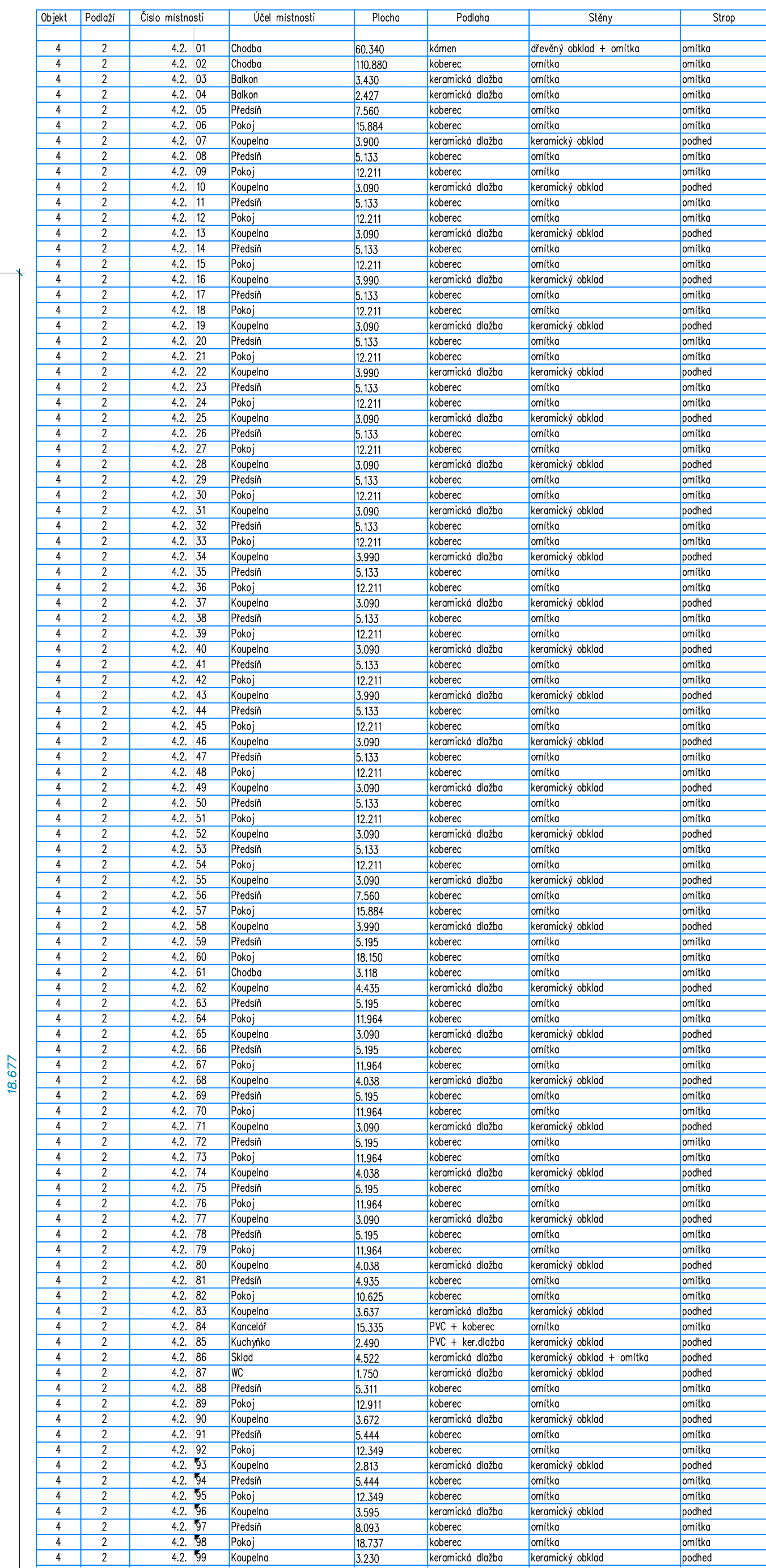
bourané konstrukce  
keramická zdivo  
železobetonové konstrukce

AKCE: SKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	PROFESE STAVBA	STAVEBNÍK
AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015659 pošta Josefův Důl, stanovité AW/8, 468 44 igord@aid-stel.cz; 775 276 370	AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015659 pošta Josefův Důl, stanovité AW/8, 468 44 igord@aid-stel.cz; 775 276 370	ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL Budějovická 7 Praha 4 PSC 140 00
HIP	ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL
Ing.arch. Igor Dřevíkovský	Ing.arch. Igor Dřevíkovský	Ing. arch. Igor Dřevíkovský

STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy	DATUM: SRPEN 2013
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVIŠTĚ 660175	TYP DOKUMENTACE: DVŘ
OBJEKT SO 03 - OBJEKT Č. 4	ČÍSLO ZAKÁZKY: CS11/01 D4
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2 NP - BOURACÍ PRÁCE	MĚŘÍTKO: 1 : 100
	ČÍS.VÝKRESU: D1-03-05





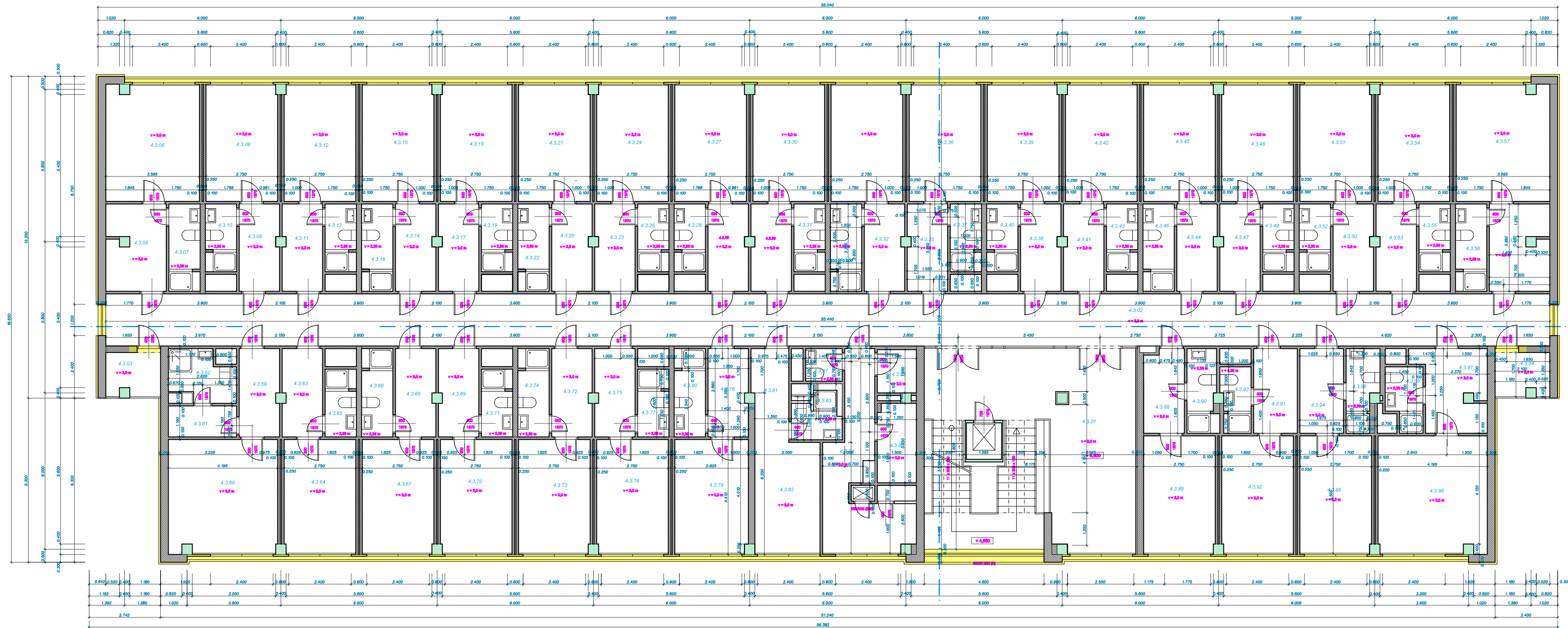
	doplňené keramické zdivo
	keramické zdivo
	železobetonové konstrukce

AKCE: ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	PROFESSE	STAVBA	STAVEBNÍK
AID spol. s r.o. Jiráskova třída-Nová 201 CZ 1510909 petra.jiraskova@aid.stavebnictvi.cz 480 44 prg@aid-stavebnik.cz 726 270 31	AID spol. s r.o. Jiráskova třída-Nová 201 CZ 1510909 petra.jiraskova@aid.stavebnictvi.cz 480 44 prg@aid-stavebnik.cz 726 270 31	AID spol. s r.o. Jiráskova třída-Nová 201 CZ 1510909 petra.jiraskova@aid.stavebnictvi.cz 480 44 prg@aid-stavebnik.cz 726 270 31	ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ ČEJ Babinská 7 Praha 4 PSC 140 00
HIP	ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	
Ing.arch. Igor Dřevíkovičský	Ing.arch. Igor Dřevíkovičský	Ing. arch. Igor Dřevíkovičský	

STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy		DATUM: SRPEN 2013	
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JILOVŠTĚ 680175	OBEC:	TYP DOKUMENTACE: DŮR	
OBJEKT SO 03 - OBJEKT Č. 4		ČÍSLO KAZAKZY: CS1101 D4	
NÁZEV VÝKRESU: PUDOVÝS 2 NP		MĚRÍTKO: 1: 50	ČÍSLO VÝKRESU: D1-03-06





Objekt	Podlaží	Dátum měření	Účel měření	Plocha	Podlaží	Stavby	Stav	
4	3	4.5	01	Chodba	66.340	korun	divoký obal + omítka	omítka
4	3	4.5	02	Chodba	10.880	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	03	Chodba	3.430	korun	korunská dlažba	omítka
4	3	4.5	04	Korid.	2.427	korun	korunská dlažba	omítka
4	3	4.5	05	Podlaží	7.540	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	06	Korid.	15.884	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	07	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	podlah
4	3	4.5	08	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	09	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	10	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	podlah
4	3	4.5	11	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	12	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	13	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	14	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	15	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	16	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	podlah
4	3	4.5	17	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	18	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	19	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	podlah
4	3	4.5	20	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	21	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	22	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	23	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	24	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	25	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	26	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	27	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	28	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	29	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	30	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	31	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	podlah
4	3	4.5	32	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	33	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	34	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	35	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	36	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	37	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	podlah
4	3	4.5	38	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	39	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	40	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	41	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	42	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	43	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	44	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	45	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	46	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	47	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	48	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	49	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	50	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	51	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	52	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	53	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	54	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	55	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	56	Podlaží	7.540	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	57	Korid.	15.884	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	58	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	59	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	60	Korid.	12.711	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	61	Chodba	9.150	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	62	Chodba	1.118	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	63	Koupelna	4.430	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	64	Chodba	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	65	Korid.	11.964	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	66	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	67	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	68	Korid.	11.964	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	69	Koupelna	4.430	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	70	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	71	Korid.	11.964	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	72	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	73	Podlaží	11.964	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	74	Korid.	4.430	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	75	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	76	Korid.	11.964	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	77	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	78	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	79	Korid.	11.964	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	80	Koupelna	4.430	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	81	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	82	Korid.	11.964	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	83	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	84	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	85	Korid.	11.964	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	86	Koupelna	4.430	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	87	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	88	Korid.	11.964	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	89	Koupelna	4.430	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	90	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	91	Korid.	11.964	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	92	Koupelna	1.890	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	93	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	94	Korid.	11.964	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	95	Koupelna	4.430	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	96	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	97	Korid.	11.964	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	98	Koupelna	4.430	korun	korunská dlažba	korunská dlažba
4	3	4.5	99	Podlaží	5.133	korun	omítka	omítka
4	3	4.5	100	Korid.	11.964	korun	omítka	omítka

AKCE:  
ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE  
AID spol. s r.o.,  
Lučany nad Nisou 331  
IČ: 25015659  
pošta Josefův Důl, stanovité AW/8, 468 44  
igord@aid-stalel.cz; 775 276 370

PROFSE  
AID spol. s r.o.,  
Lučany nad Nisou 331  
IČ: 25015659  
pošta Josefův Důl, stanovité AW/8, 468 44  
igord@aid-stalel.cz; 775 276 370

STAVBA  
PVC + kor. dlažba

STAVEBNÍK  
ČESKÁ REPUBLIKA  
GENÉRALNÍ ŘEDITELSTVÍ ČEL  
Budějovická 7  
Praha 4  
PSC 140 00

HIP  
Ing.arch. Igor Dřevíkovský

ZODP.PROJEKTANT  
Ing.arch. Igor Dřevíkovský

VYPRACOVAL  
Ing. arch. Igor Dřevíkovský

STAVEBNÍ ÚŘAD:  
MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad  
Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy

DATUM:  
SRPEN 2013

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:  
JÍLOVIŠTĚ 660175

OBEČ:  
JÍLOVIŠTĚ 660175

TYP DOKUMENTACE:  
DVR

OBJEKT  
SO 03 - OBJEKT Č. 4

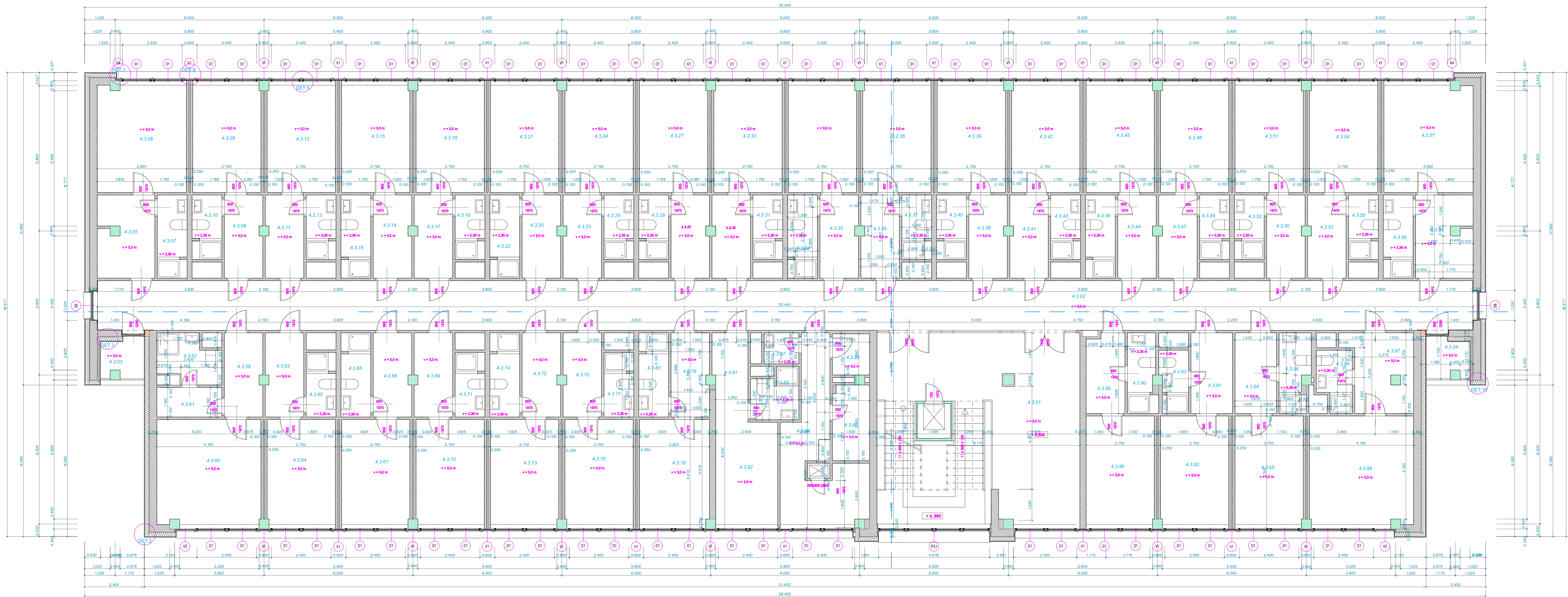
ČÍSLO ZAKÁZKY:  
CS11/01 D4

NÁZEV VÝKRESU:  
PŮDORYS 3 NP - BOURACÍ PRÁCE

MĚŘITKO:  
1 : 100

ČÍS.VÝKRESU:  
D1-03-07





Objekt	Podst.	Číslo místnosti	Účel místnosti	Plocha	Podlahy	Stěby	Strop
4	3	4.3. 01	Chodba	69,340	kámen	dřevěný obklad + omítka	omítka
4	3	4.3. 02	Chodba	19,880	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 03	Báň	3,430	keramická dlažba	omítka	omítka
4	3	4.3. 04	Báň	2,437	keramická dlažba	omítka	omítka
4	3	4.3. 05	Prádlna	1,750	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 06	Pokoj	15,884	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 07	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 08	Prádlna	5,153	laminace	omítka	podhled
4	3	4.3. 09	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 10	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 11	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 12	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 13	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 14	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 15	Prádlna	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 16	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 17	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 18	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 19	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 20	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 21	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 22	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 23	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 24	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 25	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 26	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 27	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 28	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 29	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 30	Prádlna	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 31	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 32	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 33	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 34	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 35	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 36	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 37	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 38	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 39	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 40	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 41	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 42	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 43	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 44	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 45	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 46	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 47	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 48	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 49	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 50	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 51	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 52	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 53	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 54	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 55	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 56	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 57	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 58	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 59	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 60	Pokoj	12,211	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 61	Chodba	1,135	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 62	Kapadna	4,435	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 63	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 64	Pokoj	11,964	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 65	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 66	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 67	Pokoj	11,964	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 68	Kapadna	4,435	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 69	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 70	Pokoj	11,964	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 71	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 72	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 73	Pokoj	11,964	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 74	Kapadna	4,435	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 75	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 76	Pokoj	11,964	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 77	Kapadna	3,990	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 78	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 79	Pokoj	11,964	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 80	Kapadna	4,435	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 81	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 82	Pokoj	11,964	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 83	Kapadna	4,435	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 84	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 85	Pokoj	11,964	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 86	Kapadna	4,435	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 87	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 88	Pokoj	11,964	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 89	Kapadna	4,435	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 90	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 91	Pokoj	11,964	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 92	Kapadna	4,435	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 93	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 94	Pokoj	11,964	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 95	Kapadna	4,435	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 96	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 97	Pokoj	11,964	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 98	Kapadna	4,435	keramická dlažba	keramický obklad	podhled
4	3	4.3. 99	Prádlna	5,153	laminace	omítka	omítka
4	3	4.3. 100	Pokoj	11,964	laminace	omítka	omítka

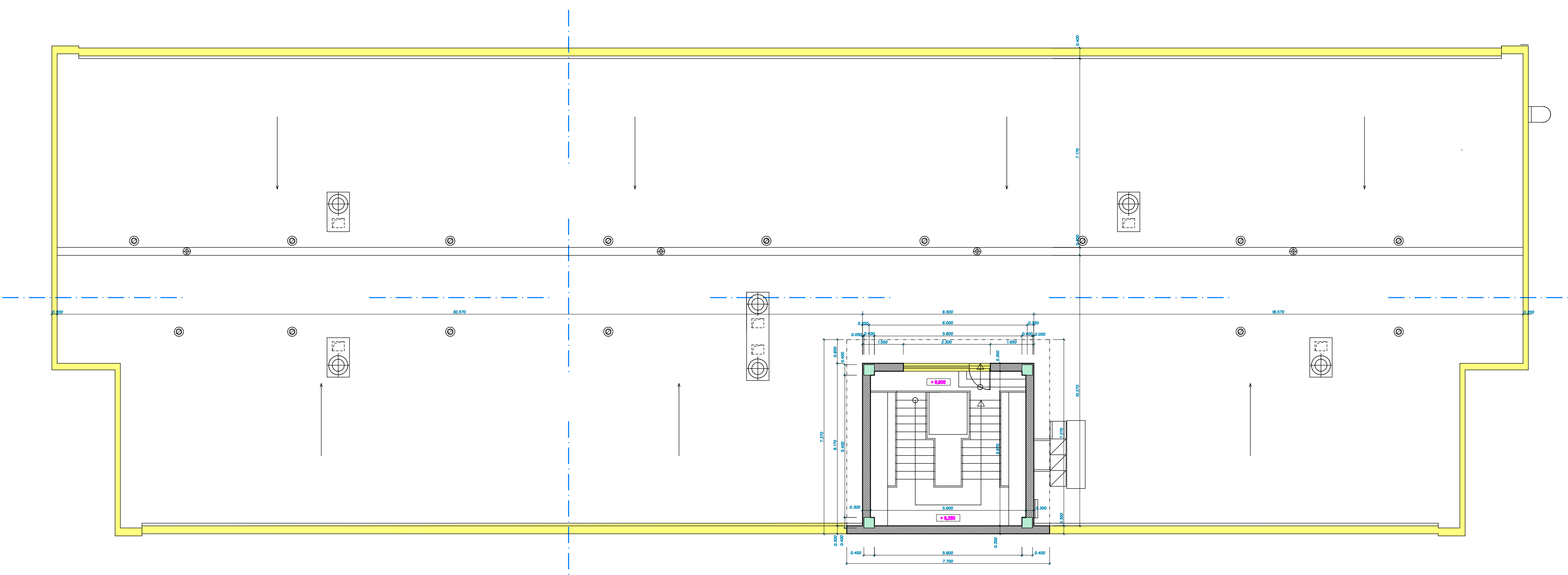
	doplněné keramické zdivo
	keramické zdivo
	železobetonové konstrukce

AKCE: ŠKOLICI STŘEDSKO CS JILOVŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	PROJEKCE	STAVBA	STAVENÍK
AD spol. s r.o. Lutovský nám. 331 42 201 001 pošta Jevíšov 24, zveřejněno 488, 489 44 projednáno 488, 489 44 projednáno 488, 489 44	AD spol. s r.o. Lutovský nám. 331 42 201 001 pošta Jevíšov 24, zveřejněno 488, 489 44 projednáno 488, 489 44 projednáno 488, 489 44	AD spol. s r.o. Lutovský nám. 331 42 201 001 pošta Jevíšov 24, zveřejněno 488, 489 44 projednáno 488, 489 44 projednáno 488, 489 44	ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ ČEL Bulovská 7 PSC 141 00
HIP	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	
Ing. arch. Igor Dřevíkovský	Ing. arch. Igor Dřevíkovský	Ing. arch. Igor Dřevíkovský	

STAVENÍK ÚRAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MÍNEŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mínešek pod Brdy	DATUM: SRPEN 2013
KATASTRÁLNÍ ČÍSLO: JILOVŠTĚ 660175	OBEC: JILOVŠTĚ
OBJEKT: SO 03 - OBJEKT Č. 4	TYP DOKUMENTACE: DVR
NAZEV VÝKRESU: PUDOVÝS 3 NP	ČÍSLO ZAKÁZKY: CS1101 D4
	MĚŘÍTKO: 1:50
	ČÍSLO VÝKRESU: D1-03-08





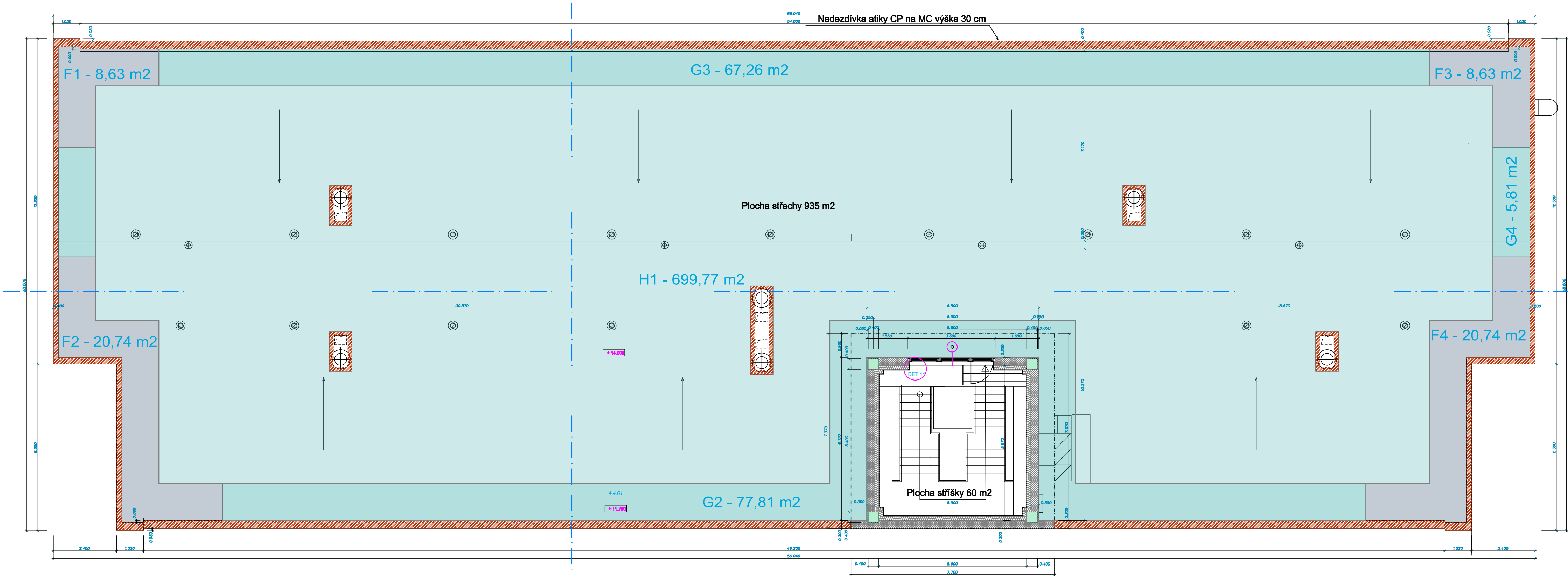
Objekt	Podst.	Číslo místnosti	Účel místnosti	Plocha	Podoba	Stěny	Strop
4	4	4.4. T1	Chodba	34.680	keramické zdivo	omítka	omítka

- bourané konstrukce
- keramické zdivo
- železobetonové konstrukce

AKCE: ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	PROFESE	STAVBA	STAVEBNÍK
AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 pošta Josefov Důl, stanovisko AW/8, 468 44 igor@aid-stalek.cz, 775 276 370	AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 pošta Josefov Důl, stanovisko AW/8, 468 44 igor@aid-stalek.cz, 775 276 370		ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL Budějovická 7 Praha 4 PSČ 140 00
HIP Ing.arch. Igor Dřevíkovský	ZODP.PROJEKTANT Ing.arch. Igor Dřevíkovský	VYPRACOVAL Ing. arch. Igor Dřevíkovský	

STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy		DATUM:  SRPEN 2013	
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:  JÍLOVIŠTĚ 660175	OBEC:	TYP DOKUMENTACE:  DVR	
OBJEKT  SO 03 - OBJEKT Č. 4		ČÍSLO ZAKÁZKY:  CS11/01 D4	
NÁZEV VÝKRESU:  PŮDORYS 4 NP - BOURACÍ PRÁCE		MĚŘITKO:  1 : 100	ČÍS.VÝKRESU:  D1-03-09



SEKTOR	VNĚJŠÍ TLAK VĚTRU (K <sub>n</sub> .m-2)	POČET KOTEVNÍCH PRVKŮ (ks/m2)	ŠÍŘKA ROLE (m)	MNOŽSTVÍ KOTEV VE SPOJI (ks/m) p	OSOVÁ VZDÁLENOST KOTEVNÍCH PRVKŮ V ŘADĚ (mm)
F	-2,54	6,5	1,60*	5,5*	182
G	-1,52	4,5	1,60	6	167
H	-0,89	3	1,60	4,5	222

\* ... kotveno na okrajích a v polovině role


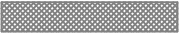

OBLASTI "F" - 6,5 kotev na m2,  
OBLASTI "G" - 4 kotvy na m2,  
OBLASTI "H" - 3 kotvy na m2,

při šířce role 1,60 m, množství kotev v řadě 6 ks/m, vzdálenost kotev v řadě (spoj) 167 mm  
při šířce role 1,60 m, množství kotev v řadě 4,5 ks/m, vzdálenost kotev v řadě (spoj) 222 mm

OBLASTI "F" - 58,74 m2,  
OBLASTI "G" - 176,69 m2,  
OBLASTI "H" - 699,77 m2,

orientační počet kotev 382 ks  
orientační počet kotev 795 ks  
orientační počet kotev 2100 ks

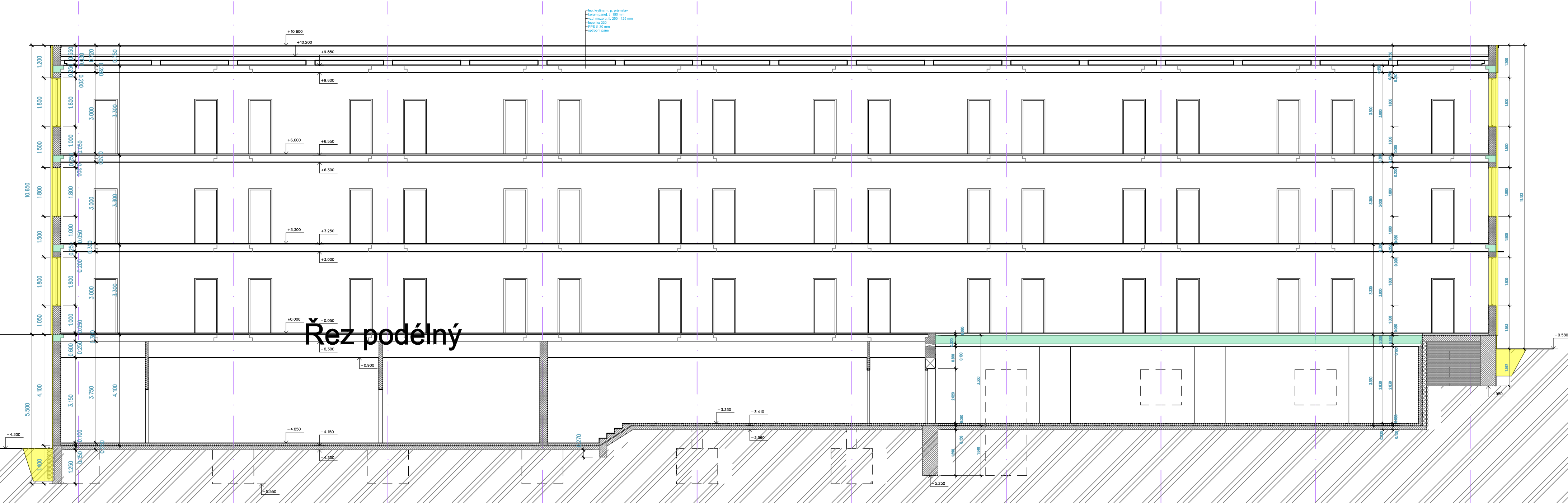
Objekt	Podlaží	Číslo místnosti	Účel místnosti	Plocha	Podlaha	Stěny	Strop
4	4	4.4.01	Chodba	34.660	keramická dlažba	omítka	omítka

-  doplněné keramické zdivo v = 30 cm
-  keramické zdivo
-  železobetonové konstrukce

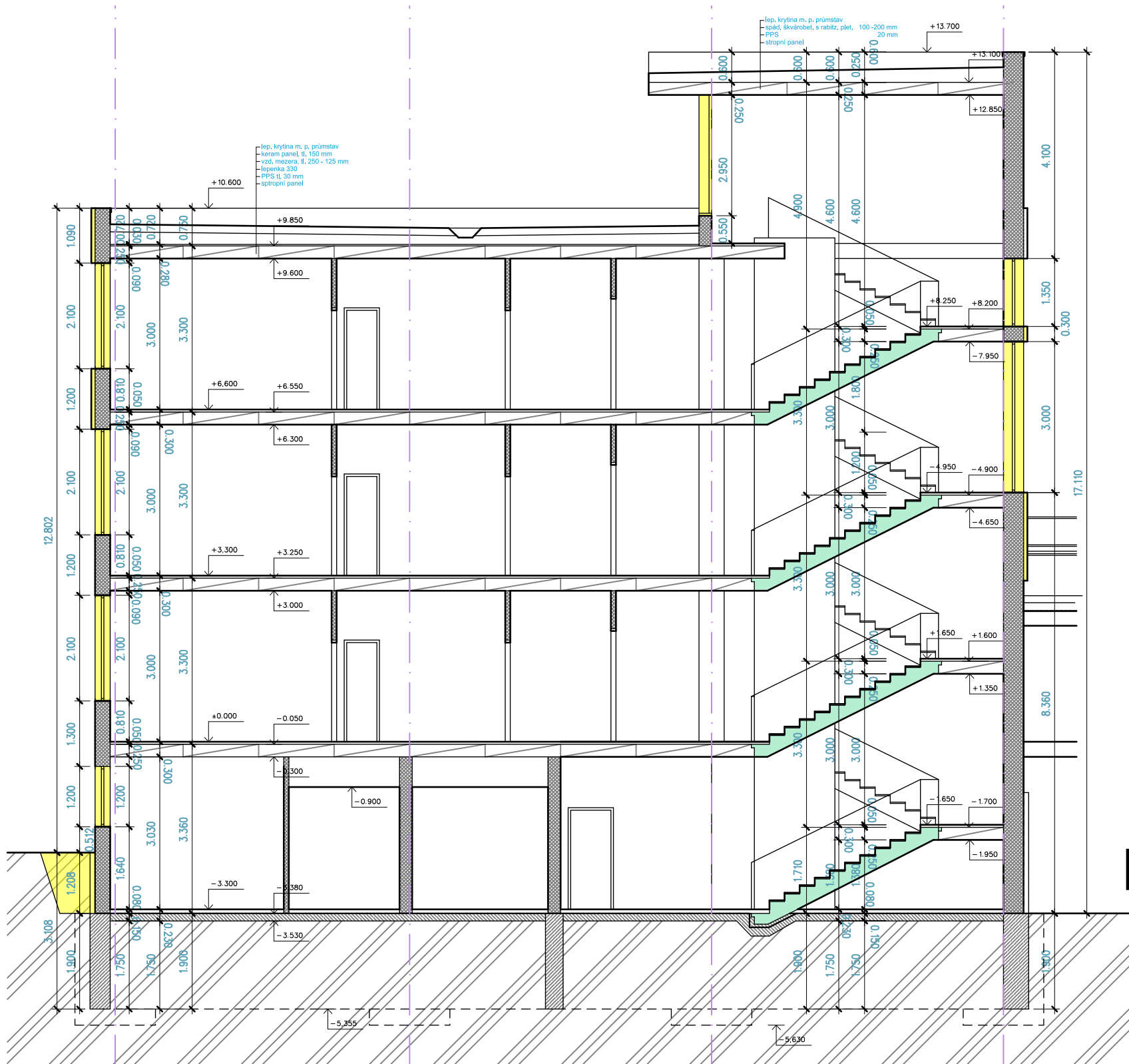
AKCE:  
ŠKOLÍCI STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	PROFESE	STAVBA	STAVEBNÍK
AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 podlaží Josefův Důl, stanoviště AW/8, 468 44 igord@aid-ateiler.cz; 775 276 370	AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 podlaží Josefův Důl, stanoviště AW/8, 468 44 igord@aid-ateiler.cz; 775 276 370		ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ ČEL Bustopavická 7 Praha 4 PSČ 140 00
HIP Ing.arch. Igor Dřevíkovský	ZODP.PROJEKTANT Ing.arch. Igor Dřevíkovský	VYPRACOVAL Ing. arch. Igor Dřevíkovský	

STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy		DATUM: SRPEN 2013	
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVIŠTĚ 660175		TYP DOKUMENTACE: DVR	
OBJEKT SO 03 - OBJEKT Č. 4		ČÍSLO ZAKÁZKY: CS11/01 D4	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 4 NP		MĚŘÍTKO: 1 : 100	ČÍS.VÝKRESU: D1-03-10



Řez podélný



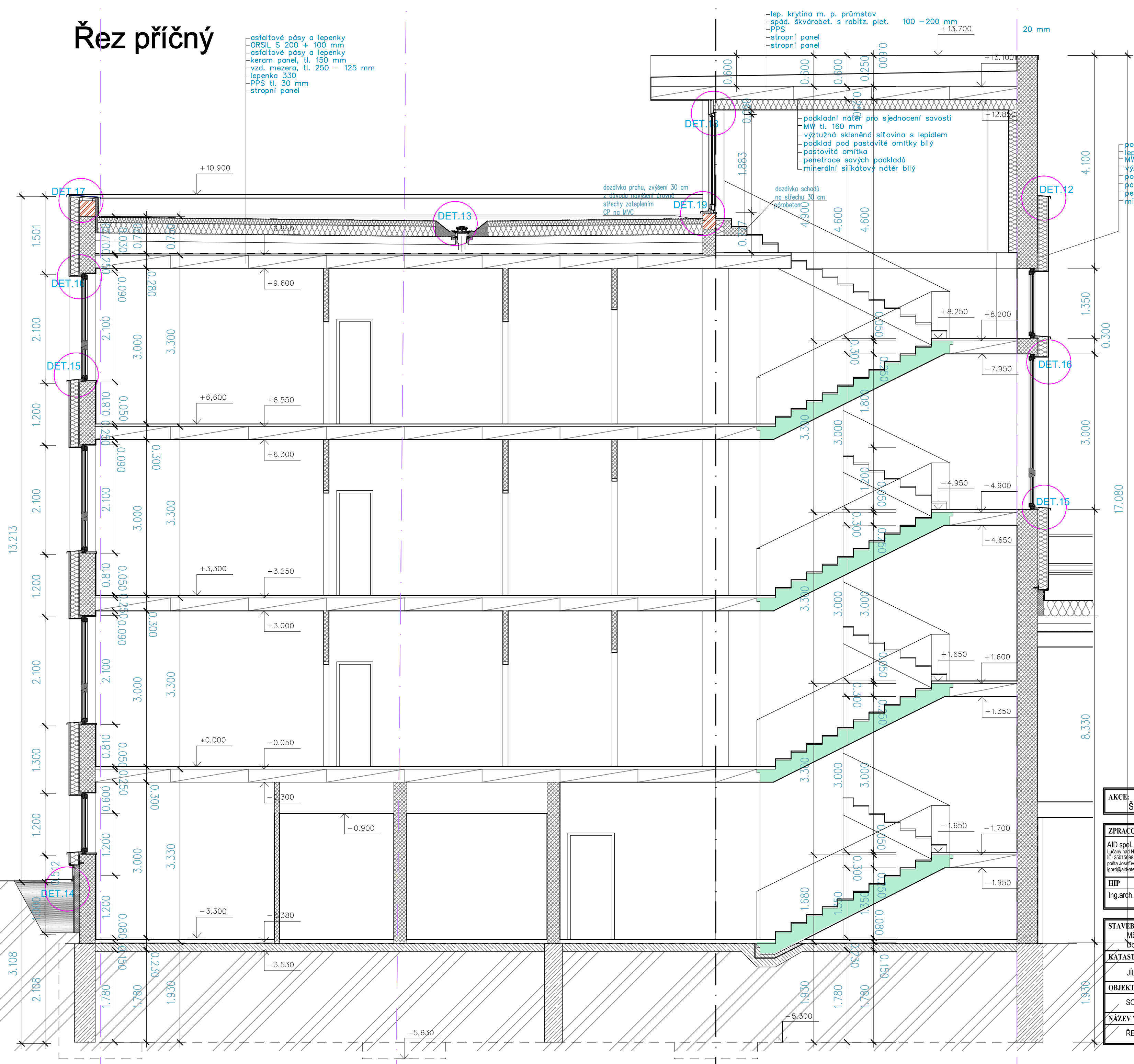
Řez příčný

- bourací konstrukce - snížení oken, oplechování parapetů a izolace FEAL
- keramická zdivo
- panely
- železobetonové konstrukce
- betonové desky a výztuži
- betonové základy

AKCE: ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu			
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	PROFESE	STAVBA	STAVEBNÍK
AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8, 468 44 igord@aid-atelier.cz, 775 276 370	AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8, 468 44 igord@aid-atelier.cz, 775 276 370		ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL Budějovická 7 Praha 4 PSC 140 00
HIP	ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	
Ing.arch. Igor Dřevíkovský	Ing.arch. Igor Dřevíkovský	Ing. arch. Igor Dřevíkovský	
STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy			DATUM: SRPEN 2013
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVIŠTĚ 660175		OBEC:	TYP DOKUMENTACE: DSP
OBJEKT SO 03 - OBJEKT Č. 4			ČÍSLO ZAKÁZKY: CS11/01 D4
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ PODÉLNÝ A PŘÍČNÝ - BOURACÍ PRÁCE			MĚŘÍTKO: 1 : 100
			ČÍS.VÝKRESU: D1-03-11



Řez příčný

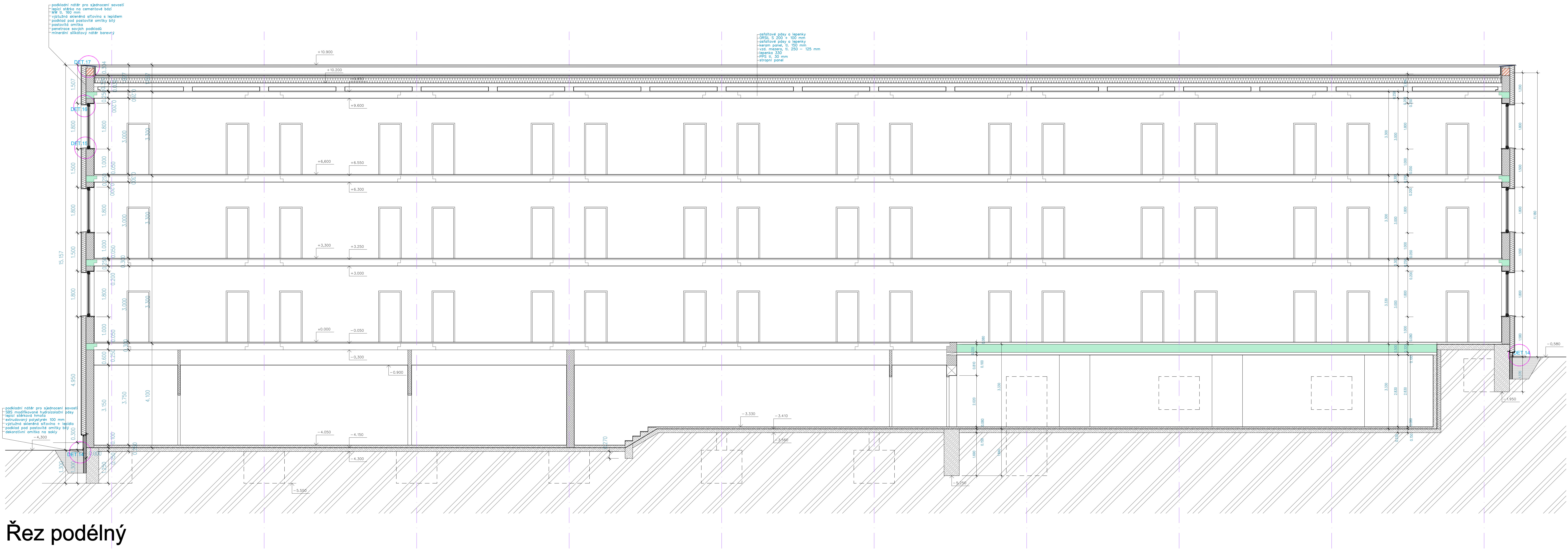


podkladní nátěr pro sjednocení savosti  
lepící stěrka na cementové bázi  
MW tl. 160 mm  
výztužná skleněná síťovina s lepidlem  
podklad pod pastovité omítky bílý  
pastovitá omítka  
penetrace savých podkladů  
minerální silikátový nátěr barevný

-  doplněné keramické zdivo
-  keramické zdivo
-  panely
-  železobetonové konstrukce
-  betonové desky s výztuží
-  betonové základy

AKCE: ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu			
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8, 468 44 igor@aid-stiller.cz, 775 276 370	PROFESE AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8, 468 44 igor@aid-stiller.cz, 775 276 370	STAVBA	STAVEBNÍK ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL Budějovická 7 Praha 4 PSC 140 00
HIP Ing.arch. Igor Dřevíkovský	ZODP.PROJEKTANT Ing.arch. Igor Dřevíkovský	VYPRACOVAL Ing. arch. Igor Dřevíkovský	
STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy			DATUM: SRPEN 2013
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVIŠTĚ 660175		OBEC: 	TYP DOKUMENTACE: DVR
OBJEKT SO 03 - OBJEKT Č. 4			ČÍSLO ZAKÁZKY: CS11/01 D4
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ PŘÍČNÝ		MĚŘÍTKO: 1 : 50	ČÍS.VÝKRESU: D1-03-12

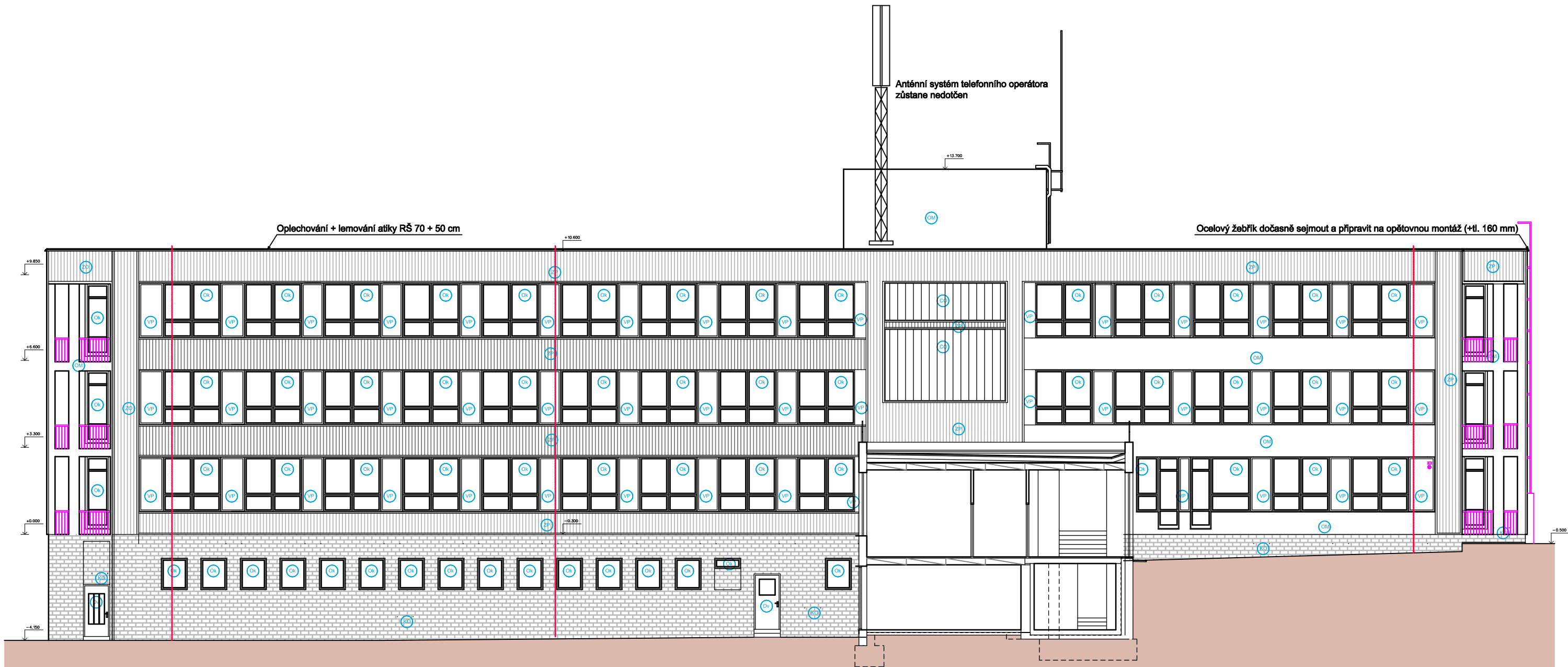




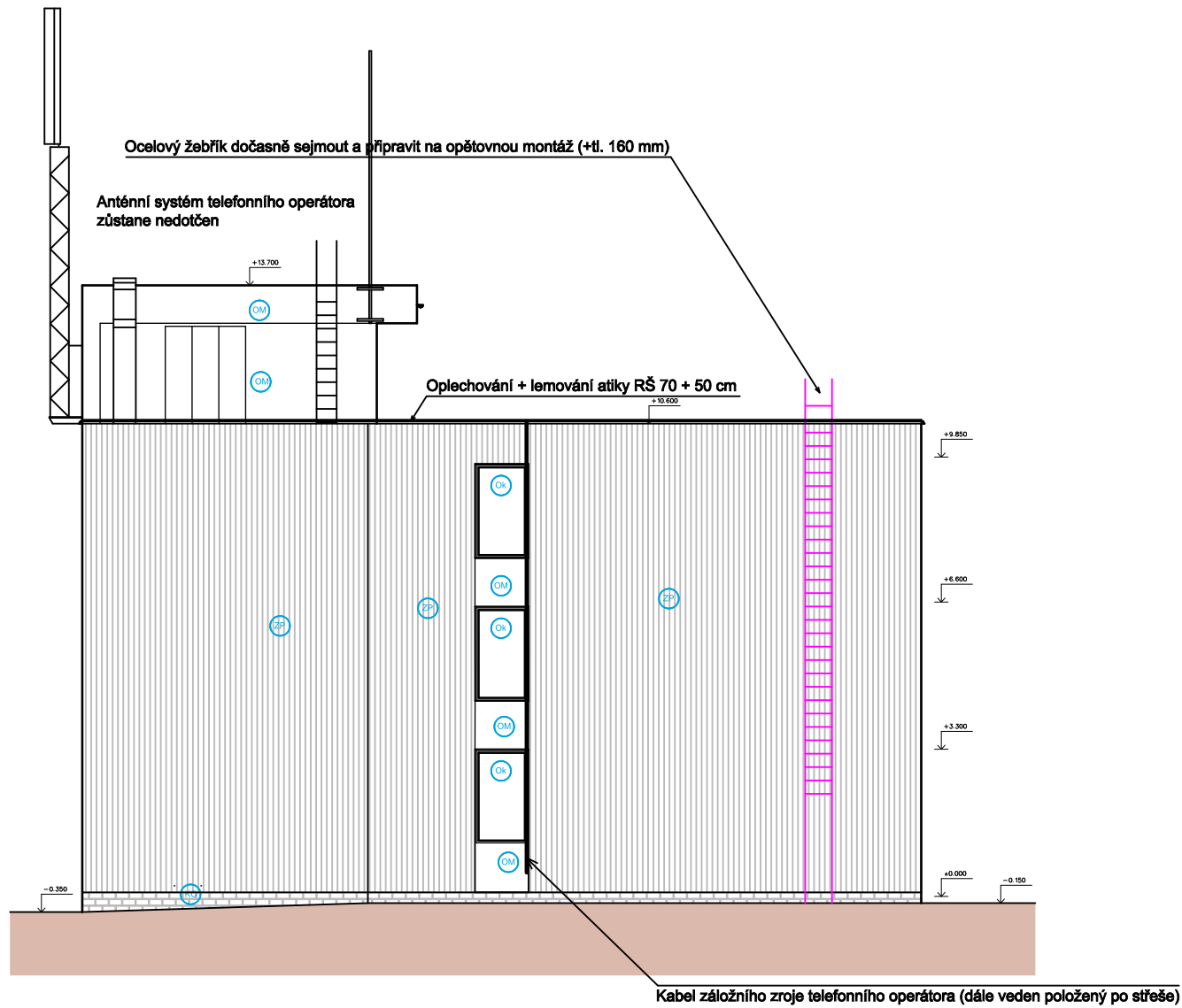
Řez podélný

- doplňné keramické zdivo
- keramické zdivo
- panely
- železobetonové konstrukce
- betonové desky s výztuží
- betonové základy

AKCE: ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JILOVISTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu			
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE AID spol. s r.o. Lidový trh Náměstí 331 252 01 Brno IČ: 252 0569 DIK: 252 0569 Ing. arch. Igor Dřevíkovský	PROFESE AID spol. s r.o. Lidový trh Náměstí 331 252 01 Brno IČ: 252 0569 DIK: 252 0569 Ing. arch. Igor Dřevíkovský	STAVBA AID spol. s r.o. Lidový trh Náměstí 331 252 01 Brno IČ: 252 0569 DIK: 252 0569 Ing. arch. Igor Dřevíkovský	STAVEBNÍK ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ ČEL Březová 7 252 01 Brno IČ: 252 0569 Ing. arch. Igor Dřevíkovský
HIP Ing. arch. Igor Dřevíkovský	ZODP.PROJEKTANT Ing. arch. Igor Dřevíkovský	VYPRACOVAL Ing. arch. Igor Dřevíkovský	
STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Drožbická 56, 252 10 Mníšek pod Brdy		DATUM: SRPEN 2013	
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JILOVISTĚ 680175		TYP DOKUMENTACE: OSP	
OBJEKT SO 03 - OBJEKT Č. 4		ČÍSLO ZAKÁZKY: CS1101 D4	
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ PODÉLNÝ		MĚŘITKO: 1:50	ČÍSLO VÝKRESU: D1-03-13



Pohled východní



Pohled severní

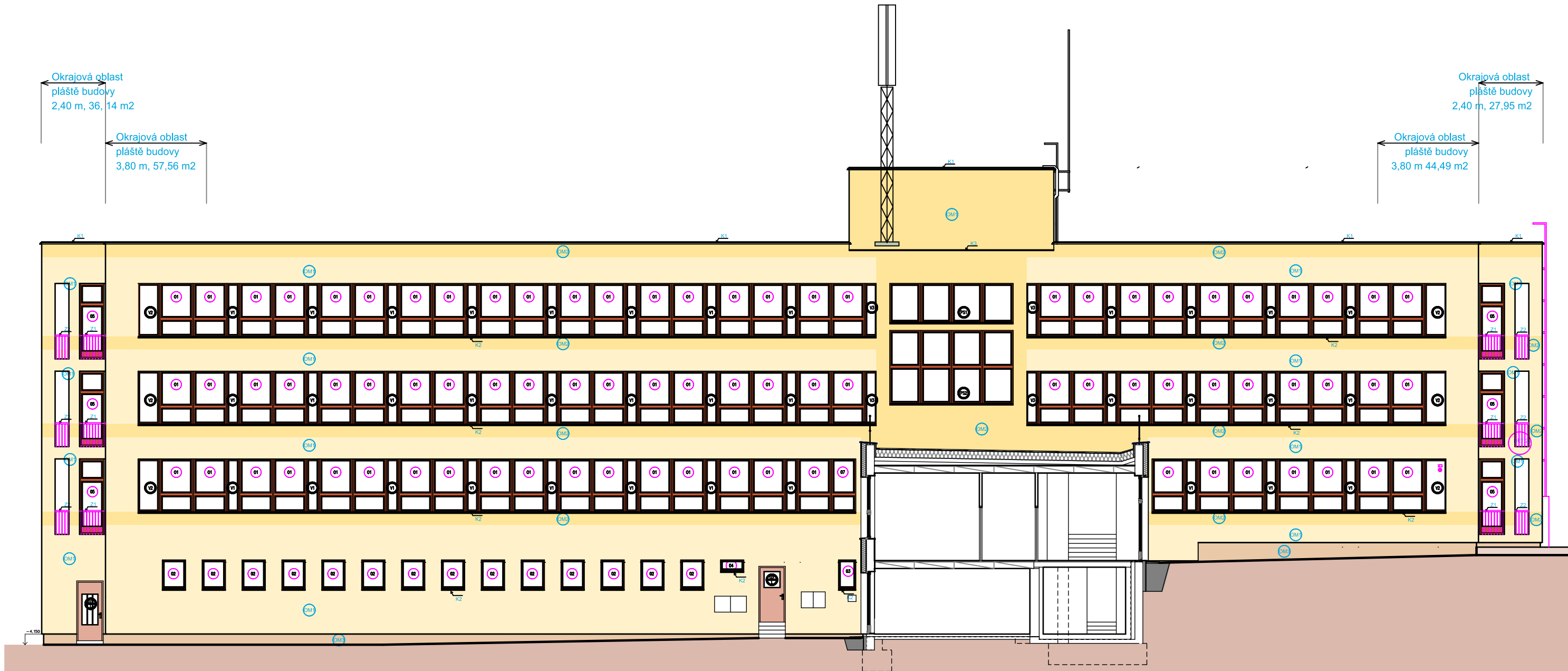
Východní průřez		
Povrch	Plocha	
OM - omítka	132,53	Očištění poškozených vrstev omítky a oškrabání oprýskávacích nátěrů omítek, omytí tlakovou vodou
ZP - zateplení	185,16	Snesení lamelového zateplení, očištění poškozených vrstev omítky a oškrabání oprýskávacích nátěrů omítek, omytí tlakovou vodou
KO - keram. ob.	138,67	Očištění keramického obkladu, očištění poškozené omítky
CO - sklen. stěna	20,55	Vybourání skleněných tvarovek Copylit vč. rámu osazení, očištění odkrytých líců stavebních otvorů
Ok - okna	221,10	Výmjutí oken včetně rámu a oplechování, očištění odkrytých líců stavebních otvorů
VP - výplně	71,35	Výmjutí skleněných výplní se zateplovacími vložkami včetně rámu a oplechování, očištění odkrytých líců stavebních otvorů
Dv - dveře	4,00	Výmjutí venkovních dveří vč. ocelových zárubní, očištění odkrytých líců stavebních otvorů
Atika	67,20	Snesení oplechování atiky, očištění zděného povrchu atiky
Parapetní plech	60,54	Snesení oplechování parapetů RŠ 45 cm
Oc. zábradlí	celk. dl. 10,20	Snesení ocelového zábradlí s dřevěným madlem, v = 1,1 m
Fasáda celkem	774,56	

Svod hromosvodu - odstranit v celém rozsahu  
Kamerový systém, venkovní osvětlení, dočasně sejmout připravit pro následovnou montáž

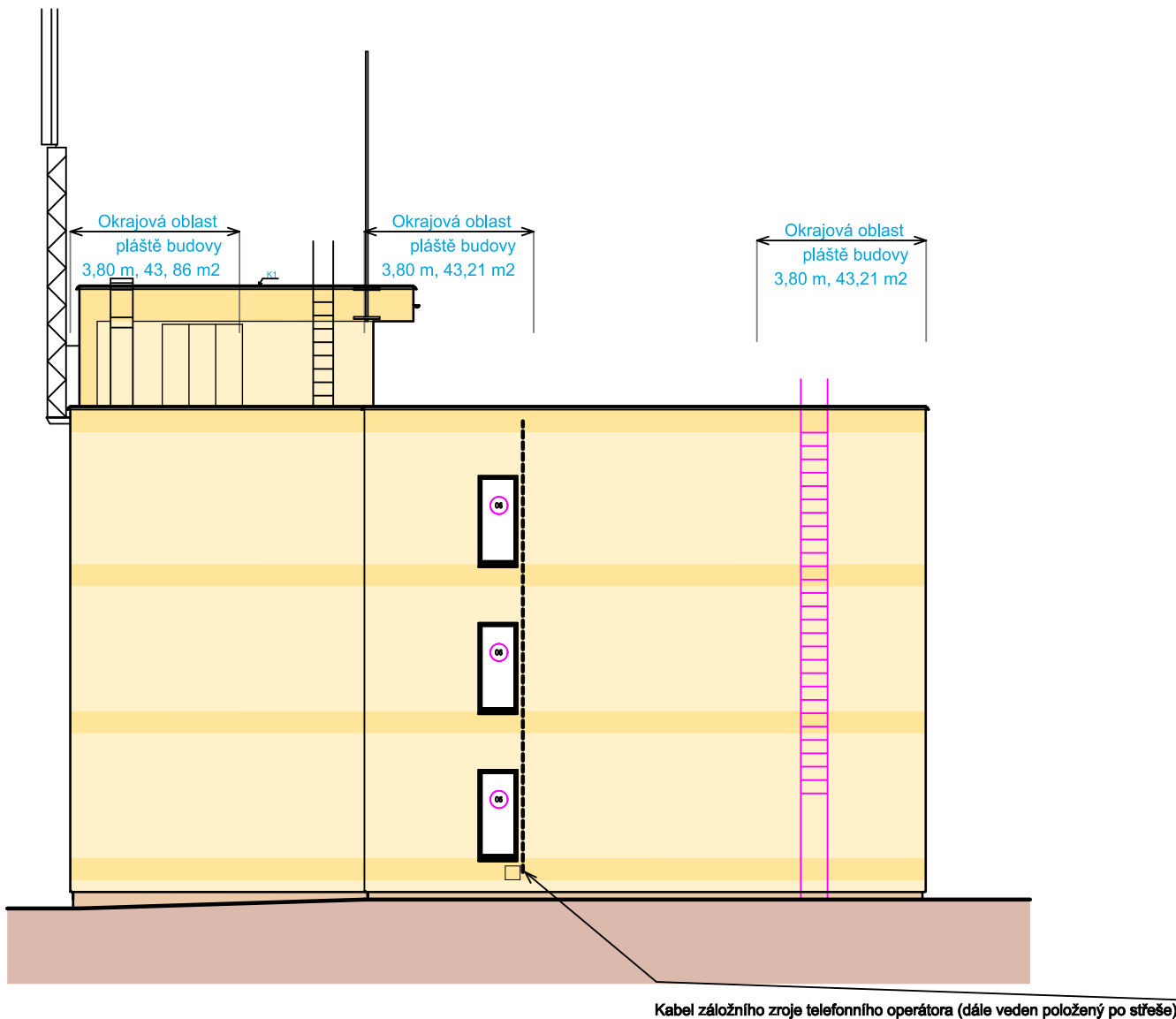
POZNÁMKA:  
Okolo obvodu objektu je třeba upravit plochy pro výstavbu lešení do vzdálenosti 3 m

AKCE: ŠKOLÍCI STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu			
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE AID spol. s r.o. Lužany nad Novou 331 IČ: 25015699 pošta Josefov Důl, staroství AWB, 468 44 igor@aid-stavby.cz, 775 275 370	PROFESÍ AID spol. s r.o. Lužany nad Novou 331 IČ: 25015699 pošta Josefov Důl, staroství AWB, 468 44 igor@aid-stavby.cz, 775 275 370	STAVBA	STAVEBNÍK ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL Budějovická 7 Praha 4 PSC 140 00
HIP Ing.arch. Igor Dřevíkovský	ZODP.PROJEKTANT Ing.arch. Igor Dřevíkovský	VYPRACOVAL Ing. arch. Igor Dřevíkovský	
STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy			DATUM: SRPEN 2013
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVIŠTĚ 660175		OBEC:	TYP DOKUMENTACE: DSP
OBJEKT SO 03 - OBJEKT Č. 4			ČÍSLO ZAKÁZKY: CS11/01 D4
NÁZEV VÝKRESU: POHLED SEVERNÍ A VÝCHODNÍ - BOURACÍ PRÁCE			MĚŘÍTKO: 1 : 100
			ČÍSLO VÝKRESU: D1-03-14





Pohled východní



Pohled severní

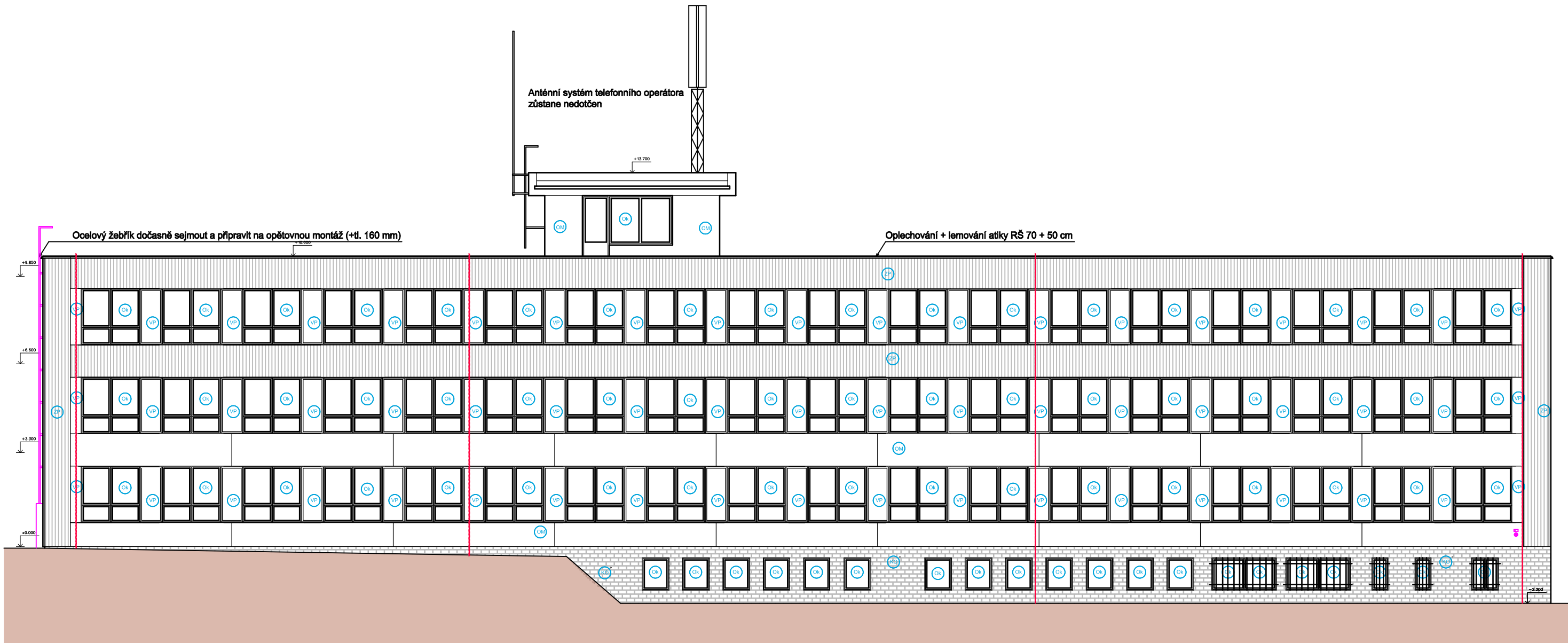
Kabel záložního zdroje telefonního operátora (dále veden položený po střeše)

Východní průčelí		
Povrch	Plocha/délka	
OM1	267,77 m2	Silikátová omítka ETICS v zrnitost 1,0 - 1,5 mm, tónovaná dle výběru architekta
OM2	134,78 m2	Silikátová omítka ETICS v zrnitost 1,0 - 1,5 mm, tónovaná dle výběru architekta
OM3	15,76 m2	Silikátová soklová omítka s kamínky jemné zrnitosti, barevné řešení dle výběru architekta
PS	65,76 m2	Prosklená stěna U 1,2 W/(m2.K)
Ox - okna	252,78 m2	Eurookna jednotlivé a v pásovém uspořádání s výplněmi U 1,2 W/(m2.K)
D0x - dveře	4,00 m2	Dveře venkovní v provedení Euro U 1,2 W/(m2.K)
K1 - RŠ 0,72 m	56,46 m	Oplechování atliky
K2 - RŠ 0,34 m	147,24 m	Oplechování parapetů
K3 - RŠ 0,35 m	7,7 m	Oplechování tepelné izolace
Vx - výplně	46,64 m2	Zateplené výplně mezi pásovými okny U 1,2 W/(m2.K)
Zx - zábradlí	9 m	Nová balkonová zábradlí s tyčovými zábranami

Východní průčelí		
Povrch	Plocha/délka	
OM1	176,18 m2	Silikátová omítka ETICS v zrnitost 1,0 - 1,5 mm, tónovaná dle výběru architekta
OM2	44,39 m2	Silikátová omítka ETICS v zrnitost 1,0 - 1,5 mm, tónovaná dle výběru architekta
OM3	3,9 m2	Silikátová soklová omítka s kamínky jemné zrnitosti, barevné řešení dle výběru architekta
Ox - okna	5,19 m2	Eurookna jednotlivé a v pásovém uspořádání s výplněmi U 1,2 W/(m2.K)
K1 - RŠ 0,72 m	20,61	Oplechování atliky
K2 - RŠ 0,34 m	2,63	Oplechování parapetů

POZNÁMKA:  
Kotvení hmoždinkami EJOT STR U  
rohové oblasti 10 ks/m2 = 296,42 m2; ostatní 8 ks/m2 = 347,39 m2

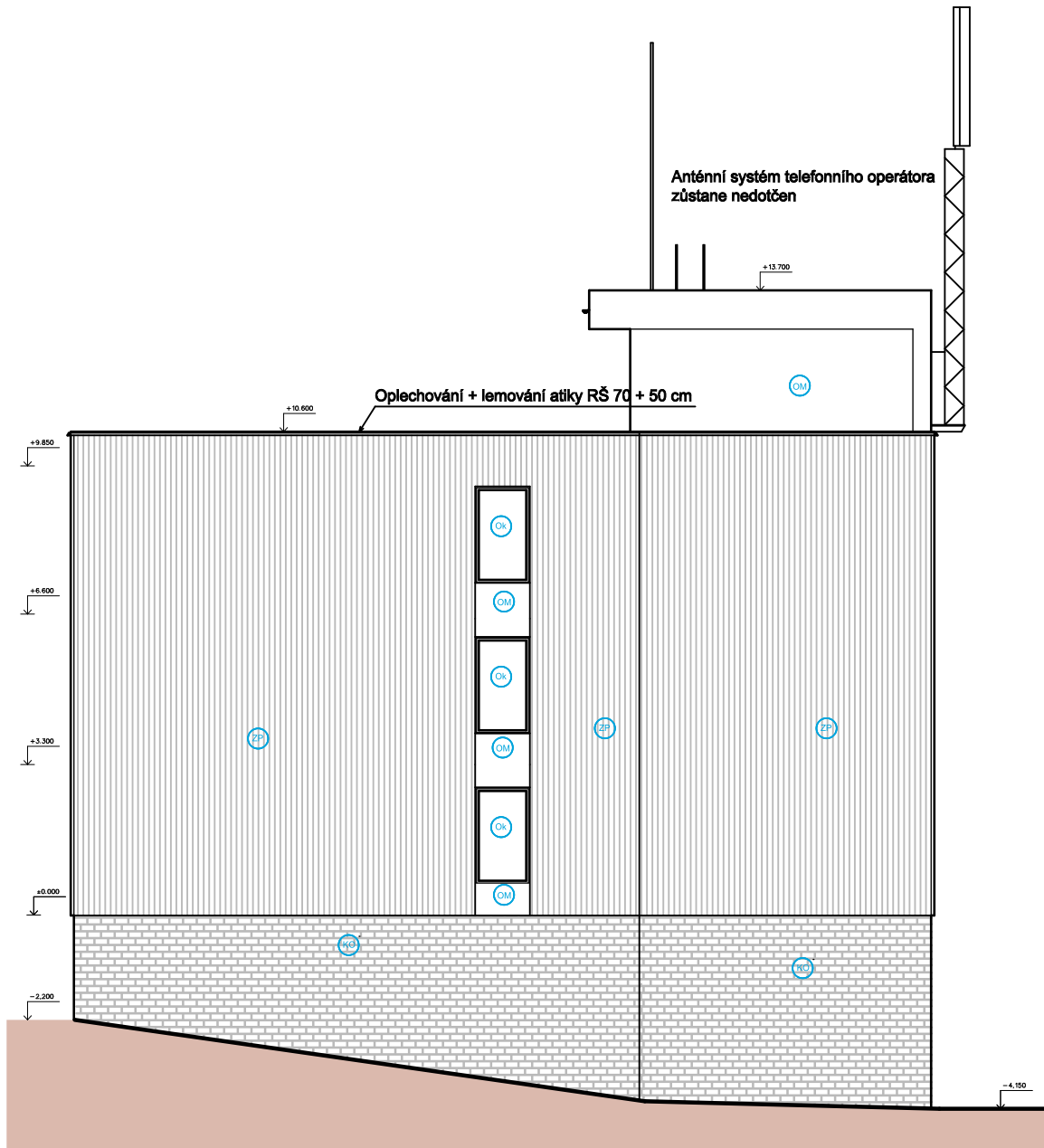
AKCE:			
ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu			
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	PROFESE	STAVBA	STAVEBNÍK
AID spol. s r.o. Lužany nad Nisou 331 IČ: 25015699 polska.azazel@aid.cz, stanoviště AWWB, 468 44 igor@aid-steler.cz, 775 276 370	AID spol. s r.o. Lužany nad Nisou 331 IČ: 25015699 polska.azazel@aid.cz, stanoviště AWWB, 468 44 igor@aid-steler.cz, 775 276 370		ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ ČEL Bukovická 7 Praha 4 PSČ 140 00
HIP	ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	
Ing.arch. Igor Dřevíkovský	Ing.arch. Igor Dřevíkovský	Ing. arch. Igor Dřevíkovský	
STAVEBNÍ ÚŘAD:			DATUM:
MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy			SRPEN 2013
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:		OBEČ:	TYP DOKUMENTACE:
JÍLOVIŠTĚ 660175			DSP
OBJEKT			ČÍSLO ZAKÁZKY:
SO 03 - OBJEKT Č. 4			CS11/01 D4
NÁZEV VÝKRESU:			MĚŘÍTKO:
POHLED SEVERNÍ A VÝCHODNÍ			1 : 100
			ČÍSLO VÝKRESU:
			D1-03-15



Pohled západní

Východní průčelí		
Povrch	Plocha	
OM - omítka	117,18	Otlučení poškozených vrstev omítky a oškrabání oprýskávajících nátěrů omítek, omytí tlakovou odou
ZP - zateplení	149,52	Snesení lamelového zateplení, otlučení poškozených vrstev omítky a oškrabání oprýskávajících nátěrů omítek, omytí tlakovou odou
KO - keram. ob.	55,51	Otlučení keramického obkladu, otlučení poškozené omítky
Ok - okna	266,18	Výjmutí oken včetně rámu a oplechování, očištění odkrytých licí stavebních otvorů
VP - výplně	94,08	Výjmutí skleněných výplní se zateplovacími vložkami včetně rámu a polechování, očištění odkrytých licí stavebních otvorů
Atika	67,20	Snesení oplechování atiky, očištění zděného povrchu atiky
Parapetní plech	85,20	Snesení oplechování parapetů RŠ 45 cm
Fasáda celkem	684,47	

⚡ Svod hromosvodu - odstranit v celém rozsahu  
Kamerový systém, venkovní osvětlení, dočasně sejmut připravit pro následovnou montáž  
Demontáž ocelových mříží



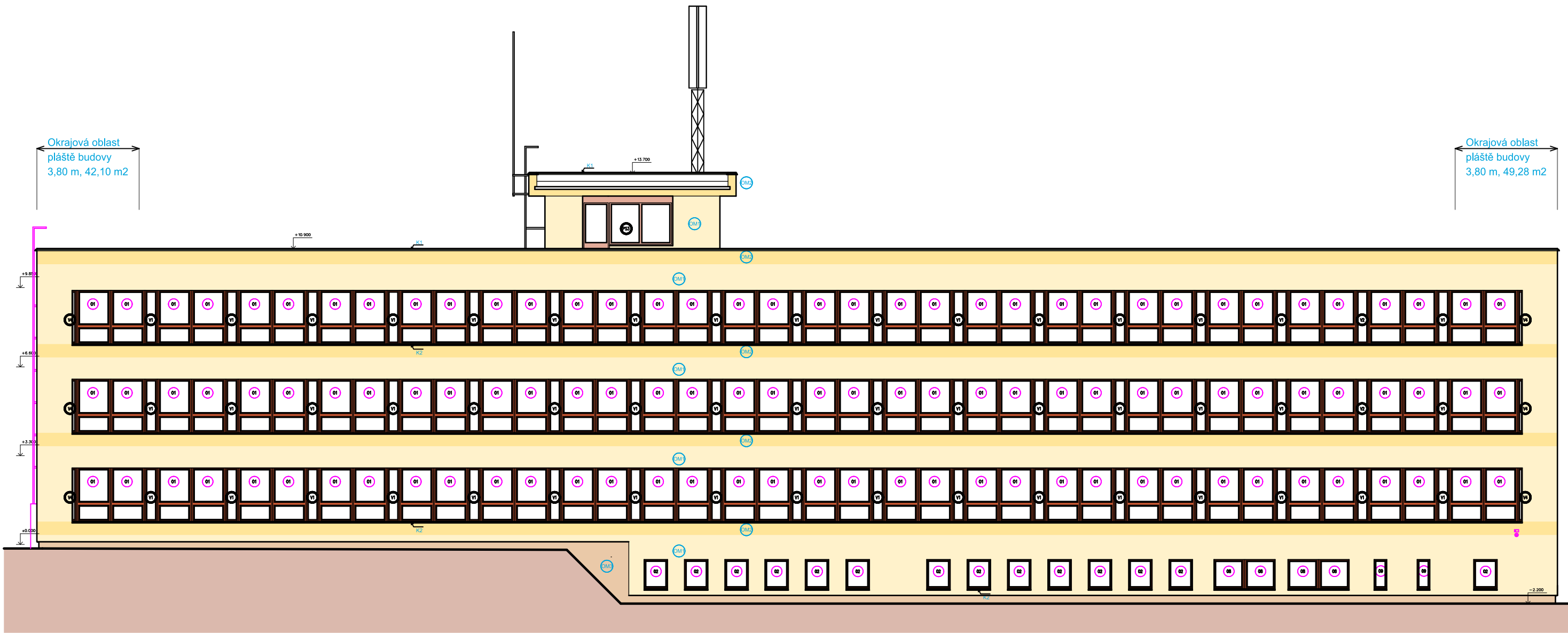
Pohled jižní

Severní průčelí		
Povrch	Plocha	
OM - omítka	31,83	Otlučení poškozených vrstev omítky a oškrabání oprýskávajících nátěrů omítek, omytí tlakovou odou
ZP - zateplení	189,20	Snesení lamelového zateplení, otlučení poškozených vrstev omítky a oškrabání oprýskávajících nátěrů omítek, omytí tlakovou odou
KO - keram. ob.	61,50	Otlučení keramického obkladu, otlučení poškozené omítky
Ok - okna	7,20	Výjmutí oken včetně rámu a oplechování, očištění odkrytých licí stavebních otvorů
Atika	22,73	Snesení oplechování atiky, očištění zděného povrchu atiky
Parapet	1,55	Snesení oplechování parapetů RŠ 45 cm
Fasáda celkem	281,99	

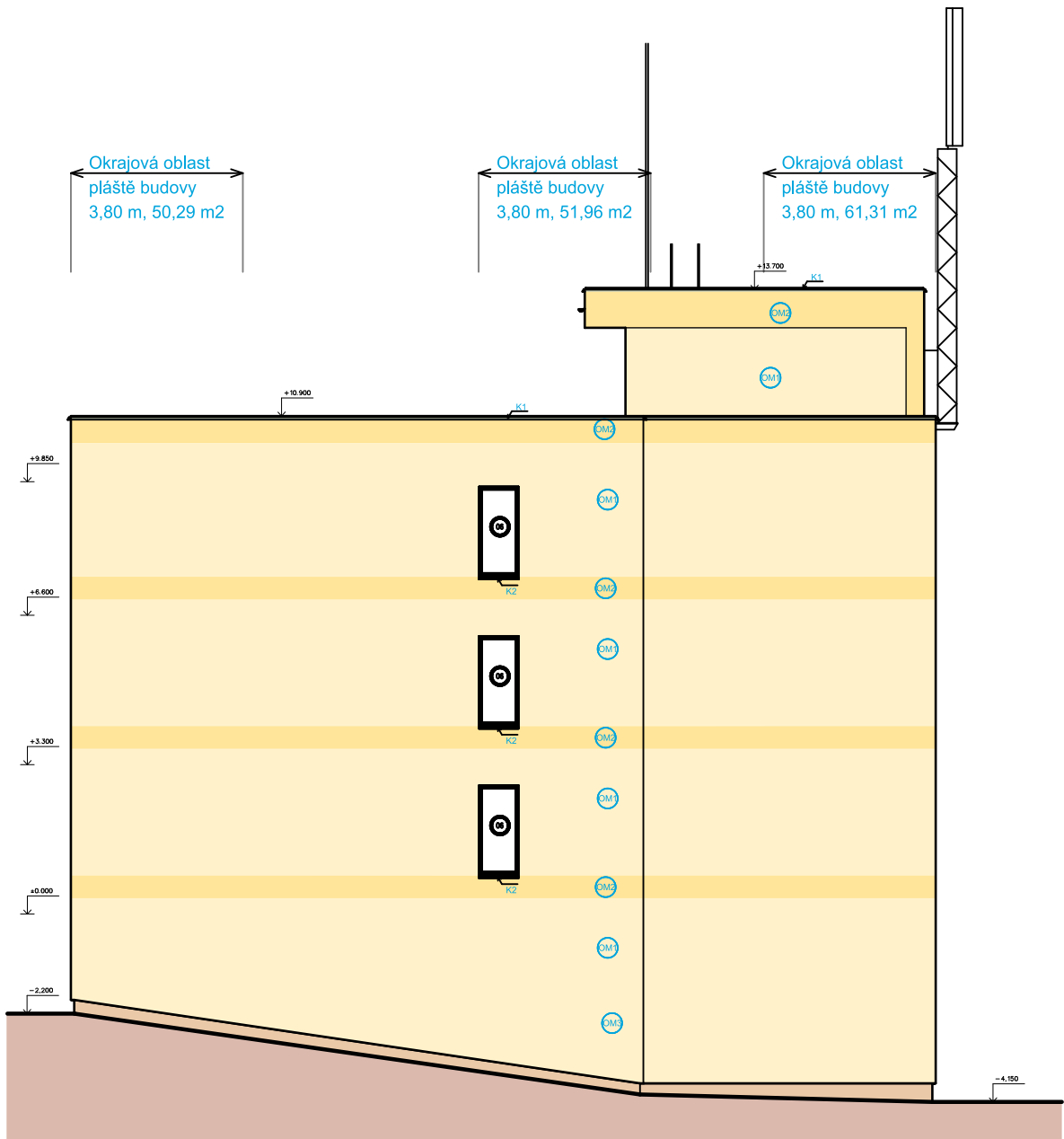
POZNÁMKA:  
Okolo obvodu objektu je třeba upravit plochy pro výstavbu lešení do vzdálenosti 3 m

AKCE: ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu			
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE		PROFESE	STAVBA
AID spol. s r.o. Ludový nář. Nisou 331 IČ: 25015689 příska Jozefína Dál, starostka ANR, 468 44 igor@ni-steliter.cz, 775 276 370		AID spol. s r.o. Ludový nář. Nisou 331 IČ: 25015689 příska Jozefína Dál, starostka ANR, 468 44 igor@ni-steliter.cz, 775 276 370	ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL Bulharská 7 Praha 4 PSČ 140 00
HIP		ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL
Ing.arch. Igor Dřevíkovský		Ing.arch. Igor Dřevíkovský	Ing. arch. Igor Dřevíkovský
STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BROJ - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy			DATUM: SRPEN 2013
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVIŠTĚ 660175		OBECE:	TYP DOKUMENTACE: DSP
OBJEKT: SO 03 - OBJEKT Č. 4			ČÍSLO ZAKÁZKY: CS11/01 D4
NÁZEV VÝKRESU: POHLED JIŽNÍ A ZÁPADNÍ			MĚŘITKO: 1 : 100 ČÍS.VÝKRESU: D1-03-16





Pohled západní



Pohled jižní

Východní průčelí		
Povrch	Plocha/délka	
OM1	230,01 m2	Silikátová omítka ETICS v zmltosti 1,0 - 1,5 mm, tónovaná dle výběru architekta
OM2	106,98 m2	Silikátová omítka ETICS v zmltosti 1,0 - 1,5 mm, tónovaná dle výběru architekta
OM3	18,55 m2	Silikátová soklová omítka s kamínky jemné zmltosti, barevné řešení dle výběru architekta
Ox - okna	282,08 m2	Eurookna jednotlivě a v pásovém uspořádání s výplněmi U 1,2 W/(m2.K)
K1 - RŠ 0,72 m	64,19 m	Oplechování atliky
K2 - RŠ 0,34 m	179,39 m	Oplechování parapetů
Vx - výplně	52,8 m2	Zateplené výplně mezi pásovými okny U 1,2 W/(m2.K)

Východní průčelí		
Povrch	Plocha/délka	
OM1	237,18 m2	Silikátová omítka ETICS v zmltosti 1,0 - 1,5 mm, tónovaná dle výběru architekta
OM2	44,84 m2	Silikátová omítka ETICS v zmltosti 1,0 - 1,5 mm, tónovaná dle výběru architekta
OM3	5,36 m2	Silikátová soklová omítka s kamínky jemné zmltosti, barevné řešení dle výběru architekta
Ox - okna	5,19 m2	Eurookna jednotlivě a v pásovém uspořádání s výplněmi U 1,2 W/(m2.K)
K1 - RŠ 0,72 m	26,61 m	Oplechování atliky
K2 - RŠ 0,34 m	2,63 m	Oplechování parapetů

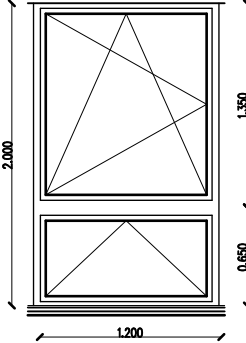
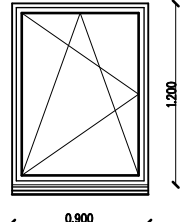
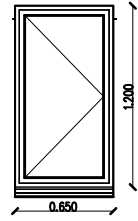
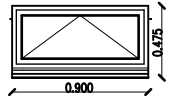
POZNÁMKA:  
Kotvení hmoždinkami EJOT STR U  
rohové oblasti 10 ks/m2 = 254,94 m2; ostatní 8 ks/m2 = 387,85 m2

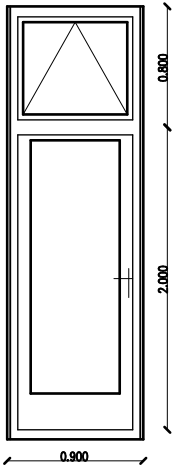
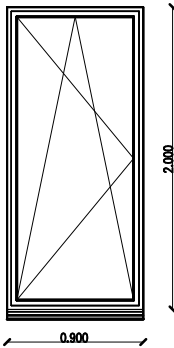
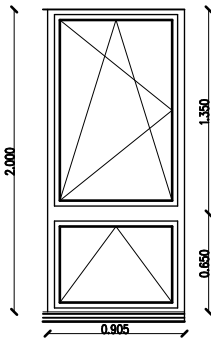
AKCE: ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu			
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE AID spol. s r.o., Lučany nad Nisou 331 IČ: 25016560 pošta Josefín Důl, stanovité AWB, 468 44 gidri@aid-stavby.cz, 775 276 370	PROFES AID spol. s r.o., Lučany nad Nisou 331 IČ: 25016560 pošta Josefín Důl, stanovité AWB, 468 44 gidri@aid-stavby.cz, 775 276 370	STAVBA AID spol. s r.o., Lučany nad Nisou 331 IČ: 25016560 pošta Josefín Důl, stanovité AWB, 468 44 gidri@aid-stavby.cz, 775 276 370	STAVEBNÍK ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ ČEL Budějovická 7 Praha 4 PSČ 140 00
HIP Ing.arch. Igor Dřevíkovský	ZODP.PROJEKTANT Ing.arch. Igor Dřevíkovský	VYPRACOVAL Ing. arch. Igor Dřevíkovský	
STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNIŠEK POD BRDÝ - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mnišek pod Brdy			DATUM: SRPEN 2013
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVIŠTĚ 660175		OBEČ: Dobříšská 56, 252 10 Mnišek pod Brdy	TYP DOKUMENTACE: DSP
OBJEKT SO 03 - OBJEKT Č. 4			ČÍSLO ZAKÁZKY: CS11/01 D4
NÁZEV VÝKRESU: POHLED JIŽNÍ A ZÁPADNÍ - BOURACÍ PRÁCE			MĚŘÍTKO: 1 : 100
			ČÍS.VÝKRESU: D1-03-17

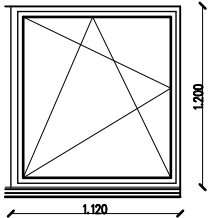
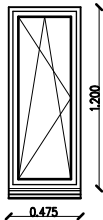
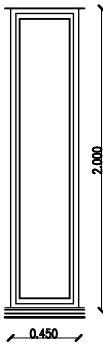
ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	PROFESE	STAVBA	STAVEBNÍK
AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8. 468 44 igord@aid-atelier.cz; 775 276 370	AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČ: 25015699 pošta Josefův Důl, stanoviště AW/8. 468 44 igord@aid-atelier.cz; 775 276 370		ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL  Budějovická 7 Praha 4 PSČ 140 00
HIP	ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	
Ing.arch. Igor Dřevíkovský	Ing.arch. Igor Dřevíkovský	Ing.arch. Igor Dřevíkovský	

<b>STAVEBNÍ ÚŘAD:</b> MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy		<b>DATUM:</b>  ŘÍJEN 2013	
<b>KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:</b>		<b>OBEC:</b>	
JÍLOVIŠTĚ 660175		JÍLOVIŠTĚ	
<b>OBJEKT:</b>		<b>TYP DOKUMENTACE:</b>	
SO 03 - OBJEKT Č. 4		DVŘ	
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b>		<b>ČÍSLO ZAKÁZKY:</b>	
TABULKY VÝPLNÍ OTVORŮ		CS11/01D4	
		<b>MĚŘÍTKO:</b>	<b>ČÍS.VÝKRESU:</b>
		---	--

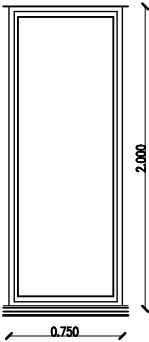
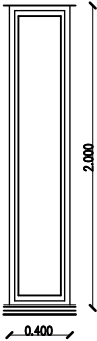

POZICE	SCHEMA (pohled z exteriéru)	POČET	POPIS
01		188 ks	<p>Rozměr: 1200/2000 mm</p> <p>Materiál rámu: dřevo</p> <p>Barva rámu: hnědá</p> <p>Zasklení: tepelně izolační</p> <p>Souč."U" okna: max. 1,2 W/(m2.K)</p> <p>Požární vlastnosti: -</p> <p>Poznámka: mikroventilace</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>
02		28 ks	<p>Rozměr: 920/1200 mm</p> <p>Materiál rámu: dřevo</p> <p>Barva rámu: hnědá</p> <p>Zasklení: tepelně izolační</p> <p>Souč."U" okna: max. 1,2 W/(m2.K)</p> <p>Požární vlastnosti: -</p> <p>Poznámka: mikroventilace</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>
03		1 ks	<p>Rozměr: 650/1200 mm</p> <p>Materiál rámu: dřevo</p> <p>Barva rámu: hnědá</p> <p>Zasklení: tepelně izolační</p> <p>Souč."U" okna: max. 1,2 W/(m2.K)</p> <p>Požární vlastnosti: -</p> <p>Poznámka: mikroventilace</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>
04		1 ks	<p>Rozměr: 900/475 mm</p> <p>Materiál rámu: dřevo</p> <p>Barva rámu: hnědá</p> <p>Zasklení: tepelně izolační</p> <p>Souč."U" okna: max. 1,2 W/(m2.K)</p> <p>Požární vlastnosti: -</p> <p>Poznámka: mikroventilace</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>

POZICE	SCHEMA (pohled z exteriéru)	POČET	POPIS
05		6 ks 3xL ks 3xP ks	Rozměr: 900/2800 mm Materiál rámu: dřevo Barva rámu: hnědá Zasklení: tepelně izolační Souč."U" okna: max. 1,2 W/(m2.K) Požární vlastnosti: -  Poznámka: balkónové dveře s nadsvětlíkem  Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!
06		6 ks	Rozměr: 900/2000 mm Materiál rámu: dřevo Barva rámu: hnědá Zasklení: tepelně izolační Souč."U" okna: max. 1,2 W/(m2.K) Požární vlastnosti: - Poznámka: mikroventilace  Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!
07		1 ks	Rozměr: 905/2000 mm Materiál rámu: dřevo Barva rámu: hnědá Zasklení: tepelně izolační Souč."U" okna: max. 1,2 W/(m2.K) Požární vlastnosti: - Poznámka: mikroventilace  Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!

POZICE	SCHEMA (pohled z exteriuru)	POČET	POPIS
08		4 ks	<p>Rozměr: 1120/1200 mm</p> <p>Materiál rámu: dřevo</p> <p>Barva rámu: hnědá</p> <p>Zasklení: tepelně izolační</p> <p>Souč."U" okna: max. 1,2 W/(m2.K)</p> <p>Požární vlastnosti: -</p> <p>Poznámka: mikroventilace</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>
09		2 ks	<p>Rozměr: 475/1200 mm</p> <p>Materiál rámu: dřevo</p> <p>Barva rámu: hnědá</p> <p>Zasklení: tepelně izolační</p> <p>Souč."U" okna: max. 1,2 W/(m2.K)</p> <p>Požární vlastnosti: -</p> <p>Poznámka: mikroventilace</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>
V1		86 ks	<p>Rozměr: 450/2000 mm</p> <p>Materiál rámu: dřevo</p> <p>Barva rámu: hnědá</p> <p>Zasklení: tepelně izolační neprůhledné</p> <p>Souč."U" okna: max. 1,2 W/(m2.K)</p> <p>Požární vlastnosti: -</p> <p>Poznámka: pevný prvek okenního pásu, neprůhledný</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>

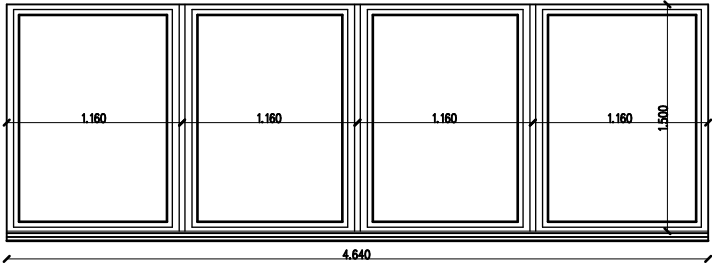
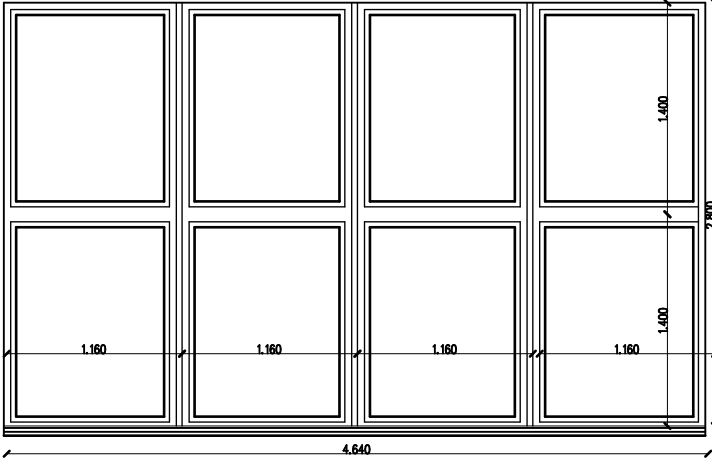
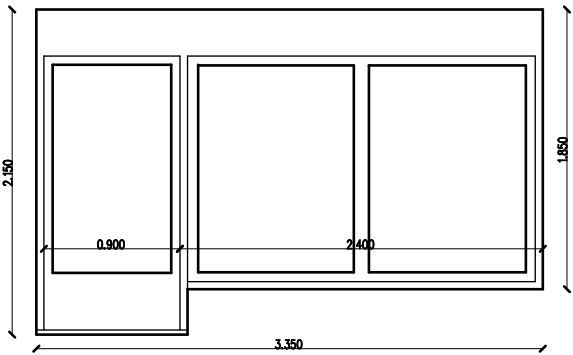
ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa

DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE ZATEPLENÍ OBJEKTU

POZICE	SCHEMA (pohled z exteriéru)	POČET	POPIS
V2		4 ks	<p> Rozměr: 750/2000 mm  Materiál rámu: dřevo  Barva rámu: hnědá  Zasklení: tepelně izolační neprůhledné  Souč."U" okna: max. 1,2 W/(m2.K)  Požární vlastnosti: - </p> <p>Poznámka: pevný prvek okenního pásu, neprůhledný</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>
V3		6 ks	<p> Rozměr: 400/2000 mm  Materiál rámu: dřevo  Barva rámu: hnědá  Zasklení: tepelně izolační neprůhledné  Souč."U" okna: max. 1,2 W/(m2.K)  Požární vlastnosti: - </p> <p>Poznámka: pevný prvek okenního pásu, neprůhledný</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>
V4		6 ks	<p> Rozměr: 160/2000 mm  Materiál rámu: dřevo  Barva rámu: hnědá  Zasklení: tepelně izolační neprůhledné  Souč."U" okna: max. 1,2 W/(m2.K)  Požární vlastnosti: - </p> <p>Poznámka: pevný prvek okenního pásu, neprůhledný</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>

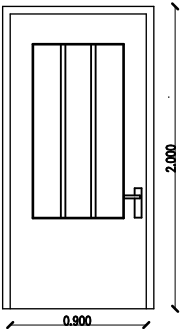
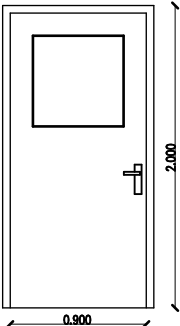
ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa

DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE ZATEPLENÍ OBJEKTU

POZICE	SCHEMA (pohled z exteriéru)	POČET	POPIS
PS1		1 ks	<p>Rozměr: 4640/1500 mm</p> <p>Materiál rámu: dřevo</p> <p>Barva rámu: hnědá</p> <p>Zasklení: tepelně izolační</p> <p>Souč."U" stěny: max. 1,2 W/(m2.K)</p> <p>Požární vlastnosti: -</p> <p>Poznámka: prosklená stěna</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>
PS2		1 ks	<p>Rozměr: 4640/2800 mm</p> <p>Materiál rámu: dřevo</p> <p>Barva rámu: hnědá</p> <p>Zasklení: tepelně izolační</p> <p>Souč."U" stěny: max. 1,2 W/(m2.K)</p> <p>Požární vlastnosti: -</p> <p>Poznámka: prosklená stěna</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>
PS3		1 ks	<p>Rozměr: 3360/2160 mm</p> <p>Materiál rámu: dřevo</p> <p>Barva rámu: hnědá</p> <p>Zasklení: tepelně izolační</p> <p>Souč."U" stěny: max. 1,2 W/(m2.K)</p> <p>Požární vlastnosti: -</p> <p>Poznámka: prosklená stěna s balkónovými dveřmi</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>

ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa

DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE ZATEPLENÍ OBJEKTU

POZICE	SCHEMA (pohled z exteriéru)	POČET	POPIS
D1/L		1 ks	<p>Rozměr: 900/2000 mm Materiál rámu: dřevo Barva rámu: hnědá Zasklení: tepelně izolační Souč. "U" dveří: max. 1,2 W/(m2.K) Požární vlastnosti: -</p> <p>Poznámka: Vnější dveře jednokřídlé do dřevěné zárubně</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>
D2/L		1 ks	<p>Rozměr: 900/2000 mm Materiál rámu: dřevo Barva rámu: hnědá Zasklení: tepelně izolační Souč. "U" dveří: max. 1,2 W/(m2.K) Požární vlastnosti: - Poznámka: Vnější dveře jednokřídlé do dřevěné zárubně</p> <p>Všechny rozměry nutno zaměřit na stavbě!</p>



vyhotovení:  
počet vyhotovení: 6 + 1  
počet stran: 5  
počet příloh: 7  
archivní číslo: 2013/048

\*\*\*\*\*

# PROJEKTY STAVEB

*Ing. Petr Hynek*

Krkonošská 638  
468 41 Tanvald  
tel.: 483 395 936

mail: projekty.hynek@seznam.cz

## Požárně bezpečnostní řešení

\*\*\*\*\*

**Akce:** Areál Celní správy Jíloviště – celková rekonstrukce -  
zateplení objektu č.4 - ubytovna

dokumentace pro stavební povolení

**Místo:** k.ú. Jíloviště čp.180 (stpčk.61/2 ), objekt č.4

**Stavební úřad:** MNÍŠEK POD BRDÝ

**Investor:** Generální ředitelství cel

Budějovická 1387/7

Praha 4 - Michle

140 96

**Majitel objektu:** investor

**Objednatel:** AID spol. s r.o.

Ing.arch.Igor Dřevíkovský

Lučany nad Nisou 331

468 71 Lučany nad Nisou

IČ: 25015699

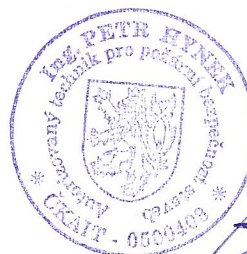
**Vypracoval:** ing.Petr Hynek

autorizovaný technik pro  
požární bezpečnost staveb

**IČO:** 133 67 765

**ČKAIT:** 0500403

**Datum:** XII/2013



Požárně bezpečnostní řešení posuzuje dokumentaci na akci: **Celková rekonstrukce – zateplení objektu č.4** v školícím středisku Celní správy Jíloviště v k.ú. Jíloviště stpčk.61/2 ( čp.180 ). Jedná se o část rozsáhlého objektu, která je využívána jako ubytovna. Objekt je v majetku: Generální ředitelství cel, Budějovická 1387/7, 140 96 Praha 4 – Michle.

Projektovou dokumentaci stavební části vypracoval: AID spol. s r.o., Ing.arch.Igor Dřevíkovský, Lučany nad Nisou 331, 468 71 Lučany nad Nisou, který byl i objednatelem PBR.

Akce je naplánovaná v rámci programu zateplování objektů a bude spočívat ve výměně stávajících oken za nová, dřevěná eurookna do stávajících stavebních otvorů ( nedojde k zvětšení požárně otevřených ploch ), dále bude na objektu zateplen obvodový plášť včetně soklu, na objektu bude dodatečně zateplena i plochá střecha.

Jako podklady pro vypracování PBR byly zpracovateli objednavatelem předány:

- kopie katastrální mapy
- průvodní zpráva
- stavební dokumentace - půdorysy, řezy a pohledy
- popsáný navržený zateplovací systém

Jedná se o ŽB skeletový objekt, který má plášť z keramických panelů tl.25cm, v částečném podsklepení jsou zdi zděné z cihel tl. 30cm. Stropní konstrukce jsou z předpjatých panelů, příčky zděné z pórobetonu tl.10cm a 15cm. Zastřešení je plochou dvouplášťovou střechou s atikou a vnitřními svody. Na vyzděných pasech jsou položeny spádové keramické panely, vzniklá vzduchová dutina není odvětrávána.

Objekt byl postaven v 70-tých letech minulého století, má 3 podlaží pro ubytování a částečné podsklepení ( i z tohoto podsklepení je možný únik přímo po rovině na volný terén, objekt je zapuštěný do terénu ). Půdorys objektu je obdélníkový s maximálními rozměry 18,70 x 56,45m, výška posledního užitného podlaží  $h_p = + 6,600\text{m}$  nad  $+ - 0,000 = 1.\text{NP}$  ), podlaha v 1.PP je v 2 úrovních (  $= - 3,300\text{m}$  a  $- 4,050\text{m}$  ), výška atiky objektu je  $+ 10,900\text{m}$ , výška atiky u střechy nad schodišťovým prostorem je  $+ 13,700\text{m}$ .

Nové úpravy jsou navrženy výměnou stávajících oken za nová, dřevěná eurookna ( na východní straně nad spojovacím krčkem je měněna i výplň z kopilitu za okna ), zateplení obvodového pláště je navrhováno v 2 základních variantách, zateplení střechy bude provedeno pomocí minerální vaty tl.30cm a 2 nových hydroizolačních modifikovaných asfaltových pásů. Vzhledem k tomu, že se celkově zvyšuje tl. Skladby střešní roviny, bude třeba nadezdít atiku a nově oplechovat. V souvislosti se zateplením obvodového pláště a střechy bude na objektu proveden i nový systém ochrany proti blesku.

Zateplení soklu je navrženo z uceleného certifikovaného systému. Bude upraven a srovnán povrch stávajících suterénních stěn vápenocementovou omítkou, na které bude provedena penetrace podkladním nátěrem. Na podklad bude proveden hydroizolační modifikovaný asfaltový pás a vrstva skelné síťoviny a lepidlem. K takto připravenému podkladu bude kotvami dle certifikovaného kotevního plánu pro systém provedena tepelná izolace z tvrzeného polystyrénu EPS 100mm. Na tepelnou izolaci bude nalepena lepidlem skelná tkanina a podkladní pás UNI pod finální omítku. Povrchová úprava soklu bude



tenkovrstvou silikátovou soklovou omítkou s kamínky jemné zrnitosti. Takto provedený sokl bude proveden maximálně do 30cm nad upravený terén.

Zateplení fasády objektu až po atiky je navrženo z uceleného certifikovaného systému. Bude vyrovnán opravený povrch stávajících obvodových stěn vápenocementovou omítkou a natřen podkladní penetrací. Na podklad bude nalepena skelná tkanina pomocí stěrkové lepicí hmoty. Na takto připravený podklad bude provedeno zateplení pomocí čedičové (minerální) plsti tl.160mm. Kotvení bude odpovídat certifikovaným požadavkům výrobce uceleného zateplovacího systému, např. na nárožích bude použito 10ks hmoždinek/ m<sup>2</sup>. Zakládání tepelné izolace nad soklem se provádí na kovových lištách. Povrch tepelné izolace bude opatřen skelnou tkaninou s lepidlem. Pod konečnou úpravu fasády penetračním nátěrem a silikonovou tónovanou barvou se použije pas silikát k ochraně stavby a jejímu barevnému a strukturálnímu ztvárnění.

Vzhledem k tomu, že se jedná o prostou výměnu stávajících oken (dřevěných) za nová, dřevěná stejných rozměrů, zateplení obvodového pláště budovy a zateplení ploché střechy, nedochází z hlediska požární bezpečnosti stavby k žádné změně (ČSN 73 0834, změna skupiny I, čl. čl.3.3a).

U výše popsaného dodatečného zateplení soklu a fasády objektu, z hlediska požární bezpečnostního řešení stavby, je třeba dodržet zásady, které vycházejí z požadavků ČSN 73 0810 (IV/2009) čl.3.1.3 – čl.3.1.7 včetně ČSN 73 0810 Z1 (V/2012), ČSN 73 0802 čl.8.14 a též lze přihlídnout k ČSN 73 0834 příloha A.

Na zateplení u objektů s  $h_p < 12\text{m}$  musí být použit ucelený zateplovací systém (čl.3.1.3.1 ČSN 73 0810), který je odzkoušený (povrchová vrstva, tepelná izolace, upevňovací prvky případně nosný rošt atp.). Konstrukce musí mít třídu reakce na oheň B (tepelná izolace musí odpovídat třídě reakce na oheň E), povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ , u objektů s hořlavým konstrukčním systémem musí být  $i_s \leq 100 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ .

Navržený ucelený zateplovací systém soklu má dle katalogového listu výrobce třídu reakce na oheň – B – s1, d0, index šíření plamene po povrchu –  $i_s = 0,00 \text{ mm/min}$ , a třídu reakce a oheň pro EPS – E.

Navržený ucelený zateplovací systém fasády má dle katalogového listu výrobce třídu reakce na oheň – A2 – s1, d0, index šíření plamene po povrchu –  $i_s = 0,00 \text{ mm/min}$ , a třídu reakce a oheň pro minerální vatu – A1.

Pro zateplení ploché střechy musí být dodrženy ustanovení čl.3.2.3.2 ČSN 73 0810 včetně Z1 z V/2012.

U zateplení ploché střechy je nově navržena minerální vata tl.30cm s reakcí na oheň – A1, povrchová úprava musí min. odpovídat čl.3.2.3.2c) ČSN 73 0810 – asfaltový modifikovaný pás musí mít zaručenu klasifikaci B<sub>ROOF</sub> (t3). Dle katalogového listu výrobce např. asfaltový modifikovaný pás s vnitřními retardéry hoření a břídlivým posypem má zaručenu reakci na oheň E a chování při vnějším požáru B<sub>ROOF</sub> (t3). Tento pás (povrchová úprava ploché střechy) pak vyhovuje i čl.3.2.3.2d) ČSN 73 0810.

Nově navržená ochrana objektu před bleskem, která je součástí projektové dokumentace, je navržena dle ČSN EN 62305. Při dodržení této normy i při provádění bude vyhovovat i požární bezpečnosti stavby.

Vzhledem k výšce posledního užitného podlaží do 12m lze pro zateplení použít i tepelné izolace z EPS, ale nad okny v úrovni stropní konstrukce by musel být vodorovný požární pás z minerální vaty šíře min.0,50m ( změna Z1 ČSN 73 0810 ), zde je však navrženo od úrovně soklu zateplení z minerální vaty, která se používá u dodatečného zateplení i u vyšších objektů. U návaznosti objektu ubytovny na sousední objekt – spojovací krček - musí být i u soklu proveden svislý požárně dělící pás s třídou reakce na oheň A1 nebo A2, tedy pás s minerální vatou, okna vyskytující se v tomto pásu pak musí mít zaručenu i požadovanou požární odolnost. U ubytovny – objekt č.4 – objekt skupiny OB 3 dle ČSN 73 0833 - se předpokládá  $p_v = 30\text{kg.m}^{-2}$ , u objektu č.3 – školící místnosti – učebny dle ČSN 73 0802 – tab.B.1 pol.3 –  $p_v = 25\text{kg.m}^{-2}$ . Úseky dle ČSN 73 0802 lze u konstrukčního systému objektů nehořlavému zařadit do II.SPB ( do 12m výšky ) a výplň musí mít požární odolnost 15 DP3.

### Upozornění:

Objekt pro ubytování by měl být vybaven dle vyhlášky č.23/2008 Sb. §13, §17 a přílohy č.4. V příloze č.4 je podrobně popsáno, kolik a jaké PHP mají být v stavbách ubytovacích zařízení rozmístěny ( vychází i z ČSN 73 0833 čl.6.4 ):

- a) v požárních úsecích určených pro ubytování jeden přenosný hasící přístroj s hasící schopností 21A na každých započatých 12 ubytovaných osob, při vzájemné vzdálenosti přenosných hasících přístrojů menších než 25m, avšak vždy jeden na podlaží
- b) v požárních úsecích určených pro skladování a v provozech souvisejících s ubytováním o půdorysné ploše nad 20m<sup>2</sup> jeden hasící přístroj vodní nebo pěnový s hasící schopností 13A nebo práškový přenosný hasící přístroj s hasící schopností 34A na každých započatých 100m<sup>2</sup> půdorysné plochy
- c) jeden přenosný hasící přístroj práškový s hasící schopností 21A určený pro hlavní rozvaděč elektrické energie
- d) jeden přenosný hasící přístroj CO<sub>2</sub> s hasící schopností 55B určený pro strojovnu výtahu

V §17 vyhlášky č.23/2008 Sb. jsou další požadavky na vybavení ubytovacího zařízení ( i ČSN 73 0833 kapitola 6 ).

## Závěr

Z posouzení vyplývá, že na objektu mohou být z požárního hlediska vyměněna okna bez dalších dodatečných opatření.

Zateplení soklu a fasády navrhovanými systémy dodatečného zateplení jsou v souladu s požadavky platných požárních norem, je třeba pouze provést u návaznosti soklu na sousední objekt zateplení pomocí systému s minerální vatou v šíři 90cm ( případně zaručit i požární odolnost výplní – oken ). Celou problematiku před zahájením akce doporučuji ještě konzultovat s výrobcem vybraného systému a s dodavatelem ( vítězem výběrového řízení ), případně si ověřit certifikát! Při provádění ochrany objektu před bleskem je třeba dodržet ČSN EN 62305.



U zateplení střešní roviny je třeba u vybrané hydroizolační vrstvy z modifikovaného asfaltového pásu si ověřit u výrobce jeho zaručenou klasifikaci na B<sub>ROOF</sub> (t3).

Přílohy:

1. Kopie katastrální mapy	1xA4
2. Informace o parcele	1xA4
3. Koordinační situace	1xA4
4. Pohled jižní a západní	1xA4
5. Pohled severní a východní	1xA4
6. Řez příčný	1xA4
7. Řez podélný	1xA4

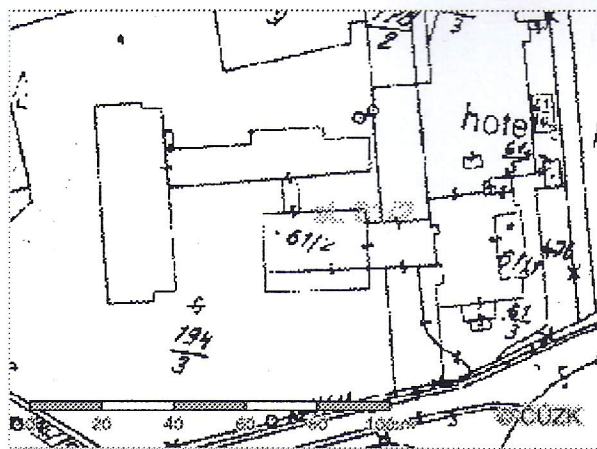
V Tanvaldě XII/2013

vypracoval: **Ing. Petr Hynek**  
autorizovaný technik pro požární  
bezpečnost staveb



## Informace o parcele

Parcelní číslo: st. 61/2  
Obec: Jíloviště [5393411] [↗](#)  
Katastrální území: Jíloviště [660175]  
Číslo LV: 666  
Výměra [m<sup>2</sup>]: 2784  
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí  
Mapový list: GUST2880,V.S.II-18-08  
Určení výměry: Graficky nebo v digitalizované mapě  
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří  
Stavba na parcele: č.p. 180



## Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Adresa	Podíl
Česká republika		
Příslušnost hospodařit s majetkem státu	Adresa	Podíl
Generální ředitelství cel	Budějovická 1387/7, Michle, 14000 Praha	

## Způsob ochrany nemovitosti

Název  
značka geodetického bodu a její chráněné území

## Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

## Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

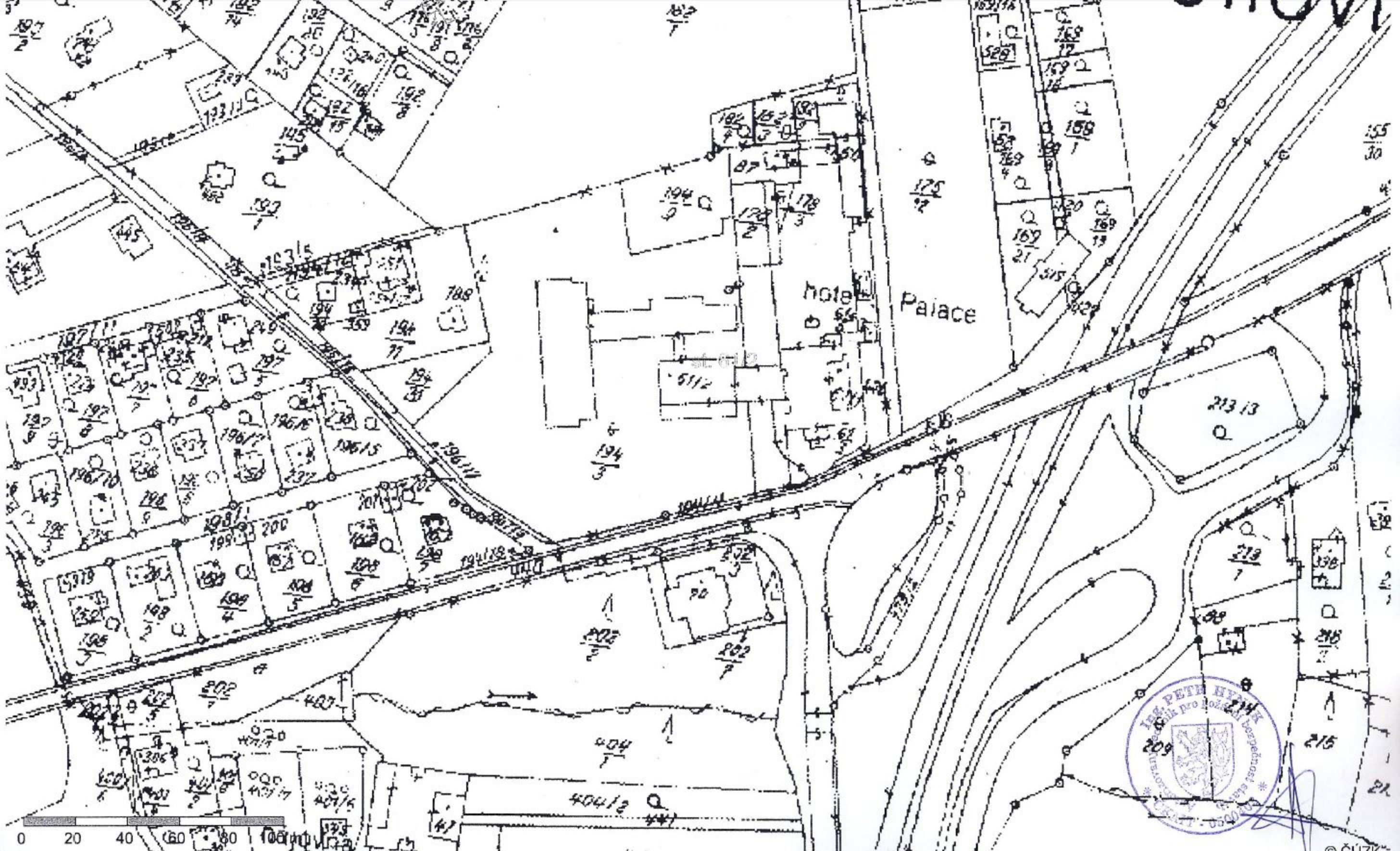
## Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Praha-západ [↗](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 07.12.2013 08:23:50.

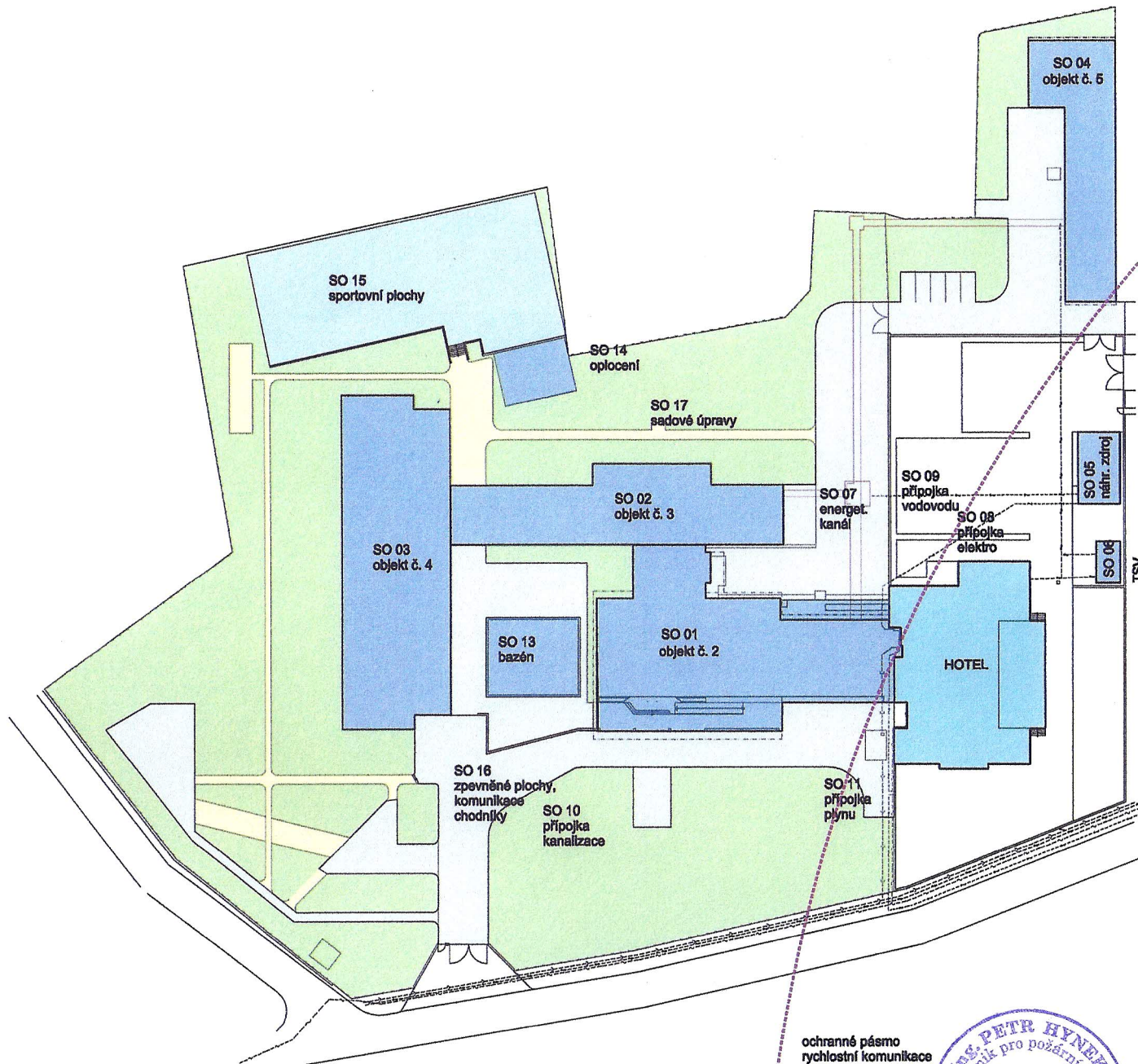




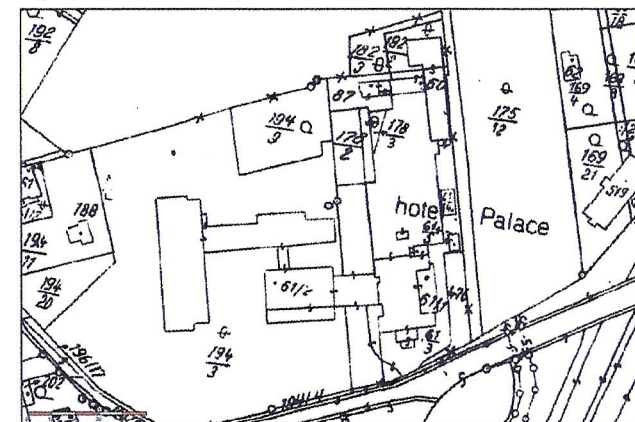
0 20 40 60 80 100

Ing. PETR HYŠEK  
Ústřední úřad pro vojenskou bezpečnost  
1945





Kopie snímku katastrální mapy



## Školící středisko Celní správy JÍLOVIŠTĚ

	stavební objekty školícího střediska		kanalizace litinová
	zpevněné pojízdné plochy		kanalizace kamenná
	zpevněné plochy pochůzní		slaboproud
	sadové úpravy		el. vedení - nn
	plochy staveniště		vodovod
			ochranné pásmo rychlostní komunikace

50 m

AKCE: ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa

ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	PROFESE	STAVBA	STAVEBNÍK
AD spol. s r.o. IČO: 252 100 Dobříšská 50, 252 10 Dobříšek tel. 252 100 111	AD spol. s r.o. IČO: 252 100 Dobříšská 50, 252 10 Dobříšek tel. 252 100 111	AD spol. s r.o. IČO: 252 100 Dobříšská 50, 252 10 Dobříšek tel. 252 100 111	ČESKÁ REPUBLIKA CHRASTENSKÝ REKONSTRUKČNÍ ÚSTAV IČO: 252 100 Dobříšská 50, 252 10 Dobříšek tel. 252 100 111
HIP	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	
Ing. arch. Igor Drevíkovský	Ing. arch. Igor Drevíkovský	Ing. arch. Jan Drevíkovský	

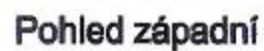
STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDY - stavební úřad Dobříšská 50, 252 10 Mníšek pod Brdy		DATUM: ČERVEN 2011
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVIŠTĚ 660175	OBEC: JÍLOVIŠTĚ	TYP DOKUMENTACE: DVR
OBJEKT: ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ		ČÍSLO ZAKÁZKY: ...
NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUACE	MĚŘÍTKO: 1:500	ČÍSLO VÝKRESU: C-01





### Pohled severní





Výhodní přídati		
Peněž	Překročení	
ON1	184,25 m2	Střížová omítka ETICOR v srážce 1,0 - 1,6 mm, tloušťka dle výběru architekta
ON2	147,33 m2	Střížová omítka ETICOR v srážce 1,0 - 1,6 mm, tloušťka dle výběru architekta
ON3	20,61 m2	Střížová omítka ETICOR v srážce 1,0 - 1,6 mm, tloušťka dle výběru architekta
OK - stěna	6,5 m2	Pracovní jednotka a v plošném uspořádání a výměry (1,2 výměry)
K1 - R8 0,72 m	28,61 m	Okapová stěna
K2 - R8 0,34 m	2,83 m	Okapová stěna



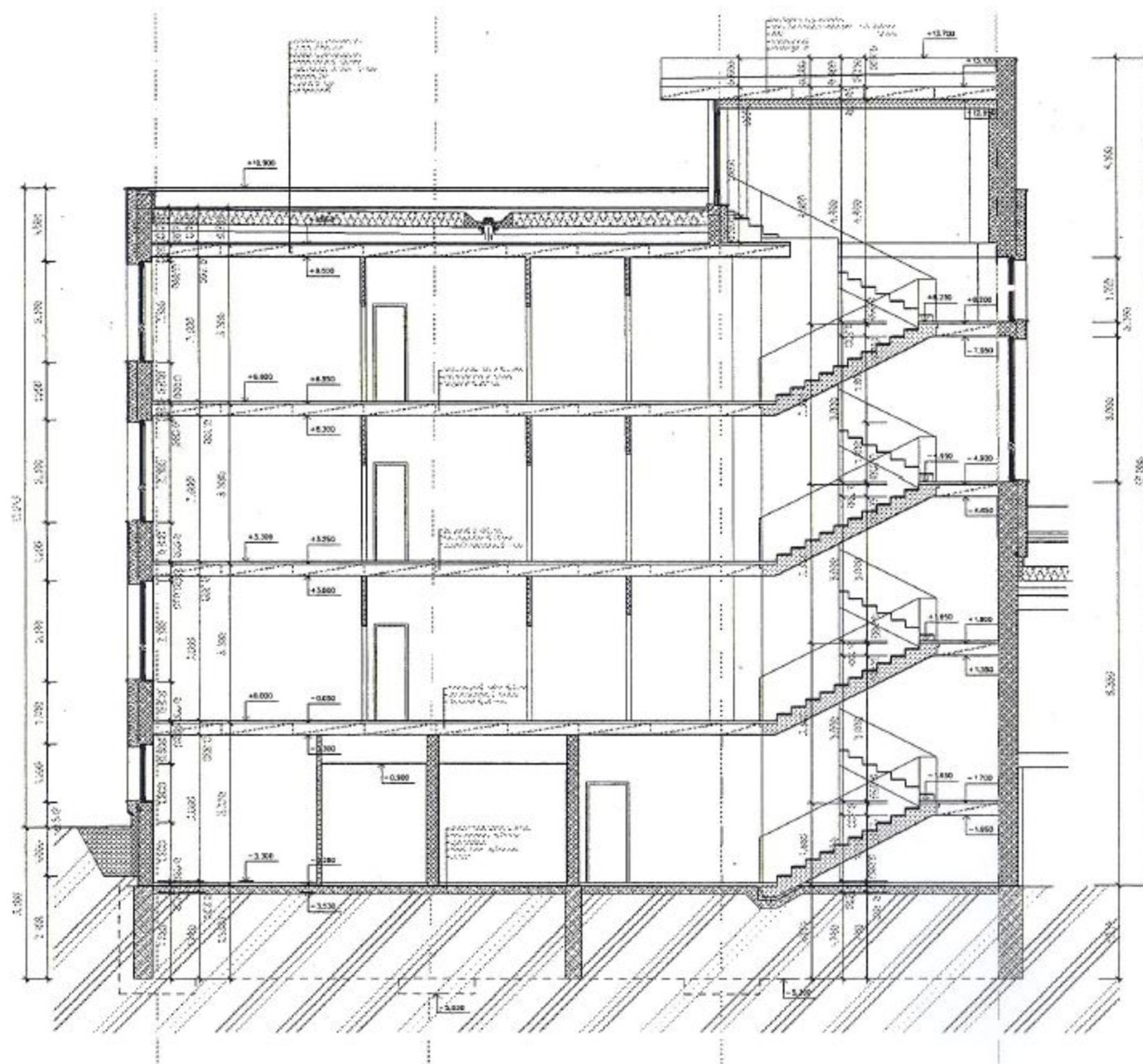
**POZNÁMKA**  
Kotvení železobetonu EJOT STR U  
rovné ploše 10 km<sup>2</sup> = 254,94 m<sup>2</sup>, ostatní železobeton = 353,27 m<sup>2</sup>

[illegible]



[illegible]

# Řez příčný



- dvojitě poskládaná žebra
- poskládaná žebra
- schodiště
- konstrukční konstrukce
- betonové desky a stěny
- betonové stěny




ANEX: SNÍŽKOVÝ STŘEDNÍ ČS JILOVŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapy - základy obilky stáje			
PRACOVNÍ DOKUMENTACE	PROJEKT	SESTAVA	SEVERNÍ
HD 001 s.1.1. Číslo projektu: 001 Jméno autora: Ing. Petr Hýáek Datum: 15.10.2013	HD 001 s.1.1. Číslo projektu: 001 Jméno autora: Ing. Petr Hýáek Datum: 15.10.2013	ČESKÁ REPUBLIKA ODKAZOVÝ PRŮVODNÍ LIST Číslo: 001 Datum: 15.10.2013	
HD 001 s.1.1. Ing. Petr Hýáek	2000 PRŮVODNÍ Ing. Petr Hýáek	VÝKROVNÍ Ing. Petr Hýáek	
STAVBA: ÚPRAVA OBILKY POD STŘEDNÍ - stavební úpravy		DATUM: 15.10.2013	
KONTAKT: JILOVŠTĚ (STŘEDNÍ)		TYP PRŮVODNÍ: 001	
JILOVŠTĚ (STŘEDNÍ)		001	
ORIENT: 001 - ÚPRAVA C. 4		001 - ÚPRAVA C. 4	
VÝKROVNÍ: 001 - ÚPRAVA C. 4		001 - ÚPRAVA C. 4	
REKONSTRUKCE		1:50	



## Seznam technické dokumentace

Část	Název výkresu	Archivní číslo	Počet FA4
0.	Seznam technické dokumentace	P-E1-4377	1
1.	Technická zpráva	P-E1-4378	8
2.	Půdorys střechy - hromosvod	P-E2-5552	8
3.	Výkaz výměr	P-E1-4379	3
	Ochrana před bleskem – Management řízeného rizika – je pro celý areál založen v souhrnné části projektu		
Celkový počet FA4			<b>20</b>

Vypracoval	Miroslav Kozumplík		
Navrhl	Miroslav Kozumplík		
Autorizoval	Miroslav Kozumplík		
Objednatel	AID spol. s r.o., Lučany nad Nisou 331		
Investor	ČR GENERÁLNÍ ŘED. CEL, Budějovická 7, Praha 4	Datum	12/2013
Stavba	Školící středisko CS Jíloviště - Celková rekonstr. I. Etapa – zateplení obálky objektu	Stupeň	DPS
SO/PS	SO-03 – Objekt č. 4	Zakázkové číslo	0-1123-1
Část	<b>Bleskosvod</b>	Archivní číslo	<b>P-E1-4377</b>
Obsah	Seznam technické dokumentace		Poř. Č. <b>0.</b>

# Technická zpráva

Vypracoval	Miroslav Kozumplík		<div><b>Projekční Znalecká Kancelář</b> <b>Miroslav Kozumplík</b> Šumavská 31, 612 54 Brno Tel.:549131520 / mobil 808666444 E-mail: info@kozumplik.com</div>	
Navrhl	Miroslav Kozumplík			
Autorizoval	Miroslav Kozumplík			
Objednatel	AID spol. s r.o., Lučany nad Nisou 331			
Investor	ČR GENERÁLNÍ ŘED. CEL, Budějovická 7, Praha 4		Datum	12/2013
Stavba	Školící středisko CS Jíloviště - Celková rekonstr. I. Etapa – zateplení obálky objektu SO-03 – Objekt č. 4 <b>Bleskosvod</b>		Stupeň	DPS
SO/PS			Zakázkové číslo	0-1123-1
Část			Archivní číslo <b>P-E1-4378</b>	
Obsah	Technická zpráva			Poř. Č. <b>1.</b>

## **Obsah:**

### **1. Všeobecné údaje**

- 1.1 Předmět a rozsah projektu
- 1.2 Podklady
- 1.3 Předpisy a normy

### **2. Základní technické údaje**

- 2.1 Zemní odpor
- 2.2 Vnější vlivy
- 2.3 Výpočet rizika
  - 2.3.1 Zadávací podklady pro řízení rizika
  - 2.3.2 Výsledky a závěry

### **3. Technické řešení**

- 3.1 Hromosvod
- 3.2 Elektromontážní práce

### **4. Upozornění pro účastníky výstavby**

# **Technická zpráva**

## **1. Všeobecné údaje**

### **1.1 Předmět a rozsah projektu**

Předložený projekt řeší v rámci úspor energetické náročnosti budovy Školící středisko CS Jíloviště – Celková rekonstr. I. Etapa – zateplení obálky objektu, SO-03 – Objekt č. 4 , část bleskosvod.

Pro zpracování tohoto projektu byly předloženy podklady zadavatele vč. ohledání skut. stavu, požadavky uživatelů a příslušné předpisy, normy atd.

### **1.2 Podklady**

Pro zpracování projektu byly zadavatelem předloženy tyto podklady:

- Dokumentace části architektonicko-stavební řešení
- projekt skutečného stavu areálu
- konzultace se zadavatelem
- ohledání skut. stavu

### **1.3 Předpisy a normy**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejího zpracování a v know-how projekční a znal. kanceláře. Výsledný produkt odpovídá ČSN – ISO 10006 – Management jakosti – směrnice jakosti v managementu projektu.

Projekt jako proces přípravy realizace obsahuje všechny náležitosti dle výkonového a honorářového řádu ČKAIT a je zpracován v rozsahu výkonových fází daným výkonovým a honorářovým řádem ČKAIT. Pro informaci jsou popsány všechny výkonové fáze:

- a. Příprava zakázky
  - analýza zakázky
  - volba variant řešení
  - specifikace potřebných podkladů a průzkumů
- b. Návrh zařízení
  - analýza podkladů
  - zpracování koncepce, studie, variant
  - projednání a odsouhlasení navržené koncepce řešení se zadavatelem
  - podklady pro navazující profese
  - konzultace s dotčenými veřejnoprávními orgány a organizacemi
  - předběžný odhad nákladů
  - zapracování výsledků projednání
- c. Vypracování dokumentace pro provedení stavby
  - obstarání projektových podkladů od v úvahu přicházejících dodavatelů
  - vypracování dokumentace pro provedení stavby dalším propracování dokumentace z předchozí fáze za účasti všech nezbytných profesí a jejich koordinace
  - dozor nad dodržáním koncepce dle dokumentace vypracované v předchozí fázi



Výkony resp. dokumentace, která není dle obecně platných předpisů součástí žádné výkonové fáze a její zajištění či vypracování není pokryto dle V+H řádu ČKAIT:

- dokumentace zajišťovaná dodavatelem v rámci své výrobní přípravy tzn. konstrukční, dílenské a montážní výkresy částí strojů, přístrojů a zařízení, nosných konstrukcí kabel. rozvodů, přístrojů atd.
- výkresy pomocných konstrukcí a montážního zařízení
- dokumentace pro ostatní výrobní a montážní přípravu dodavatelů

## 2. Základní technické údaje

### 2.1 Zemní odpor

Zemniče budou provedeny jako stávající a doplněné o nové zemniče. Předpokládaný zemní odpor je do 5Ω.

Propojení zemničů s podzemními uzemňovacími vedeními, se svody a pláštěm bude provedeno páskou FeZn 30x4 mm a propjeno svorkami SK.

Zemnič budou z pásky FeZn 30x4mm doplněné o tyčové zemniče v hloubce 80 cm v zemi. Každá svorka v zemi a v základu stavby bude opatřena ochranou proti korozi.

### 2.2 Vnější vlivy

Budou vlivy dle ČSN EN 33 2000-5-51, ed. 3:

<i>Venkovní prostor</i>	<b>N</b> <i>Nebezpečné</i> <b>ZN</b> <i>Zvlášť nebezpečné</i>	AA7, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AQ2  AB7, AD2, AD4
-------------------------	--	--

### 2.3 Výpočet rizika

#### 2.3.1 – Zadávací podklady pro řízení rizika

Předmětná stavba zahrnuje:

- vlastní stavba
- instalace ve stavbě
- obsah stavby
- osoby ve stavbě nebo stojící v zónách až do 3m od vnějšku stavby
- prostředí ovlivňované poškozením stavby

Inženýrské sítě nejsou připojeny – proto nejsou uvažovány pro výpočet rizika

Přípustné riziko  $R_T$  - jeho maximální hodnota - musí být větší než vypočtené hodnoty R1 a R2.

Pokud není stanoveno jinak, tak  $R_T$ :

- pro  $R_1$  je 0,00001
- pro  $R_2$  je 0,0

Podle ČSN EN 62305-2 jsou vyhodnocená rizika pro stavbu v terminologii:

- riziko ztrát na lidských životech  $R_1$
- riziko ztrát na veřejných službách  $R_2$

$R_1$  až  $R_2$  jsou součtem  $R_A$  až  $R_Z$ .  $R_A$  až  $R_Z$  vychází z obecného vzorce  $R = N \times P \times L$ , kde  $N$  je počet úderů blesku,  $P$  je pravděpodobnost ztrát a  $L$  je rozsah následných ztrát.

### 2.3.2 – Výsledky

		OK
<b>Riziko ztrát na lidských životech</b>	$R_T =$	0,0001
	$R_1 =$	$R_1 = 6.10E-6$ - bez opatření
	$R_1 =$	$R_1 = 3.00E-7$ - s ochr. opatřeními
		OK
<b>Riziko ztrát na veřejných službách</b>	$R_T =$	0,001
	$R_2 =$	$R_2 = 0.0$ - bez opatření
	$R_2 =$	$R_2 = 0.0$ - s ochr. opatřeními
		OK

## 3. Technické řešení

### 3.1 Hromosvod

Na střeše objektu bude po demontáži stávající nevyhovující hromosvodní instalaci provedena mřížová jímací soustava doplněna o jímací tyče a náhodné jímáče – všechny kovové prvky střechy. Za náhodné jímáče a součásti LPS2 mohou být považovány součásti stavby dle ČSN EN 62305-3, 5.1.3:

a) Kovové oplechování chráněné stavby, pokud:

- bude zajištěno trvalé elektrické propojení mezi různými díly (například pájením natvrdo, svařením, lisováním, falcováním, šroubováním nebo nýtováním);
- tloušťka oplechování není menší než požadovaná hodnota  $t'$ , když není potřeba předcházet propálení oplechování nebo uvažovat vznícení lehce hořlavých materiálů pod obložením;
- tloušťka oplechování není menší než hodnota  $t$ , je-li nutné dělat opatření proti propálení nebo nedovolenému zahřátí v bodu úderu;
- nejsou potaženy izolační hmotou;

- b) kovové součásti střešní konstrukce (nosník, vzájemně spojené armování atd.) pod nekovovou krytinou, pokud tyto součástí střešní konstrukce nepatří k chráněnému objektu;
- c) kovové díly jako jsou ozdoby, zábradlí, rýny, potrubí, krytí parapetů atd., jejichž průřez není menší než průřez stanovený dle norem pro jímací soustavu;
- d) kovová potrubí a nádrže na střeše, pokud jsou vyrobeny z materiálů, jejichž tloušťka a průřez odpovídá požadavkům normy;
- e) kovová potrubí a nádrže, která obsahují lehce hořlavé nebo výbušné látky, pokud jsou vyrobeny z materiálů, jejichž tloušťka a průřez není menší než hodnota  $t$  a zvýšení teploty na vnitřní straně v místě úderu nezpůsobí žádné nebezpečí.

Nebudou-li splněny podmínky pro tloušťku, musí být potrubí a nádrže zahrnuty v rámci chráněného objektu.

Potrubí s lehce hořlavými nebo výbušnými látkami nesmí být považováno za náhodný jímač, není-li těsnění přírub kovové nebo nejsou-li příruby jinak vodivě spojeny.

POZNÁMKA Tenká vrstva ochranné barvy nebo 1 mm asfaltu nebo 0,5 mm PVC se nepovažuje za izolaci.

Nová instalace bude provedena vodiči AlMgSi na podpěrách na plochou střech s lepící páskou pro upevnění. Jímací tyče budou trubkové, délky 1,5m z materiálu AlMgSi se závitem M16 pro uchycení do betonového podstavce JT, položen na podložce z materiálu EVA. Na konci trubkového jímáče bude koncovka. Propojení na jímací vedení bude přes svorku k tomu určenou.

Počet svodů zůstane dle stávajícího půdorysu střechy – navazuje na stávající základové zemniče. Svody budou vodiči AlMgSi na speciálních podpěrách s krytkou a se šroubem a hmoždinkou v dostatečné délce – ozn. pro zateplené budovy. přes zkušební svorky připojeny na stáv. zemniče.

Svody musí být instalovány pokud možno v blízkosti rohů objektu. Pro dosažení optimálního rozdělení bleskového proudu by měly být rovnoměrně rozmístěny na vnějších stěnách objektu.

- svod by měl vést 30 cm od rohu objektu
- výška zkušební svorky je 1,5 – 2,0 m
- vzdálenost podpěr je 1 m
- pasivní protikorozi ochrana 0,3 m

Svody musí být od stěny z lehce hořlavého materiálu odděleny mezerou min. 10 cm.

V místě napojení na zemnič bude instalována zkušební svorka. Před mech. poškozením bude svod k zemniči do výše 2m chráněn ochranným úhelníkem.

### 3.3 Elektromontážní práce

Elektromontážní práce budou prováděny za dodržování bezpečnostních předpisů pro práci na elektrickém zařízení dle příslušného § vyhlášky 50/1978 Sb.

Dle technologických rozborů montážních prací „Pravidla M“ jsou práce na montážní podložce (montážní žebříky atd.) do výšky 1,7 m považovány za běžné a jen práce nad vodou či jinými nebezpečnými látkami je nutno provádět zajištění. Práce nad výšku 1,7m je nutno provádět za dodržování bezpečnostních opatření jako práce ve výškách. Práce ve výškách je považována práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky do hloubky, propadnutím nebo sesunutím s nebezpečím poškození zdraví. Je třeba učinit opatření, aby bylo případným úrazům co nejvíce zabráněno. Zabránění se provádí kolektivním nebo osobním zajištěním. Upředno-

stňuje se kolektivní zajištění – tzn. ochranné zábradlí, hrazení, poklapy, lešení, sítě atd. bylo-li by vzhledem k časovým, finančním a tech. důvodům účelnější využití osobní, je možné je využít (bezp. lano, pás, postroj, samonavíjecí kladka atd.).

## 4. Upozornění pro účastníky výstavby

Jelikož se jedná o elektrické zařízení je nutno respektovat §8 ( - pracovník pro řízení činnosti prováděné, dodavatelským způsobem) vyhlášky 50/1978 Sb. a podmínky ITI a IBP k provádění dodavatelské činnosti ve smyslu §4 písmene f/ zák. č. 174/1968 Sb. a §3 odst. 2 vyhl. č. 20/1979 Sb. ve znění vyhl. č. 553/1990 Sb.:

### a. Projektová dokumentace

- montáž nových/rekonstruovaných, modernizovaných el. zařízení musí být prováděny pouze na základě zpracované projektové, dokumentace dle čl. 5.1 a 5.2 ČSN 33 2000. Projekty musí být zpracovány zásadně pracovníkem s odb. způsobilostí odpovídající kvalifikaci dle § 10 vyhl. č. 50/1978 Sb. a autorizovanou osobou dle z k. 360/92 Sb.

Provedení dokumentace

- dokumentace je provedena dle platných předpisů a platných norem ČSN a EN
- dokumentace, výpočty a veškeré, písemnosti vč. grafických výstupů jsou prováděny výpočetní technikou s ověřenými softwarovými produkty odpovídající předpisům a normám ČSN a EN, pro uvedenou činnost.

### b. Materiály

- pro veškeré dodavatelské činnosti jsou používány výhradně typizované, schválené a homologované zařízení určené pro daný způsob použití.

### c. Provozní prostory

- jsou zajištěny včetně materiálové základny, ochranných a pracovních pomůcek a měřících přístrojů.

### d. Montážní deník

- jedna z forem dokumentace prováděných dodavatelských činnostech z nichž je možno určit rozsah a vlastní provádění dodavatelské činnosti, včetně podmínek za kterých byly prováděny.

### e. Výchozí revize

- ve smyslu čl.2.1 ČSN 33 1500 musí být provedena po každém ukončení montáže nového (rekonstruovaného, modernizovaného) zařízení. Při předání nového el. zařízení je dodávka současně i dokumentace dle ČSN 33 1310, zejména čl. 2.1, 2.2, 2.3, 3.6 a 3.8.

### f. Dílčí revize

- ve smyslu čl. 2.7 ČSN 33 1500 je provedena po opravách při nichž je prováděn bezprostřední zásah do stáv. el. rozvodů.

Součástí dílčí revize je kontrola z hlediska bezpečného stavu zařízení a schopnosti bezpečného provozu a prokazatelné měření izolačního stavu a ochrany před nebezpečným dotykovým napětím.

Revizní zpráva má dvě části

- a) elektro
- b) funkční

#### **g. Závěr**

- zpracovatel projektové dokumentace prohlašuje, že pro výše uvedené zařízení a rozvody má platná osvědčení pro projektování, zjišťování skut. stavu, inženýring a projekční činnost provádí na základě platného osvědčení vyhl. 50/78 Sb - §6, 8, 10, vlastní průkaz zvláštní způsobilosti pro činnosti ve výstavbě a osvědčení o autorizaci dle zák. 360/92 a projekční činnost provádí na základě živnostenských listů vydaných pro nabízenou činnost – vše k nahlédnutí na vyžádání.
- Případná další spolupráce nad rámec této zakázky bude dohodnuta. Jedná se především o spolupráci při zhotovení protokolu o vnějších vlivech, koordinace, vypracování alternativních řešení atd.
- dodavatelský inženýring a technická podpora je v rámci projektu

#### **f. Údržba a revize**

Vnější LPS: jímače, svody a připojení k zemniči by měly být vizuálně kontrolovány jednou/rok a jednou/2 roky by měla být provedena revize jejímž výsledkem je revizní zpráva.

Vizuální kontrola zahrnuje hlavně spoje.

Také by mělo být ověřeno, že na střeše nepříbylo žádné zařízení, které nebylo posouzeno a začleněno do systému LPS.

Při revizi by se měl změřit zemní odpor zemniče na rozpojených zkušebních svorkách každého svodu.

Také nelze oddělit od PE přívodních vedení. Z toho vyplývá, že vizuální posouzení kvality spojů postačuje a vynechání měření uzemnění nesníží kvalitu provedené revize.

Kontrola a revize vnitřního LPS zahrnuje především kontrolu spojů EB. Dále by mělo být ověřeno, že nepříbylo žádné zařízení nebo vedení, které nebylo posouzeno a začleněno do systému SPM (např. trasy vedení, el. zařízení nebo MaR v LPZ 0<sub>B</sub> apod.).

Je potřeba ověřit, že nedošlo k zaúčinkování SPD a pokud ano, že zůstalo funkční. Poškozené moduly SPD je potřeba nahradit novými.

Doporučuje se změřit a zaznamenat miliamperový bod jednotlivých varistorových SPD.



# Výkaz výměr

<i>Vypracoval</i>	Miroslav Kozumplík		
<i>Navrhl</i>	Miroslav Kozumplík		
<i>Autorizoval</i>	Miroslav Kozumplík		
<i>Objednatel</i>	AID spol. s r.o., Lučany nad Nisou 331		
<i>Investor</i>	ČR GENERÁLNÍ ŘED. CEL, Budějovická 7, Praha 4	<i>Datum</i>	12/2013
<i>Stavba</i>	Školící středisko CS Jíloviště	<i>Stupeň</i>	DPS
	- Celková rekonstr. I. Etapa – zateplení obálky objektu	<i>Zakázkové číslo</i>	0-1123-1
<i>SO/PS</i>	SO-03 – Objekt č. 4	<i>Archivní číslo</i> <b>P-E1-4379</b>	
<i>Část</i>	<b>Bleskosvod</b>		
<i>Obsah</i>	<b>Výkaz výměr</b>		<i>Poř. Č.</i> <b>3.</b>

REKAPITULACE

Rekapitulace cen stavebních objektů

Sazby DPH	
snížená	základní
15%	21%

P.č.	Typ	Kód objektu	Název objektu	JKSO	Cena celkem	DPH snížená	DPH základní	Cena celkem s DPH
1.	O	0-1123-1	ČR GENERÁLNÍ ŘED. CEL, Budějovická 7, Praha 4 - Školící středisko CS Jíloviště - Celková rekonstr. I. Etapa zateplení obálky objektu SO-03 – Objekt č. 4					
			CELKEM					

Stavba: 0-1123-1

Objekt:

Část:

JKSO:

ČR GENERÁLNÍ ŘED. CEL, Budějovická 7, Praha 4 - Školící středisko CS Jíloviště - Celková rekonstr. I. Etapa – zateplení obálky objektu SO-03 – Objekt č. 4

Bleskosvody

							Jednotková cena - základ DPH		
TYP	Zařazení	KCN	Kód položky	Název	MJ	Množství	15%	21%	Cena celkem
D	M		21-M	<b>Elektromontáže</b>					
K	M	921	210220101D	Deontáž hromosvodného vedení - svodových vodičů s podpěrami průměru do 10 mm, včetně přípravy pro prodej do sběrných surovin	m	420,000			
K	M	921	210220101	Montáž hromosvodného vedení svodových vodičů s podpěrami průměru do 10 mm	m	510,000			
M	M	MAT	840.108	Vedení 8mm - AlMgSi 8	m	510,000			
M	M	MAT	297.110	Podpěry na plochou střechu lepicí	ks	360,000			
M	M	MAT	273.742	Podpěra svodová na zateplení 150mm	ks	150,000			
K	M	921	210220231	Montáž tyčí jímacích délky do 3 m na stojan	kus	7,000			
M	M	MAT	104.150	Jímací tyč AlMgSi 16mm prům, délka 1,5m	ks	7,000			
M	M	MAT	102.003	Beton. podstavec se závitem M16	ks	7,000			
M	M	MAT	102.060	Podložka EVA pod podstavec	ks	7,000			
M	M	MAT	110.000	Koncovka jímací tyče	ks	7,000			
M	M	MAT	308.041	Svorka k jímací tyči a vedení	ks	7,000			
K	M	921	210220302	Montáž svorek hromosvodných s více šrouby	kus	110,000			
M	M	MAT	459.000	Svorka zkušební	ks	12,000			
M	M	MAT	390.250	Svorka křížová, okapová	ks	68,000			
M	M	MAT	371.009	Svorka připojovací kovových částí	ks	30,000			
K	M	921	210220372	Montáž ochranných prvků - úhelníků nebo trubek do zdiva	kus	12,000			
M	M	MAT	354418310	úhelník ochranný OU 2.0 na ochranu svodu 2 m	kus	12,000			
K	M	921	210220401	Montáž vedení hromosvodné - štítků k označení svodů	kus	12,000			
M	M	MAT	480.005	Štítek popisný	ks	12,000			
M	M	MAT	HZS-mont	Práce neoceněné ceníkovými položkami	hod	12,000			
M	M	MAT	HZS-rev	Výchozí revize - hromosvod	hod	25,000			
K	M		HZS-Rev	Revize	hod	10,000			
K	M		HZS3	Koordinace s postupem stavby	hod	50,000			
K	M	921	210220020	Montáž uzemňovacího vedení vodičů FeZn pomocí svorek v zemi páskou do 120 mm2 ve městské zástavbě	m	60,000			
M	M	MAT	354411200	pásek uzemňovací 195001 30x4 mm	kg	60,000			
K	M	921	210220000	Montáž trubkového zemnice	ks	6,000			
M	M	MAT	354411222	Trubkový zemnič	ks	6,000			
K	HSV	469	132311318	Hloubení nezapažených rýh ručně šířky 35 cm hloubky 80 cm hornin	m	60,000			
K	HSV	469	174311318	Zásyp rýh ručně šířky 35 cm hloubky 80 cm hornina třídy 3	m	60,000			

Celkem bez DPH

DPH snížené

15%

DPH základní

21%

Celkem s DPH

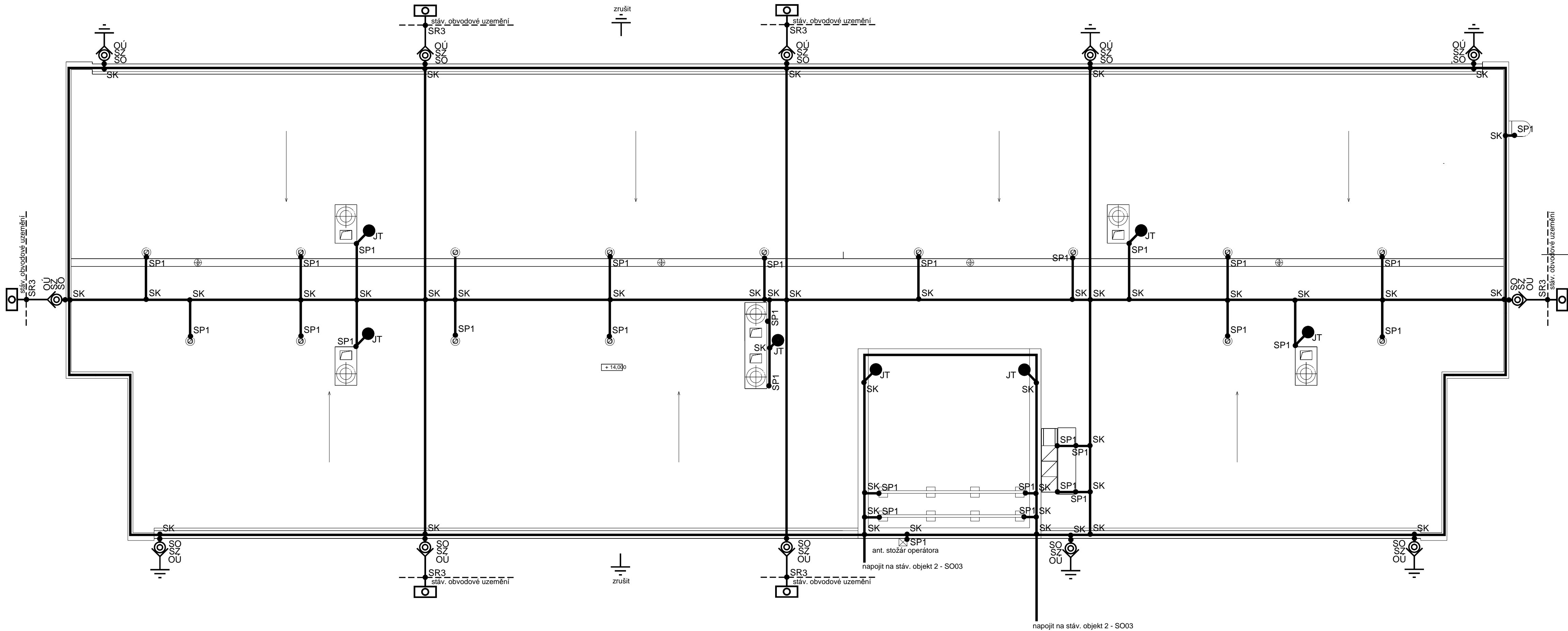
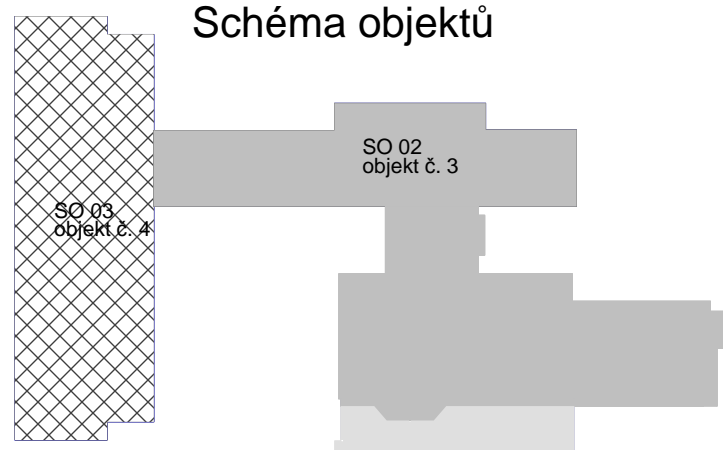


Schéma objektů



- Nový tyčový zemnič + vedení FeZn 30/4mm ve výkopu
- Stávající základový zemnič
- Ochranný úhelník + 2x držák - nový
- Svorka zkušební FeZn 7-10 / 16mm + štítek Al s číslem svodu
- Vedení AlMgSi 8mm prům. - holý drát + podpěry na ploch. střechu s lepící páskou + podpěry svodu s přích. a krytkou pro zatel. zdi
- JT Jímací tyč 1,5m trubka průměr 16mm, M16, AlMgSi + betonový podstavec JT se závitem M16 + podložka pro betonový podstavec JT - plast EVA + koncovka trubkového jmače + svorka vedení k jímací tyči
- SK Svorka křížová FeZn
- SS Svorka spojovací FeZn
- SP Svorka připojovací kov. částí
- SO Svorka okapová

## Poznámka hromosvod

Instalace musí být provedena v souladu s požadavky ČSN EN 62305 a s obecně platnými bezpečnostními předpisy - jelikož se jedná o demontáž stáv. hromosvodu, a opětovná montáž dle nových předpisů..

AKČE: SKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ - Celková rekonstrukce I. etapa - zateplení obálky objektu		
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE AID spol. s r.o. Lučany nad Nisou 331 IČO: 25015699 provozovna: Vyšehradská 49 128 00, Praha 2-Nové Město	PROFESE - ELEKTROINSTALACE <i>Projektant</i> <b>Miroslav Kozumplík</b> Sumavská 31, 612 54 Brno Tel.: 549131520 / mobil 608660444 E-mail: info@kozumplik.com	STAVEBNÍK ČESKÁ REPUBLIKA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL Budějovická 7 Praha 4 PSC 140 00
HIP Ing.arch. Igor Dřevíkovský	ZODP.PROJEKTANT Miroslav Kozumplík	VYPRACOVAL <i>Kozumplík</i>
STAVEBNÍ ÚŘAD: MĚSTSKÝ ÚŘAD MNÍŠEK POD BRDÝ - stavební úřad Dobříšská 56, 252 10, Mníšek pod Brdy		DATUM: LISTOPAD 2013
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVIŠTĚ 660175	OBEC: JÍLOVIŠTĚ	TYP DOKUMENTACE: DVR
OBJEKT: SO03 - OBJEKT Č. 4		ČÍSLO ZAKÁZKY: 0-1123-1 ARCHIVNÍ ČÍSLO: P-E2-5552
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS STŘECHY - HROMOSVOD		MĚŘÍTKO: 1 : 100 ČÍS.VÝKRESU: <b>D1.01.01</b>

# Ochrana před bleskem Řízení rizik

vytvořeno podle mezinárodní normy :  
IEC 62305-2:2010-12

s přihlédnutím na specifické podmínky dané země v:  
ČSN EN 62305-2:2013-02

**Souhrn opatření,  
která snižují riziko škod způsobených bleskem  
vyplývající z výpočtu Řízení rizika  
pro následující projekt:**

Vypracoval	Miroslav Kozumplík		<div><div>Projekční Znalecká Kancelář</div><div>Miroslav Kozumplík</div><div>Šumavská 31, 612 54 Brno</div><div>Tel.:549131520 / mobil 608666444</div><div>E-mail: info@kozumplik.com</div></div>	
Navrhl	Miroslav Kozumplík			
Autorizoval	Miroslav Kozumplík			
Objednatel	AID spol. s r.o., Lučany nad Nisou 331			
Investor	ČR GENERÁLNÍ ŘED. CEL, Budějovická 7, Praha 4		Datum	12/2013
Stavba	Školící středisko CS Jíloviště - Celková rekonstr. I. Etapa – zateplení obálky objektu SO/PS SO-01 až SO03		Stupeň	DPS
Část			Zakázkové číslo	0-1123-1
Obsah			Archivní číslo	P-E1-4380
Ochrana před bleskem – Řízení rizik			Poř. Č.	



## obsah

- 1.      přehled zkratk**
- 2.      normativní podklady**
- 3.      riziko škod a příčiny poškození**
- 4.      údaje o projektu**
  - 4.1.    vyhodnocení rizik
  - 4.2.    poloha, včetně parametrů budovy
  - 4.3.    rozdělení budovy do zón ochrany před bleskem/zón
- 5.      inženýrské sítě**
- 6.      vlastnosti stavby**
  - 6.1.    riziko požáru
  - 6.2.    opatření pro snížení následku požáru
  - 6.3.    jiné nebezpečí v budově pro osoby
  - 6.5.    vnější stínění místnosti
- 7.      vyhodnocení rizika**
  - 7.1.    riziko R1, lidské životy
  - 7.2.    riziko R2, veřejné služby
  - 7.3.    výběr ochranných opatření
- 8.      právní závaznost**
- 9.      všeobecné informace**
- 10.     objasnění pojmů**

## 1. přehled zkratk

a	odpisová míra
$a_t$	dobu návratnosti
$c_a$	Hodnota zvířat v zóně, v tisících korun
$c_b$	Hodnota části budovy připadající na zónu, v tisících korun
$c_c$	Hodnota obsahu zóny v tisících korun
$c_s$	Hodnota vybavení zóny ( včetně její produkce ), v tisících korun
$c_t$	Celková hodnota stavby v tisících korun
$C_D; C_{DJ}$	Činitel polohy
$C_L$	Roční náklady na celkové ztráty , bez použití ochranných opatření
$C_{PM}$	Roční náklady na vybraná ochranná opatření
$C_{RL}$	Roční náklady na zbytkové ztráty
EB	pospojování pro ochranu před bleskem ( <i>lightning equipotential bonding</i> ) (
H	Výška budovy
$H_p$	Nejvyšší bod budovy
i	úrok
$K_{S1}$	Činitel související se stínicí účinností stavby
$K_{S1W}$	Rozteč mezi svody LPS
$K_{S2}$	Činitel související se stínicí účinností stínění umístěných uvnitř stavby
	Berücksichtigt (innere räumliche Schirmung)
$K_{S2W}$	Velikost ok stínění uvnitř budovy nebo stavby
$L_1$	Ztráta lidského života
$L_2$	Ztráta služeb veřejnosti
$L_3$	Ztráta kulturního dědictví
$L_4$	Ztráta ekonomická
L	Délka objektu
LEMP	elektromagnetický impulz vyvolaný bleskem
LP	ochrana před bleskem
LPL	hladina ochrany před bleskem
LPS	systém ochrany před bleskem
LPZ	zóna ochrany před bleskem
m	míra údržby
$N_D$	Počet nebezpečných událostí způsobených úderem do stavby
$N_G$	Hustota úderů blesku do země
$P_B$	Pravděpodobnost hmotné škody na stavbě (úderem do stavby)
$P_{EB}$	Pravděpodobnost snížení $P_U$ a $P_V$ v závislosti na charakteristikách vedení a výdržném
$P_{SPD}$	Pravděpodobnost snížení $P_C$ , $P_M$ , $P_W$ a $P_Z$ , jsou-li nainstalovány koordinované systémy
R	Riziko
$R_1$	Riziko ztrát lidských životů ve stavbě
$R_2$	Riziko ztráty veřejné služby ve stavbě
$R_3$	Riziko ztráty kulturního dědictví ve stavbě
$R_4$	Riziko ztráty ekonomických hodnot ve stavbě
$R_A$	Součást rizika (úraz živých bytostí – úderem do stavby)
$R_B$	Součást rizika (hmotná škoda na stavbě – úderem do stavby)
$R_C$	Součást rizika (porucha vnitřních systémů – úderem do stavby)



R <sub>M</sub>	Součást rizika (porucha vnitřních systémů – údery v blízkosti stavby)
R <sub>U</sub>	Součást rizika (úraz živých bytostí – údery do připojeného vedení)
R <sub>V</sub>	Součást rizika (hmotná škoda na stavbě – údery do připojeného vedení)
R <sub>W</sub>	Součást rizika (porucha vnitřních systémů – údery do připojeného vedení)
R <sub>Z</sub>	Součást rizika (porucha vnitřních systémů – údery v blízkosti připojeného vedení)
R <sub>T</sub>	Přípustné riziko
r <sub>f</sub>	Činitel snižující ztráty závisující na riziku požáru
r <sub>p</sub>	Činitel snižující ztráty v důsledku protipožárních opatření
S <sub>M</sub>	Roční úspora peněz
SPD	přepětěvé ochranné zařízení
SPM	ochranná opatření proti LEMP (opatření pro ochranu vnitřních systémů před účinky LEMP)
t <sub>ex</sub>	Doba trvání přítomnosti nebezpečí výbuchu
W	Šířka stavby
Z	Zóny budovy

## 2. normativní podklady

Řada ČSN EN 62305 se skládá z následujících částí :

- ČSN EN 62305-1:2011-09 - „Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy“
- ČSN EN 62305-2:2013-02 - „Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika“
- ČSN EN 62305-3:2012-01 - „Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života“
- ČSN EN 62305-4:2011-09 - „Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách“

## 3. riziko škod a příčiny poškození

Aby nedošlo k poškození způsobené bleskem, je nutné specifikovaná ochranná opatření na objektu důsledně zrealizovat. Řízení rizik popsané v ČSN EN 62305-2:2013-02 normy zahrnuje analýzu rizik, která potřebnou úroveň ochrany objektu stanoví s ohledem na ohrožení bleskem. Cílem řízení rizik je snížení rizika tím, že ochranná opatření sníží riziko na přijatelnou úroveň.

K určení převládajícího rizika pro objekt bez ochranných opatření se uvažují nebezpečí, která v důsledku přímého / nepřímého ohrožení budovy bleskem, a stejně tak připojených vedení, hrozí poškozením dle uvedených R. Riziko je míra možných ročních ztrát. Rizika jsou komplexní a dělí se na:

- Riziko R<sub>1</sub>: Riziko ztrát na lidských životech;
- Riziko R<sub>2</sub>: Riziko ztrát na veřejných službách;
- Riziko R<sub>3</sub>: Riziko ztrát na kulturním dědictví;



- Riziko  $R_4$ : Riziko ztrát ekonomických hodnot;

V závislosti na přístupu, jsou tato rizika všechna nebo pouze jednotlivě vyhodnocena. Každé riziko je definováno jako přípustné v podobě číselné hodnoty. Chcete-li dosáhnout přijatelné riziko, musíte zvážit technické a ekonomicky optimální ochranná opatření, jako je vnější ochrana před bleskem ČSN EN 62305-3:2012-01 koordinovaná ochrana SPD ČSN EN 62305-4:2011-09 a pod..

Aby bylo možné určit rizikové oblasti přesněji, posuzujeme rizika do detailu. Každé riziko se skládá ze součtu součástí rizika:

- $R_1 = R_A + R_B + R_C + R_M + R_U + R_V + R_W + R_Z$
- $R_2 = R_B + R_C + R_M + R_V + R_W + R_Z$
- $R_3 = R_B + R_V$
- $R_4 = R_A + R_B + R_C + R_M + R_U + R_V + R_W + R_Z$

Každá riziková složka popisuje určité nebezpečí. Mezi rizikové složky patří i možná ztráta. Ztráty, které můžete utrpět v důsledku úderu blesku, jsou definovány takto :

- L1 = Ztráta lidského života
- L2 = Ztráta veřejné služby
- L3 = Ztráta kulturního dědictví
- L4 = Ztráta ekonomické hodnoty

V souvislosti s přístupem k součástem rizika jsou potenciální ztráty spojené s následujícími, jak je uvedeno níže.

Součásti rizika se rozlišují podle zdrojů poškození.



#### Zdroj poškození **S1**: Úder blesku do budovy

- $R_A$  Součást vztahující se k úrazu živých bytostí způsobenému úrazem elektrickým proudem v důsledku dotykových a krokových napětí ve stavbě a mimo stavbu v zónách až do 3 m kolem svodů. Mohou také nastat

ztráty typu L1 a, v případě staveb obsahujících dobytek, ztráty typu L4 s možnými ztrátami zvířat.

- R<sub>B</sub>** Součást vztahující se k hmotné škodě způsobené nebezpečným jiskřením uvnitř stavby, které iniciuje požár nebo výbuch, které mohou také ohrozit prostředí. Mohou nastat všechny typy ztrát (L1, L2, L3 a L4).
- R<sub>C</sub>** Součást vztahující se k poruše vnitřních systémů způsobené LEMP. Ve všech případech mohou nastat ztráty typu L2 a L4 společně s typem L1 v případě staveb s rizikem výbuchu a nemocnic nebo jiných staveb, kde porucha vnitřních systémů bezprostředně ohrožuje lidské životy.

**Zdroj poškození S2: Úder blesku v blízkosti stavby**

- R<sub>M</sub>** Součást vztahující se k poruše vnitřních systémů způsobené LEMP. Ve všech případech mohou nastat ztráty typu L2 a L4 společně s typem L1 v případě staveb s rizikem výbuchu a nemocnic nebo jiných staveb, kde porucha vnitřních systémů bezprostředně ohrožuje lidské životy.

**Zdroj poškození S3: Úder blesku do vedení připojeného ke stavbě**

- R<sub>U</sub>** Součást vztahující se k úrazu živých bytostí způsobenému dotykovými a krokovými napětími uvnitř stavby, jejichž příčinou jsou bleskové proudy injektované do vedení vstupujícího do stavby. Mohou také nastat ztráty typu L1 a v případě zemědělských staveb ztráty typu L4 s možnými ztrátami zvířat.
- R<sub>V</sub>** Součást vztahující se k hmotné škodě (požár nebo výbuch iniciované nebezpečným jiskřením mezi venkovní instalací a kovovými částmi, obvykle na vstupu vedení do stavby), způsobené bleskovým proudem přeneseným přes nebo podél vstupujícího vedení. Mohou nastat všechny typy ztrát (L1, L2, L3 a L4).
- R<sub>W</sub>** Součást vztahující se k poruše vnitřních systémů způsobené přepětími indukovanými do vstupních vedení a přenesenými do stavby. Ve všech případech mohou nastat ztráty typu L2 a L4 společně s typem L1 v případě staveb s rizikem výbuchu a nemocnic nebo jiných staveb, kde porucha vnitřních systémů bezprostředně ohrožuje lidské životy.

**Zdroj poškození S4: Úder blesku v blízkosti vedení připojeného ke stavbě**

- R<sub>Z</sub>** Součást vztahující se k poruše vnitřních systémů způsobené přepětími indukovanými do vstupních vedení a přenesenými do stavby. Ve všech případech mohou nastat ztráty typu L2 a L4 společně s typem L1



v případě staveb s rizikem výbuchu a nemocnic nebo jiných staveb, kde porucha vnitřních systémů bezprostředně ohrožuje lidské životy.

Podle jednotlivých součástí rizika lze nebezpečí ztrát analyzovat a eliminovat je příslušnými ochrannými opatřeními.

Provedená analýza rizik ČSN EN 62305-2:2013-02 na projekt ŘC Jíloviště - objekt objekt poukazuje na nutnost ochranných opatření na a v objektu. Na základě posouzení potenciálního rizika pro objekt byla určena nezbytná opatření ke snížení rizika. Výsledkem hodnocení rizika může být nejen LPS, ale i SPM, včetně potřebného stínění proti LEMP.

Výsledkem je ekonomicky rozumná volba ochranných opatření, vhodná pro stávající budovu určitého charakteru a typu užívání stavby.

#### 4. údaje o projektu

##### 4.1 vyhodnocení rizik

Vzhledem k povaze a využití budovy objekt, je nutné zvážit tato rizika:

Riziko R<sub>1</sub>:      Riziko ztráty lidského života;      R<sub>T</sub>: 1,00E-05

Riziko R<sub>2</sub>:      Riziko ztráty služeb veřejnosti;      R<sub>T</sub>: 1,00E-03

Přípustná rizika R<sub>T</sub> jsou definována:

Cílem analýzy rizika je snížit existující rizika na přijatelnou úroveň přípustného rizika R<sub>T</sub> tak, aby byla provedena ekonomicky rozumná volba ochranných opatření.

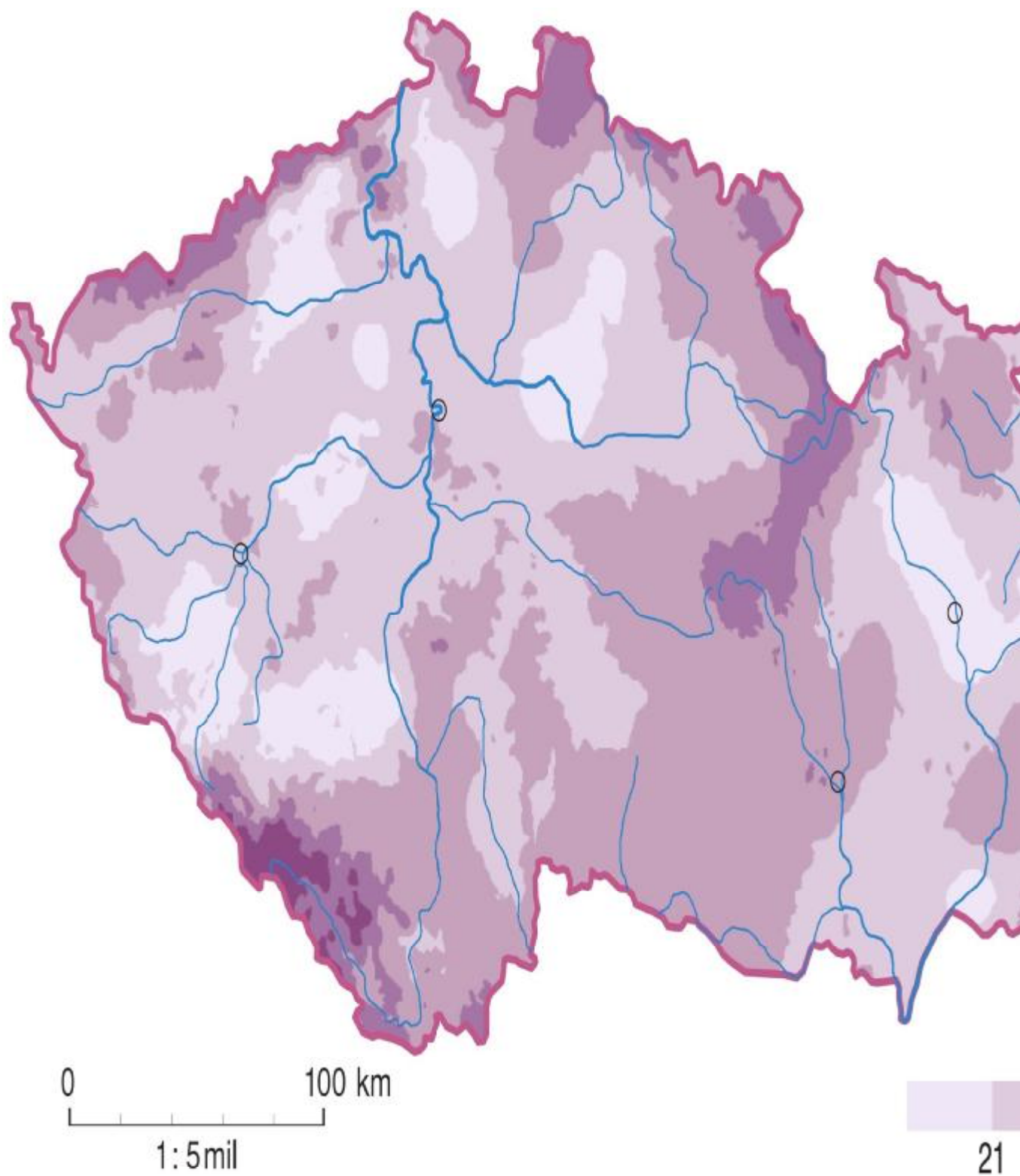
##### 4.2 poloha, včetně parametrů budovy

Základem výpočtu analýzy rizik Nrm.NameVer ČSN EN 62305-2:2013-02 je hustota úderů blesku **Ng**. Udává počet přímých úderů blesků na km<sup>2</sup> za rok. Pro dané umístění budovy objekt je stanoven podle izokeraunické mapy 2,70 počet úderu blesku na km<sup>2</sup> za rok. Z toho vyplývá počet bouřkových dní za rok pro dané místo v projektu ve výši 27,00 dní.

Hustota úderů blesků byla z mapy převzata:

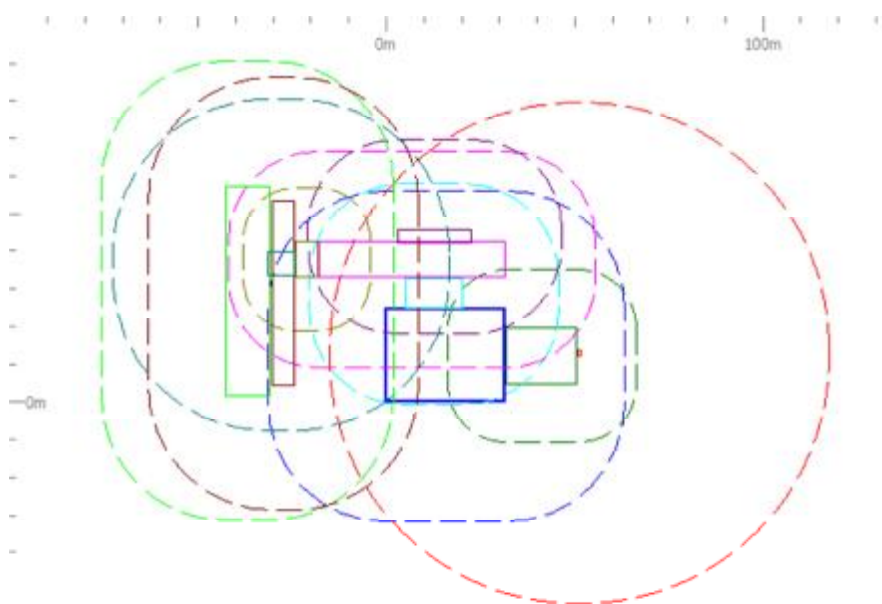






Atlas podnebí Česka, © 2007,  
Česky hydrometeorologický ústav © 2007,  
Univerzita Palackého v Olomouci.

Rozměry budovy jsou rozhodující pro určení sběrných ploch pro přímý a nepřímý úder blesku. Rozměry objektu ovlivní hodnotu sběrné polchy pro přímý úder blesku 21 985,00 m<sup>2</sup> a rovněž sběrné polchy pro nepřímý úder blesku 926 125,00 m<sup>2</sup>.



Pro stanovení sběrných ploch pro přímý a nepřímý úder blesku je důležitým prvkem i tvar a struktura budovy. Pro stavební konstrukce nebo objekt definovala takto:

Relativní pozice  $C_{db}$ : 1,00

Výsledkem vztahu hustoty úderů blesků s ohledem na velikosti objektu, a při zohlednění okolí objektu, je počet nebezpečných událostí pro přímý úder blesku  $N_d$  do budovy ve výši 0,0594 úderů / rok, počet nebezpečných událostí pro nepřímý úder blesku v blízkosti budovy ve výši 2,5005 úderů / rok.

#### 4.3 rozdělení budovy do zón ochrany před bleskem/zón

Celá stavba objekt byla rozdělena do následujících vyšetřovaných zón ochrany před bleskem:

- LPZ 0B - ochrana budovy před přímými údery blesku
- LPZ 1 - vnitřní prostor chráněné stavby

Zóny ochrany před bleskem se liší těmito normativními definicemi:

LPZ 0<sub>B</sub> = Chráněno proti přímému úderu blesku, ohrožuje celé elektromagnetické pole blesků. Vnitřní systémy mohou být vystaveny bleskovým proudům (poměrné části) .

LPZ 1	=	Impulsní proudy dále omezeny přepětovými ochranami ( SPD ) na hranici zóny. Elektromagnetické pole blesku může být zmírněno prostorovým stíněním.
LPZ 2 ... n	=	Impulsní proudy dále omezeny přepětovými ochranami ( SPD ) na hranici zóny. Elektromagnetické pole blesku je obvykle zmírněno prostorovým stíněním.

Objekt je možné rozdělit do zón podle následujících rozlišovacích kritérií:

- Typ půdy nebo podlahy
- Požární úseky
- Prostorové stínění
- Uspořádání vnitřních systémů
- Stávající nebo předpokládaná ochranná opatření
- Výše možných ztrát

## 5. inženýrské sítě

Analýza rizika se vyhodnocuje pro všechna příchozí a odchozí napájecí vedení budovy. Elektricky vodivé trubky by neměly být brány v úvahu v případě, že jsou připojeny k hlavní ochranné přípojnici budovy (HEP). Pokud žádné takové připojení neexistuje, je nutné je v analýze rizik uvažovat (vyrovnání potenciálů !).

V rámci analýzy rizik byly objekt pro budovu zohledněny následné inženýrské sítě:

- vedení 1

### 5.1 vedení 1

Činitel instalace:	kabelové vedení
Typ vedení:	vedení elektrické energie
Prostředí okolí vedení:	předměstské prostředí
Připojení vedení:	žádné zvláštní podmínky
Transformátor:	napájecí vedení VN (s transformátorem VN/NN)
Stínění kabelu:	vně: stínění: $5 \Omega/\text{km} < \text{rezistivita (RS)} = 20 \Omega/\text{km}$

Délka kabelu vně budovy do dalšího uzlu 300,00 m.

Protože délka kabelu mimo budovu do příštího uzlu není známa, počítá se normativní doporučená délka 1000 m. Na základě to ho byly určena sběrné oplasi blesku pro vedení :

- Sběrná oblast pro přímé údery blesku do elektrického vedení : 12 000,00 m<sup>2</sup>



- Sběrná oblast pro nepřímé údery blesku v blízkosti elektrického vedení : 1 200 000,00 m<sup>2</sup>

Hladina výdržného napětí elektrických zařízení, která jsou připojena k vedení 1, je stanovena pro následující zónu:

	vedení 1 - Uw
LPZ 0B	Uw ≤ 1,0 kV
LPZ 1	Uw ≤ 1,0 kV

Rozvody v budově vedení 1 byly v zónách definovány takto:

	vedení 1 - KS3
LPZ 0B	nestíněný kabel - žádné opatření pro vyloučení instalačních smyček
LPZ 1	nestíněný kabel - žádné opatření pro vyloučení instalačních smyček

## 6. vlastnosti stavby

### 6.1 riziko požáru

Riziko požáru je jedním z nejdůležitějších kritérií při určování hodnoty LPS (Lightning Protection System) představuje klasifikaci požárního rizika na základě konkrétního požárního zatížení. Požární zatížení by měla být stanovena odborníkem požární bezpečnosti nebo zřízené na základě dohody s vlastníkem objektu a jeho pojišťovnou. Rozlišují se podle následujících kritérií:

- Žádné nebezpečí požáru
- Malé riziko požáru (požární zatížení v budově menší než 400 MJ/m<sup>2</sup>)
- Obvyklé riziko požáru (požární zatížení v budově mezi 400 MJ/m<sup>2</sup> a 800 MJ/m<sup>2</sup>)
- Vysoké riziko požáru (zvláštní požární zatížení v budovách větší než 800 MJ/m<sup>2</sup>)
- Výbuch: Zóna 2/22
- Výbuch: Zóna 1/ 21
- Výbuch: Zóna 0/20

Riziko požáru v budově je základním prvkem při posuzování potřebných kontrolních opatření. Riziko požáru bylo uvažováno při výpočtu pro budovu objekt jako:

	Z1	Z2
žádné riziko požáru nebo výbuchu	..	..
nízké riziko požáru	..	..
obvyklé riziko požáru	<b>p</b>	<b>p</b>
vysoké riziko požáru	..	..
výbuch - EX-zóna 2, 22	..	..
výbuch - EX-Zóna 1, 21	..	..
výbuch - EX-zóna 0, 20 a pevné výbušné látky	..	..

## 6.2 opatření pro snížení následku požáru

Následující opatření byla vybrána ke snížení následků požáru ve výpočtu:

	Z1	Z2
neexistují žádná opatření	..	..
hasicí přístroje, ruční hasicí přístroje, hydranty, protipožární stěny (odolnost vyšší 120 min), chráněné únikové cesty	..	..
automatické hasicí zařízení/EPS	<b>p</b>	<b>p</b>

## 6.3 jiné nebezpečí v budově pro osoby

Vzhledem k počtu osob je možné nebezpečí paniky pro budovy objekt klasifikovat takto:

	Z1	Z2
žádné zvláštní nebezpečí	..	<b>p</b>
nízká úroveň paniky (např. budovy nejvýše se dvěma poschodími a počet osob do 100)	..	..
průměrná úroveň paniky (např. budovy pro kulturní nebo sportovní podniky účast mezi 100 a 1000 návštěvníků)	<b>p</b>	..
obtížná evakuace (např. budovy s handicapovanými osobami, nemocnice)	..	..
vysoká úroveň paniky (např. stavby pro kulturní nebo sportovní podniky účast více než 1000 návštěvníků)	..	..

## 6.5 vnější stínění místnosti

Prostorové stínění zeslabuje magnetické pole uvnitř budovy nebo stavby, které je způsobeno bleskem do, nebo vedle objektu, a snižuje vnitřní rázové vlny.

Toho lze dosáhnout tím, že se pospojením vytvoří síť, ve které mají být zahrnuty všechny vodivé části nosné konstrukce a vnitřní systémy. Vnější / vnitřní prostorové stínění tak tvoří pouze část konstrukce budovy. Je důležité zajistit, aby při použití plechové střešní krytiny a kovových obkladů, se zajistilo dostatečné elektricky vodivé spojení mezi sebou navzájem včetně vyrovnání potenciálu v souladu s normativními požadavky.

Vnější plášť budovy objekt:

- žádné stínění

## 7. vyhodnocení rizika



Jak je popsáno v 4.1 následující vyhodnocená rizika, včetně 7. jsou uvedena v seznamu. U každého rizika značí označení: přípustné = modrý pruh; vyhovující = zelený pruh; nevyhovující = červený pruh.

### 7.1 riziko R1, lidské životy

Pro lidi vně budovy, ale i uvnitř objekt byla určena následující rizika:

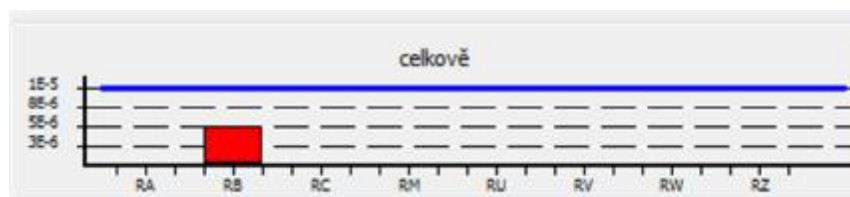
Přípustné riziko  $R_T$ : 1,00E-05

Vypočtené riziko R1 ( nechráněné) : 6,10E-06

Vypočtené riziko R1 ( chráněné) : 3,00E-07



Riziko R1 se skládá z těchto součástí rizika:



Za účelem snížení rizika je podle 7. popsána opatření nutné realizovat

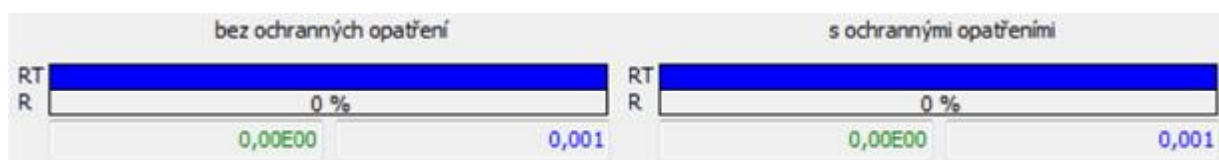
### 7.2 riziko R2, veřejné služby

Riziko R2, ztráta služeb veřejnosti, byla pro objekt objekt je stanovena následovně:

Přípustné riziko  $R_T$ : 1,00E-03

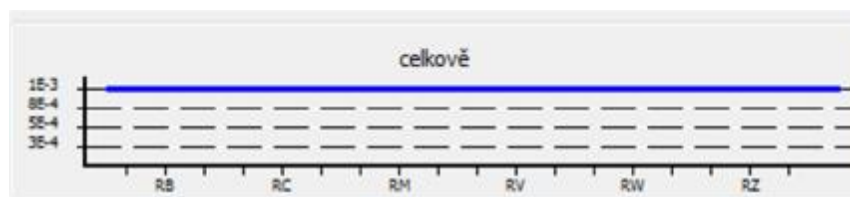
Vypočtené riziko R2 (nechráněné): 0,00E00

Vypočtené riziko R2 (chráněné): 0,00E00



Riziko R2 se skládá z následujících součástí rizika:





Za účelem snížení rizika je podle 7. popsaná opatření nutné realizovat

### 7.3 výběr ochranných opatření

Výběrem následujících ochranných opatření můžete stávající rizika snížit na přijatelnou úroveň.

Vybírat můžete z následujících ochranných opatření jež jsou součástí řízení rizik pro objekt objekt a platí pouze ve spojitosti s ním.

#### opatření s ochrannu / požadovaný stav:

prostor	opatření	činitel
pB:	systém ochrany před bleskem LPS LPS třída II	5.000E-02
pEB:	pospojování proti blesku pospojování pro LPL II	2.000E-02
	<u>vedení 1:</u>	
Xshd:	stínění vedení vně: vrchní vedení nebo nestíněné kabelové vedení	vně: vrchní vedení nebo nestíněné kabelové vedení

## 8. právní závaznost

Posouzení rizik provedené na základě informací poskytnutých provozovatelem budovy, jejím vlastníkem nebo odbornými zaměstnanci, je třeba zjistit na místě. Je třeba poznamenat, že tyto údaje je třeba zkontrolovat, odpovídají-li realitě.

Postup pro stanovení výpočtu rizika softwarem DEHNsupport je odvozen od standardního ČSN EN 62305-2:2013-02.

Je třeba poznamenat, že všechny předpoklady, dokumentace, ilustrace, kresby, rozměry, parametry a výsledky nejsou právně závazné pro zpracovatele výpočtu rizik.

---

Místo, Datum

---

Razítko, Podpis



## 9. všeobecné informace

### 9.1 Součásti vnější ochrany před bleskem

Prvky ochrany před bleskem, které se používají pro výstavbu vnějšího systému ochrany před bleskem, musí splňovat určité mechanické a elektrické požadavky, které jsou uvedené v řadě norem ČSN EN 50164 - x. Tato standardní řada je rozdělena například do následujících částí:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| - ČSN EN 50164-1:2008              | Požadavky na spojovací součásti                 |
| - ČSN EN 50164-2:2008              | Požadavky na vodiče a zemniče                   |
| - ČSN EN 50164-3:2006 +<br>A1:2009 | Požadavky na oddělovací jiskřiště               |
| - ČSN EN 50164-4:2008              | Požadavky na podpěry vodičů                     |
| - ČSN EN 50164-5:2009              | Požadavky na revizní skříně a provedení zemničů |

#### 9.1.1 ČSN EN 50164-1:2008 Požadavky na spojovací součásti

Požadavky na spojovací součásti (svorky) jsou definovány v normě ČSN EN 50164-1. To znamená, že pro instalaci systémů ochrany před bleskem platí, že spojovací komponenty musí být vybrány pro očekávané zatížení (H nebo N). Tak by na jímáči připadla (100% bleskového proudu) svorka pro zatížení H (100 kA) a na již rozdělený bleskový proud, například ve smyčce nebo v přívodu k zemnicí svorce pouze N (50 kA). Schopnost zvládat zatížení prokazuje zkouška výrobce.

#### 9.1.2 ČSN EN 50164-2:2008 Požadavky na vodiče a zemniče

Zvláštní požadavky na vodiče, například svody a zemnění, ČSN EN 50164-2. Ty jsou definovány následujícím způsobem:

- mechanické vlastnosti (pevnost v tahu a minimální tažnost),
- elektrické vlastnosti (maximální odpor) a
- antikorozní ochranné vlastnosti (umělé stárnutí).

Norma ČSN EN 50164-2 také specifikuje požadavky na uzemnění a zemnicí tyče. Důležité jsou zde především materiál, geometrie, minimální rozměry a mechanické a elektrické vlastnosti. Tyto požadavky normy jsou důležité vlastnosti výrobků, které musí být uvedeny v dokumentaci a katalogových listů výrobce.

#### 9.1.3 ČSN EN 50164-3:2006 + A1:2009 Požadavky na oddělovací jiskřiště

Jiskřiště lze použít pro elektrickou izolaci uzemňovací soustavy.

Pro oddělovací jiskřiště platí požadavky normy ČSN EN 50164-3, aby komponenty, pokud jsou instalovány podle pokynů výrobce, byly spolehlivé, stabilní a bezpečné pro lidi a okolní zařízení.

#### 9.1.4 ČSN EN 50164-4:2008 Požadavky na podpěry vodičů

Norma ČSN EN 50164-4 specifikuje požadavky a zkoušky pro kovové i nekovové podpěry vodičů používaných na svody.

#### 9.1.5 ČSN EN 50164-5:2009 Požadavky na revizní skříně a provedení zemničů

Všechny revizní skříně musí být navrženy a konstruovány tak, že jsou spolehlivé při určeném použití a bez rizika pro osoby nebo životní prostředí. ČSN EN 50164-5 specifikuje požadavky a zkoušky pro revizní skříně a a prostupy izolací základu (například zkouška těsnosti).

## 10. objasnění pojmů

### Koordinovaná ochrana SPD

Vybraná SPD vytvoří koordinovaný systém, který snižuje selhání elektrických a elektronických systémů

### Izolační rozhraní



Zařízení, která mohou snížit rázové vlny ve vedeních, které vstupují do LPZ. Tato zařízení zahrnují oddělovací transformátory s uzemněným stíněním mezi vinutími, bezkovové kabely z optických vláken a optočleny. Izolační odpor těchto zařízení musí být v souladu s vyhláškou nebo normou

**LEMP Elektromagnetický impuls vyvolaný bleskem [en: lightning electromagnetic impulse]**

Všechny elektromagnetické účinky proudu blesku, který prostřednictvím galvanické, indukční nebo kapacitní vazby vytvoří spoje pro průchod rázové vlny a elektromagnetického pulsního pole

**LP Ochrana před bleskem [en: lightning protection]**

Kompletní systém pro ochranu staveb, včetně jejich vnitřních systémů a obsahu a osob před účinky blesku. Skládá se z vnějšího systému ochrany před bleskem (LPS) a opatření na ochranu proti LEMP

**LPL hladina ochrany před bleskem [en: lightning protection level]**

Číselná hodnota, která je založena na parametrech bleskových proudů a pravděpodobnosti jejich výskytu, které nepřekročí odpovídající maximální a minimální mezní hodnoty uvažovaných blesků.

**LPS [en: lightning protection system] - systém ochrany před bleskem**

Kompletní systém, který se používá ke snížení rizika poškození budovy nebo konstrukce přímými údery blesku

**EB - ochrana před bleskem pospojováním proti blesku (en: lightning equipotential bonding)**

Pospojení oddělených kovových částí a LPS přímým připojením nebo připojením přes zařízení pro ochranu proti přepětí na snížení škod způsobených bleskovými proudy případným rozdílem potenciálů

**SPD přepět'ové ochranné zařízení [en: surge protective device]**

Zařízení, které je určeno k omezení přechodného přepětí a svedení impulzních proudů. Obsahuje alespoň jeden nelineární prvek

**Uzel**

Uzel na přírodním vedení lze zanedbat při šíření rázové vlny: Příklady uzlu jsou distribuční bod na vedení ve VN / NN transformátoru nebo v rozvodně, spínač nebo telekomunikačním zařízení (např. multiplexery nebo xDSL zařízení), v telekomunikačním vedení.

**Fyzické poškození**

Poškození budovy nebo stavby (nebo jejího obsahu) v důsledku mechanického, tepelného, chemického a výbušného důsledku úderu blesku

**Úraz živých bytostí**

Trvalé zranění nebo smrt lidí či zvířat prostřednictvím elektrického proudu v důsledku nebezpečného dotykového nebo krokového napětí způsobeného bleskem

**R riziko škod**

Pravděpodobná, průměrná roční ztráta (osob a zboží) v důsledku úderu blesku, na základě celkové hodnoty (zboží a osob), chráněné budovy

**ZS zóna budovy**

Část budovy se shodnými vlastnostmi parametrů pro posouzení rizikové složky.

**Zóna ochrany před bleskem LPZ [en: lightning protection zone]**

Oblast, ve které je elektromagnetické prostředí definováno z hlediska nebezpečí od blesku. Hranice zón LPZ nejsou nutně fyzické hranice (např. stěny, podlaha nebo strop)



### **Magnetické stínění**

Uzavřené kovové mřížky, nebo opláštění, které obklopuje stavební prvky, které mají být chráněny, nebo jejich část, za účelem snížení ztrát z elektrických a elektronických zařízení

### **Kabel pro ochranu před bleskem**

Speciální kabel s vysokou dielektrickou pevností, stínění je kovové připojeno přímo nebo prostřednictvím povlaku vodivého plastu, který je připojen k potenciálu země

### **Ochrana před bleskem - kabelový kanál**

Kabelový kanál s nízkým odporem (např. beton s ocelovou výztuží, nebo propojený kovový kanál) v trvalém kontaktu se zemí.

KRYCÍ LIST ROZPOČTU					
Objekt :	Název objektu :		JKSO :	802.49.1.3	
	<b>Objekt č. 4</b>				
Stavba :	Název stavby :		SKP :		
<b>ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ-REKONSTRUKCE 1.ETAPA-ZATEPLENÍ OBÁLKY OBJEKTU</b>					
Projektant :		Počet měrných jednotek :	0		
Objednatel :		Náklady na MJ :	0		
Počet listů :		Zakázkové číslo :			
Zpracovatel projektu :		Zhotovitel :			
Cenová klasifikace : RTS a Individuální z PD DSP srpen 2013					
ROZPOČTOVÉ NÁKLADY					
Rozpočtové náklady II. a III. hlavy		Vedlejší rozpočtové náklady			
	Dodávka celkem	0	Individuální mimostaveništní doprava		0
Z	Montáž celkem	0	Mimostaveništní doprava materiálu_Nové		0
R	HSV celkem	0	Zařízení staveniště_Oplocení, mobil. WC, napojení		0
N	PSV celkem	0			
ZRN	celkem	0			
	HZS	0			
RN II.a III.hlavy		0	Ostatní VRN		0
ZRN+VRN+HZS		0	VRN celkem		0
Vypracoval	Za zhotovitele		Za objednatele		
	Jméno :		Jméno :		
Datum :	Datum :		Datum :		
	Podpis:		Podpis :		
	Základ pro DPH	0 % činí :		0,00 Kč	
	Základ pro DPH	15 % činí :		0,00 Kč	
	DPH	15 % činí :		0,00 Kč	
	Základ pro DPH	21 % činí :		0,00 Kč	
	DPH	21 % činí :		0,00 Kč	
<b>CENA ZA OBJEKT CELKEM</b>				<b>0,00 Kč</b>	
Poznámka :					



Stavba :	<b>ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JILOVIŠTĚ-REKONSTRUKCE 1.ETAPA-ZATEPLENÍ OBÁLKY OBJEKTU</b>						
Objekt :	<b>Objekt č. 4</b>						
<b>REKAPITULACE STAVEBNÍCH DÍLŮ</b>							
	<b>Stavební díl</b>		<b>HSV</b>	<b>PSV</b>	<b>Dodávka</b>	<b>Montáž</b>	<b>HZS</b>
1	Zemní práce		0	0	0	0	0
3	Svislé a kompletní konstrukce		0	0	0	0	0
60	Úpravy povrchů, omítky		0	0	0	0	0
61	Úpravy povrchů vnitřní		0	0	0	0	0
62	Úpravy povrchů vnější		0	0	0	0	0
91	Doplňující práce na komunikaci		0	0	0	0	0
94	Lešení a stavební výtahy		0	0	0	0	0
95	Dokončovací kce na pozem.stav.		0	0	0	0	0
96	Bourání konstrukcí		0	0	0	0	0
97	Prorážení otvorů		0	0	0	0	0
711	Izolace proti vodě		0	0	0	0	0
712	Živičné krytiny		0	0	0	0	0
713	Izolace tepelné		0	0	0	0	0
764	Konstrukce klempířské		0	0	0	0	0
766	Konstrukce truhlářské		0	0	0	0	0
767	Konstrukce zámečnické		0	0	0	0	0
771	Podlahy z dlaždic a obklady		0	0	0	0	0
781	Obklady keramické		0	0	0	0	0
783	Nátěry		0	0	0	0	0
M21	Elektromontáže		0	0	0	0	0
	<b>CELKEM OBJEKT</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY</b>							
	<b>Název VRN</b>		<b>Kč</b>	<b>%</b>	<b>Základna</b>		<b>Kč</b>
	Individuální mimostaveništní doprava		0	0,0	0		0
	Mimostaveništní doprava materiálu_Nové		0	0,0	0		0
	Zařízení staveniště_Oplocení, mobil. WC, n		0	0,0	0		0
	<b>CELKEM VRN</b>						<b>0</b>

Položkový rozpočet										
	Stavba :	ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ-REKONSTRUKCE 1.ETAPA-ZATEPLENÍ OBÁLKY OBJEKTU								
	Objekt :	Objekt č. 4								
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)	hmotnost / MJ	hmotnost celk.(t)	demhmot / MJ	demhmot celk.(t)
Díl: 1		<b>Zemní práce</b>								
1	132 20-0010.RA0	Hloubení nezapaž. rýh šířky do 70 cm v hornině 1-4 hl 1_Sokl	m3	104,22					-1,50000	-156,32400
		148,88*1*0,7		104,22						
2	979 08-2113.R00	Vodorovná doprava suti po suchu do 200 m	t	156,32						
3	979 08-8212.R00	Nakládání suti na dopravní prostředky	t	156,32						
4	979 08-1111.R00	Odvoz suti a vybour. hmot na skládku do 1 km	t	156,32						
5	199 00-0002.R00	Poplatek za skládku horniny 1- 4	m3	156,32						
6	175 20-0010.RAA	Obsyp objektu prohozenou zeminou_Tl 450 dovoz zeminy ze vzdálenosti 50 m	m3	46,90						
		(148,88*0,45)*0,7		46,90						
7	175 20-0022.RA0	Obsyp objektu 8/16 _tl 150	m3	15,63			1,67000	26,10611		
		(148,88*0,7)*0,15		15,63						
8	583-96011.A	Valoun zásypový dekorativní do 80 mm _tl 100	T	18,76			0,00100	0,01876		
		(148,88*0,7)*0,1*1,8		18,76						
	<b>Celkem za</b>	<b>1 Zemní práce</b>						<b>26,12487</b>		<b>-156,32400</b>
Díl: 3		<b>Svislé a kompletní konstrukce</b>								
9	392 90-1112.R00	Omytí tlakovou vodou fasády	m2	1 286,63						
10	392 90-1111.R00	Omytí tlakovou vodou fasády	m2	710,86						
11	319 20-1311.R00	Vyrovnání povrchu zdiva maltou tl.do 3 cm po Nesoudržných	m2	261,85			0,03767	9,86389		
12	342 25-5026.R00	Zazdění otvoru z desek Ytong tl. 12,5 cm	m2	0,25			0,08811	0,02203		
		1*0,25		0,25						
13	311 23-1174.R00	Zdivo nosné z CP 29 P15, MVC 2,5 _Atika	m3	11,40			1,81446	20,68484		
		38*0,3		11,40						
14	311 23-1174.R00	Obezdní Odvětrání střechy z CP 29 P15, MVC 2,5	m3	7,62			1,81446	13,82619		
		(1,2+1,2+0,9+0,9)*0,3*4		5,04						
		(3,4+3,4+0,9+0,9)*0,3*1		2,58						
15	392 90-1111.R00	Omytí tlakovou vodou po Oplechování Atiky	m2	38,00						
		38		38,00						
16	319 20-1311.R00	Vyrovnání povrchu Atiky maltou tl.do 3 cm	m2	38,00			0,03767	1,43146		
		38		38,00						
17	999 28-1111.R00	Přesun hmot pro opravy a údržbu do výšky 12 m	t	45,83						
	<b>Celkem za</b>	<b>3 Svislé a kompletní konstrukce</b>						<b>45,82841</b>		
Díl: 60		<b>Úpravy povrchů, omítky</b>								
18	602 01-9187.RT1	Omítka stěn tenkovrstvá silikátová rýhovaná, zrno 1-1,5 mm _Plocha fasády	m2	1 243,06			0,00278	3,45571		
		1243,06		1 243,06						

Položkový rozpočet										
	Stavba :	ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ-REKONSTRUKCE 1.ETAPA-ZATEPLENÍ OBÁLKY OBJEKTU								
	Objekt :	Objekt č. 4								
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)	hmotnost / MJ	hmotnost celk.(t)	demhmot / MJ	demhmot celk.(t)
19	602 01-9187.RT1	Omítka stěn tenkovrstvá silikátová rýhovaná, zrno 1-1,5mm_Ostění	m2	126,96			0,00278	0,35295		
		126,96		126,96						
20	999 28-1111.R00	Přesun hmot pro opravy a údržbu do výšky 12 m	t	3,81						
	<b>Celkem za</b>	<b>60 Úpravy povrchů, omítky</b>						<b>3,80866</b>		
<b>Díl: 61</b>	<b>Úpravy povrchů vnitřní</b>									
21	612 10-0020.RA0	Začištění omítek kolem oken a dveří po Tvarovkách	m	69,59			0,00431	0,29993		
22	612 10-0020.RA0	Začištění omítek kolem oken a dveří po Okenních rámech	m	281,00			0,00431	1,21111		
23	612 10-0020.RA0	Začištění omítek kolem oken adveří po Meziokenních vložkách	m	535,80			0,00431	2,30930		
24	612 10-0020.RA0	Začištění omítek kolem vybouraných dveří	m	66,50			0,00431	0,28662		
25	999 28-1111.R00	Přesun hmot pro opravy a údržbu do výšky 12 m	t	4,11						
	<b>Celkem za</b>	<b>61 Úpravy povrchů vnitřní</b>						<b>4,10696</b>		
<b>Díl: 62</b>	<b>Úpravy povrchů vnější</b>									
26	622 31-9015.R00	Soklová lišta hliník KZS tl. 160 mm	m	163,00			0,00085	0,13855		
27	622 31-9735.RV1	Zatepl.,fasáda,min.desky KV 160 mm zakončený stěrkou s výztužnou tkaninou	m2	1 367,37			0,03960	54,14769		
		(912,05+331,01)*1,1		1 367,37						
28	622 31-9754.RV1	Zatepl.,ostění, min.desky KV 50 mm zakončený stěrkou s výztužnou tkaninou	m2	126,96			0,02170	2,75508		
		1154,2*0,1*1,1		126,96						
29	622 31-1522.RV1	Zateplovací systém sokl, XPS tl. 100 mm zakončený stěrkou s výztužnou tkaninou	m2	47,93			0,01111	0,53247		
		43,57*1,1		47,93						
30	622 43-2111.R00	Omítka stěn dekorativní jemnozrnná_Sokl	m2	43,57			0,00368	0,16034		
		43,57		43,57						
31	622 32-3041.R00	Penetrace podkladu před lepením Izolantu	m2	1 243,06			0,00035	0,43507		
		1243,06		1 243,06						
32	622 32-3041.R00	Penetrace podkladu před Silikát. omítkou	m2	1 243,06			0,00035	0,43507		
		1243,06		1 243,06						
33	622 32-3041.R00	Penetrace podkladu před lepením Izolantu_Ostění	m2	126,96			0,00035	0,04444		
		126,96		126,96						
34	622 32-3041.R00	Penetrace podkladu před Silikát. omítkou_Ostění	m2	126,96			0,00035	0,04444		
		126,96		126,96						
35	999 28-1111.R00	Přesun hmot pro opravy a údržbu do výšky 12 m	t	58,69						
36	311-73424	Hmoždinka zatloukáci kov.trn 275 mm_Střecha	kus	3 277,00						
	<b>Celkem za</b>	<b>62 Úpravy povrchů vnější</b>						<b>58,69314</b>		
<b>Díl: 91</b>	<b>Doplňující práce na komunikaci</b>									

Položkový rozpočet										
Stavba :		ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ-REKONSTRUKCE 1.ETAPA-ZATEPLENÍ OBÁLKY OBJEKTU								
Objekt :		Objekt č. 4								
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)	hmotnost / MJ	hmotnost celk.(t)	demhmot / MJ	demhmot celk.(t)
37	916 53-1111.RT2	Osazení záhon.obrubníků do lože z B 12,5 bez opěry včetně obrubníku 50/5/20 cm	m	148,88			0,11171	16,63138		
	<b>Celkem za</b>	<b>91 Doplnující práce na komunikaci</b>						<b>16,63138</b>		
<b>Díl: 94</b>		<b>Lešení a stavební výtahy</b>								
38	941 94-1042.R00	Montáž lešení leh.řad.s podlahami,š.1,2 m, doH30 m	m2	2 282,00			0,01838	41,94316		
		(58+14+4+8+53+8+4+14)*14		2 282,00						
39	941 94-1391.R00	Příplatek za každý měsíc použití lešení k pol.1051	m2	6 846,00			0,00109	7,46214		
		(58+14+4+8+53+8+4+14)*14*3		6 846,00						
40	941 94-1842.R00	Demontáž lešení leh.řad.s podlahami,š.1,2 m,H 30 m	m2	2 282,00						
		(58+14+4+8+53+8+4+14)*14		2 282,00						
41	944 94-4101.R00	Montáž zachytné sítě z umělých vláken nebo drátů Mont+Demont	m2	2 282,00			0,00005	0,11410		
		(58+14+4+8+53+8+4+14)*14		2 282,00						
42	944 94-5013.R00	Montáž zachytné stříšky H 4,5 m, šířky nad 2 m	m	20,00			0,02482	0,49640		
43	944 94-5193.R00	Příplatek za každý měsíc použ.stříšky, k pol. 5013	m	60,00			0,00225	0,13500		
		20*3		60,00						
44	944 94-5813.R00	Demontáž zachytné stříšky H 4,5 m, šířky nad 2 m	m	20,00						
	<b>Celkem za</b>	<b>94 Lešení a stavební výtahy</b>						<b>50,15080</b>		
<b>Díl: 95</b>		<b>Dokončovací kce na pozem.stav.</b>								
45	953 98-1104.R00	Chemické kotvy do betonu, hl. 125 mm, M 16, ampule Balkónové Zábradlí D+M	kus	72,00						
	<b>Celkem za</b>	<b>95 Dokončovací kce na pozem.stav.</b>								
<b>Díl: 96</b>		<b>Bourání konstrukcí</b>								
46	968 06-2245.R00	Vybourání dřevěných ráků oken jednoduch. pl. 2 m2 Skleněných tvarovek a ráků	m2	20,55			0,00100	0,02055	-0,03100	-0,63705
47	968 06-2245.R00	Vybourání dřevěných ráků oken jednoduch. pl. 2 m2 Okenních ráků	m2	532,65			0,00100	0,53265	-0,03100	-16,51215
		0,9*1,2*29		31,32						
		2,4*1,2*2		5,76						
		0,6*1,2*2		1,44						
		2,4*2,1*94		473,76						
		1*2,1*1		2,10						
		1,5*2,1*1		3,15						
		1,2*2,1*6		15,12						
48	968 06-2455.R00	Vybourání dřevěných dveřních zárubní pl. do 2 m2	m2	3,60			0,00117	0,00421	-0,08800	-0,31680
		0,9*2*2		3,60						
49	968 06-2245.R00	Vybourání dřevěných ráků oken jednoduch. pl. 2 m2 Meziokenních vložek	m2	126,00			0,00100	0,12600	-0,03100	-3,90600
		0,6*2,1*85		107,10						

Položkový rozpočet										
	Stavba :	ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ-REKONSTRUKCE 1.ETAPA-ZATEPLENÍ OBÁLKY OBJEKTU								
	Objekt :	Objekt č. 4								
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)	hmotnost / MJ	hmotnost celk.(t)	demhmot / MJ	demhmot celk.(t)
		0,45*2,1*8		7,56						
		0,9*2,1*6		11,34						
50	968 06-2455.R00	Vybourání dřevěných dveřních zárubní pl. do 2 m2	m2	16,20			0,00117	0,01895	-0,08800	-1,42560
		0,8*2,25*9		16,20						
51	998 01-1002.R00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 12 m	t	67,34						
		20,094+47,243		67,34						
52	979 08-8212.R00	Nakládání suti na dopravní prostředky	t	67,34						
		20,094+47,243		67,34						
53	979 08-2312.R00	Vodorovná doprava suti a hmot po suchu do 200 m	t	67,34						
		20,094+47,243		67,34						
54	979 08-1111.R00	Odvoz suti a vybour. hmot na skládku do 5 km	t	67,34						
		20,094+47,243		67,34						
55	979 99-0105.R00	Poplatek za skládku	t	67,34						
		20,094+47,243		67,34						
56	771 99-0010.RA0	Vybourání keramické nebo teracové dlažby Balkónů	m2	17,55					-0,06500	-1,14075
		5,85*3		17,55						
57	781 95-0020.RA0	Odsekání stávaj. obkladu vnějšího	m2	261,85			0,07406	19,39261	-0,08900	-23,30465
	<b>Celkem za</b>	<b>96 Bourání konstrukcí</b>						<b>20,09498</b>		<b>-47,24300</b>
<b>Díl: 97</b>	<b>Prorážení otvorů</b>									
58	978 30-0010.RA0	Otlučení vnějších omítek stěn vápenocem.100 %	m2	317,41					-0,05900	-18,72719
59	978 30-0010.RAA	Otlučení vnějších omítek stěn vápenocem.100 % stupeň složitosti 1-4_Nesoudržných ploch	m2	261,85					-0,05900	-15,44915
60	978 04-2108.R00	Odstranění minerál.izolace tl. 80 mm s omítkou pod Lamelami	m2	710,86					-0,00320	-2,27475
61	978 30-0010.RAA	Otlučení vnějších omítek stěn vápenocem.100 % stupeň složitosti 1-4_Nesoudrž. ploch Pod Lamelami	m2	710,86					-0,05900	-41,94074
62	978 30-0010.RA0	Otlučení vnějších omítek stěn vápenocem.100 % Ostění po Sleněných tvarovkách	m2	24,53					-0,05900	-1,44727
63	998 01-1002.R00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 12 m	t	79,84						
64	979 08-7113.R00	Nakládání vybouraných hmot na dopravní prostředky	t	79,84						
65	979 08-2312.R00	Vodorovná doprava suti a hmot po suchu do 200 m	t	79,84						
66	979 08-1111.R00	Odvoz suti a vybour. hmot na skládku do 5 km	t	79,84						
67	979 99-0105.R00	Poplatek za skládku suti	t	79,84						
	<b>Celkem za</b>	<b>97 Prorážení otvorů</b>								<b>-79,83910</b>
<b>Díl: 711</b>	<b>Izolace proti vodě</b>									

Položkový rozpočet										
	Stavba :	ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ-REKONSTRUKCE 1.ETAPA-ZATEPLENÍ OBÁLKY OBJEKTU								
	Objekt :	Objekt č. 4								
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)	hmotnost / MJ	hmotnost celk.(t)	demhmot / MJ	demhmot celk.(t)
68	711 14-2559.RY2	Izolace proti vlhkosti svislá pásy přitavením 1 vrstva - včetně dodávky _Sokl	m2	212,90			0,00538	1,14539		
		148,88*1,3*1,1		212,90						
69	562-84074.A	Hmoždinka talíř.zatlouk.plast. 8/60x155 Fasáda_D+M	kus	11 400,00						
70	998 71-1102.R00	Přesun hmot pro izolace proti vodě, výšky do 12 m	t	1,18						
71	283-23161	Fólie hydroizolační tl. 1,5 mm _Balkóny_D+M	kus	33,83			0,00117	0,03958		
		17,55*1,1		19,31						
		5,5*0,4*6*1,1		14,52						
	<b>Celkem za</b>	<b>711 Izolace proti vodě</b>						<b>1,18497</b>		
Díl: 712		<b>Živičné krytiny</b>								
72	712 40-0841.R00	Odstranění mechu ze střech 5 - 30°	m2	935,00					-0,00200	-1,87000
		935		935,00						
73	712 31-0921.RT1	Údržba střech 10° _Penetrace	m2	935,00			0,00057	0,53295		
74	712 30-0030.RA0	Oprava povlakové krytiny asfaltovanným pásem 10%	m2	93,50			0,01277	1,19400	-0,09400	-8,78900
		935*0,1		93,50						
75	999 28-1111.R00	Přesun hmot pro opravy a údržbu do výšky 12 m	t	12,39						
		1,726+10,659		12,39						
	<b>Celkem za</b>	<b>712 Živičné krytiny</b>						<b>1,72695</b>		<b>-10,65900</b>
Díl: 713		<b>Izolace tepelné</b>								
76	713 13-0010.RAC	Izolace tepelná stěn přibití_výplň po Mezioken. tloušťka cca. 10 cm	m2	127,26			0,00450	0,57267		
		0,9*2,1*6		11,34						
		0,45*2,1*4		3,78						
		0,6*2,1*86		108,36						
		0,3*2,1*6		3,78						
77	713 11-1135.R00	Izolace tepelné lepením Izolantu _Střecha	m2	935,00			0,00083	0,77605		
78	998 71-3102.R00	Přesun hmot pro izolace tepelné, výšky do 12 m	t	3,15						
79	713 10-0190.RA0	Izolace tepelné_min. vlna tl 100+200 _Střecha_D+M	m2	1 028,50			0,00164	1,68674		
		935*1,1		1 028,50						
80	283-76372	Deska polystyrenová XPS tl. 100 mm _Balkóny D+M	m2	33,83			0,00350	0,11841		
	<b>Celkem za</b>	<b>713 Izolace tepelné</b>						<b>3,15387</b>		
Díl: 764		<b>Konstrukce klempířské</b>								
81	764 90-0020.RA0	Demontáž oplechování po Meziok. vložkách	m	535,80					-0,00230	-1,23234
82	764 51-0410.RAB	Oplechování parapetů z TiZn plechu rš 330 mm, Rheinzink	m	162,02			0,00254	0,41153		
		147,29*1,1		162,02						
83	764 51-0410.RAB	Oplechování parapetů z TiZn plechu rš 340 mm, Rheinzink	m	1 073,77			0,00254	2,72736		
		976,15*1,1		1 073,77						



Položkový rozpočet										
Stavba :		ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ-REKONSTRUKCE 1.ETAPA-ZATEPLENÍ OBÁLKY OBJEKTU								
Objekt :		Objekt č. 4								
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)	hmotnost / MJ	hmotnost celk.(t)	demhmot / MJ	demhmot celk.(t)
84	764 52-1690.R00	Oplechování říms TiZn rš. 720 mm	m	373,56			0,00732	2,73446		
		339,6*1,1		373,56						
85	998 76-4102.R00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 12 m	t	7,58						
		6,051+1,527		7,58						
86	764 37-1371.R00	Profil pro ukončení teras s dlažbou _Balkóny	m	24,20			0,00090	0,02178		
		22*1,1		24,20						
87	764 90-0020.RAA	Demontáž oplechování Atiky z plechu pozinkovaného	m	128,47					-0,00230	-0,29548
		128,47		128,47						
88	231-70122	Soudal PU montážní pěna 750 ml _Parapety	kus	195,23			0,00080	0,15618		
		976,15/5		195,23						
	<b>Celkem za</b>	<b>764 Konstrukce klempířské</b>						<b>6,05131</b>		<b>-1,52782</b>
<b>Díl: 766</b>	<b>Konstrukce truhlářské</b>									
89	611-10312	Okno dřevěné 1kříd. 900x1200 _D+M	kus	28,00			0,03150	0,88200		
90	611-10312	Okno dřevěné 1 kříd. 700x1200 _D+M	kus	1,00			0,03150	0,03150		
91	611-10305	Okno dřevěné 1kříd. 450x900 _D+M	kus	1,00			0,02250	0,02250		
92	611-10306	Okno dřevěné 1kříd.600x1200 _D+M	kus	2,00			0,02700	0,05400		
93	611-10317	Okno dřevěné 1kříd. 1200x1200 _D+M	kus	4,00			0,03600	0,14400		
94	611-10332	Okno dřevěné 2kříd. 1200x2100 _D+M	kus	191,00			0,04950	9,45450		
95	611-10326	Okno dřevěné 2kříd. 900x2100 _D+M	kus	1,00			0,03600	0,03600		
96	611-10171	Dveře balkonové 90x1970 cm _D+M	kus	2,00			0,05700	0,11400		
97	611-96004	Stěna prosklená dřevěný rám _D+M	m2	65,76			0,03000	1,97280		
98	283-50210	Lišta okenní APU s tkaninou =1,4 m D+M _Oboustranně	m	2 423,82			0,00010	0,24238		
		(92,4+3,1+1,8+6+14,4+1031,4+5,1)*2*1,05		2 423,82						
99	283-50218.3	Profil okapní soklový 10x15 se síťovinou	m	275,10			0,00020	0,05502		
		(25,2+0,7+1,2+4,8+229,2+0,9)*1,05		275,10						
##	283-50220	Profil rohový plastový s tkaninou 120x80mm l=2,5 m	m	2 070,42			0,00010	0,20704		
		(91+1154,2+976,15)*1,05		2 332,42						
		-262		-262,00						
##	998 76-6102.R00	Přesun hmot pro truhlářské konstr., výšky do 12 m	t	13,22						
	<b>Celkem za</b>	<b>766 Konstrukce truhlářské</b>						<b>13,21574</b>		
<b>Díl: 767</b>	<b>Konstrukce zámečnické</b>									
##	767 90-0010.RAB	Demontáž obložení stěn z lamel _stávající zateplení	m2	710,86					-0,01350	-9,59661
##	767 90-0010.RAB	Demontáž obložení stěn _Minerální vlna pod Meziokenními vložkami _tl cca. 100	m2	126,04					-0,01350	-1,70154
##	767 90-0090.RAA	Demontáž atypických ocelových konstrukcí do 50 kg/kus _Zábradlí	kg	86,70			0,00006	0,00520	-0,00100	-0,08670
		10,2*8,5		86,70						

Položkový rozpočet										
	Stavba :	ŠKOLICÍ STŘEDISKO CS JÍLOVIŠTĚ-REKONSTRUKCE 1.ETAPA-ZATEPLENÍ OBÁLKY OBJEKTU								
	Objekt :	Objekt č. 4								
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)	hmotnost / MJ	hmotnost celk.(t)	demhmot / MJ	demhmot celk.(t)
##	348 17-1211.R00	Osazení oc.zábradlí na zdech a valech do 100 kg/m do V 1,1m_Balkóny_D+M	m	9,00			0,00329	0,02961		
##	767 20-0001.RA0	Madlo dřevěné_Balkóny_D+M	m	9,00			0,01808	0,16272		
##	998 76-7102.R00	Přesun hmot pro zámečnické konstr., výšky do 12 m	t	11,58						
		0,197+11,384		11,58						
	<b>Celkem za</b>	<b>767 Konstrukce zámečnické</b>						<b>0,19753</b>		<b>-11,38485</b>
Díl:	<b>771</b>	<b>Podlahy z dlaždic a obklady</b>								
##	771 10-0010.RAB	Vyrovnání podk.samoniv.hmotou nivelační hmota tl. 6 mm	m2	17,55			0,01018	0,17866		
##	771 10-0010.RAB	Vyrovnání podk.samoniv.hmotou Penetrace	m2	17,55			0,00018	0,00316		
##	736 31-2311.R00	Separální rastrovaná fólie_Balkóny_D+M	m2	33,86			0,00009	0,00305		
##	771 57-5012.RAA	Dlažba do tmele 20 x 20 cm_Balkóny do tmele_D+M	m2	19,31			0,01809	0,34923		
		17,55*1,1		19,31						
##	998 77-1102.R00	Přesun hmot pro podlahy z dlaždic, výšky do 12 m	t	0,53						
	<b>Celkem za</b>	<b>771 Podlahy z dlaždic a obklady</b>						<b>0,53409</b>		
Díl:	<b>781</b>	<b>Obklady keramické</b>								
##	781 77-0110.RA0	Obklad vnější do tmele Mapei, do 30 x 30 cm Balkóny_D+M	m2	14,52			0,02136	0,31015		
		5,5*0,4*6*1,1		14,52						
##	998 78-1102.R00	Přesun hmot pro obklady keramické, výšky do 12 m	t	0,31						
	<b>Celkem za</b>	<b>781 Obklady keramické</b>						<b>0,31015</b>		
Díl:	<b>783</b>	<b>Nátěry</b>								
##	783 80-1812.R00	Odstranění nátěrů z omítek stěn, oškrabáním 20% Fasády	m2	257,33			0,00001	0,00257		
		1286,63*0,2		257,33						
##	783 80-1812.R00	Odstranění nátěrů z omítek stěn, oškrabáním 20% Pod Lamelami	m2	142,17			0,00001	0,00142		
		710,86*0,2		142,17						
	<b>Celkem za</b>	<b>783 Nátěry</b>						<b>0,00399</b>		
Díl:	<b>M21</b>	<b>Elektromontáže</b>								
##	210 20-0020.RAB	Hromosvod Jímací soustava_Střecha pro administrativní budovy_Demontáž	m	330,00			0,00299	0,98670		
##	999 28-1111.R00	Přesun hmot pro hromosvod do výšky 12 m	t	0,99						
	<b>Celkem za</b>	<b>M21 Elektromontáže</b>						<b>0,98670</b>		

## REKAPITULACE

Rekapitulace cen stavebních objektů

Sazby DPH	
snížená	základní
15%	21%

P.č.	Typ	Kód objektu	Název objektu	JKSO	Cena celkem	DPH snížená	DPH základní	Cena celkem s DPH
1.	O	0-1123-1	ČR GENERÁLNÍ ŘED. CEL, Budějovická 7, Praha 4 - Školící středisko CS Jíloviště - Celková rekonstr. I. Etapa zateplení obálky objektu SO-03 – Objekt č. 4					
			CELKEM					

Stavba: 0-1123-1

Objekt:

Část:

JKSO:

ČR GENERÁLNÍ ŘED. CEL, Budějovická 7, Praha 4 - Školící středisko CS Jiloviště - Celková rekonstr. I. Etapa – zateplení obálky objektu SO-03 – Objekt č. 4

Bleskosvody

TYP	Zařazení	KCN	Kód položky	Název	MJ	Množství	Jednotková cena - základ DPH		Cena celkem
							15%	21%	
D	M		21-M	<b>Elektromontáže</b>					
K	M	921	210220101D	Deontáž hromosvodného vedení - svodových vodičů s podpěrami průměru do 10 mm, včetně přípravy pro prodej do sběrných surovin	m	420,000			
K	M	921	210220101	Montáž hromosvodného vedení svodových vodičů s podpěrami průměru do 10 mm	m	510,000			
M	M	MAT	840.108	Vedení 8mm - AlMgSi 8	m	510,000			
M	M	MAT	297.110	Podpěry na plochou střechu lepící	ks	360,000			
M	M	MAT	273.742	Podpěra svodová na zateplení 150mm	ks	150,000			
K	M	921	210220231	Montáž tyčí jímacích délky do 3 m na stojan	kus	7,000			
M	M	MAT	104.150	Jímací tyč AlMgSi 16mm prům, délka 1,5m	ks	7,000			
M	M	MAT	102.003	Beton. podstavec se závitěm M16	ks	7,000			
M	M	MAT	102.060	Podložka EVA pod podstavec	ks	7,000			
M	M	MAT	110.000	Koncovka jímací tyče	ks	7,000			
M	M	MAT	308.041	Svorka k jímací tyči a vedení	ks	7,000			
K	M	921	210220302	Montáž svorek hromosvodných s více šrouby	kus	110,000			
M	M	MAT	459.000	Svorka zkušební	ks	12,000			
M	M	MAT	390.250	Svorka křížová, okapová	ks	68,000			
M	M	MAT	371.009	Svorka připojovací kovových částí	ks	30,000			
K	M	921	210220372	Montáž ochranných prvků - úhelníků nebo trubek do zdiva	kus	12,000			
M	M	MAT	354418310	úhelník ochranný OU 2.0 na ochranu svodu 2 m	kus	12,000			
K	M	921	210220401	Montáž vedení hromosvodné - štítků k označení svodů	kus	12,000			
M	M	MAT	480.005	Štítek popisný	ks	12,000			
M	M	MAT	HZS-mont	Práce neoceněné ceníkovými položkami	hod	12,000			
M	M	MAT	HZS-rev	Výchozí revize - hromosvod	hod	25,000			
K	M		HZS-Rev	Revize	hod	10,000			
K	M		HZS3	Koordinace s postupem stavby	hod	50,000			
K	M	921	210220020	Montáž uzemňovacího vedení vodičů FeZn pomocí svorek v zemi páskou do 120 mm2 ve městské zástavbě	m	60,000			
M	M	MAT	354411200	pásek uzemňovací 195001 30x4 mm	kg	60,000			
K	M	921	210220000	Montáž trubkového zemnice	ks	6,000			
M	M	MAT	354411222	Trubkový zemnič	ks	6,000			
K	HSV	469	132311318	Hloubení nezapažených rýh ručně šířky 35 cm hloubky 80 cm hornin	m	60,000			
K	HSV	469	174311318	Zásyp rýh ručně šířky 35 cm hloubky 80 cm hornina třídy 3	m	60,000			

Celkem bez DPH

DPH snížené

15%

DPH základní

21%

Celkem s DPH

**Investor:** Generální ředitelství cel  
Budějovická 7, 140 96 Praha 4  
**Místo stavby:** Všenorská 180, Jíloviště; k.ú. Jíloviště, p.č. st. 61/2

## **ZPRÁVA O ENERGETICKÉM AUDITU BUDOVY**

**Vypracováno pro potřebu OPŽP.  
Prioritní osa 3 - Udržitelné využívání zdrojů energie  
3.2.1. Realizace úspor energie**

**Objekt:**

**Školicí středisko CS - objekt SO 03  
Všenorská 180, Jíloviště; k.ú. Jíloviště, p.č. st. 61/2**



**Vypracoval:**  
Ing. Karel Vaverka, ČKAIT 1000063, MPO 0302  
Třebíč, 10/2013  
zak.č. 11/13



## **OBSAH**

### **a+b) 1. TITULNÍ LIST A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ENERGETICKÉHO AUDITU**

- 1.1. Zadavatel EA
- 1.2. Provozovatel předmětu EA
- 1.3. Zpracovatel EA
- 1.4. Předmět EA

### **c) 2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘEDMĚTU EA**

- 2.1. Podklady k vypracování auditu
- 2.2. Předmět EA, energetické vstupy a výstupy
- 2.3. Stavební konstrukce
- 2.4. Ústřední vytápění
- 2.5. Příprava TUV
- 2.6. Elektrorozvody
- 2.7. Vzduchotechnika
- 2.8. Pitná voda
- 2.9. Plyn

### **d) 3. VYHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘEDMĚTU EA**

- 3.1. Tepelně technické posouzení konstrukcí objektu
- 3.2. Zjištěné vady
- 3.3. Ústřední vytápění a příprava TUV

### **e) 4. NÁVRHY OPATŘENÍ KE ZVÝŠENÍ ÚČINNOSTI UŽITÍ ENERGIE**

- 4.1. Opatření pro stavební konstrukce
- 4.2. Opatření pro technická zařízení budov
- 4.3. Vliv tepelných zisků na roční bilanci spotřeby tepla
- 4.4. Potenciál energetických úspor

### **f) 5. VARIANTY Z NÁVRHU JEDNOTLIVÝCH OPATŘENÍ**

- 5.1. Způsob výpočtu ekonomického hodnocení
- 5.2. Vyhodnocení úspor
- 5.3. Kalkulace nákladů
- 5.4. Finanční bilance
- 5.5. Vyhodnocení snížení zatížení emisemi

### **g) 6. VÝBĚR OPTIMÁLNÍ VARIANTY**

- 6.1. Hodnocení stávající úrovně energetického hospodářství
- 6.2. Celková výše dosažitelných energetických úspor
- 6.3. Vybraná varianta

### **h) 7. DOPORUČENÍ ENERGETICKÉHO SPECIALISTY**

- 7.1. Posouzení využití obnovitelných zdrojů

### **i) 8. EVIDENČNÍ LIST ENERGETICKÉHO AUDITU**

### **9. SEZNAM LITERATURY**

### **10. PŘÍLOHY (j)**



**a+b) 1. TITULNÍ LIST A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ENERG. AUDITU****1.1. Zadavatel EA**

Název firmy	Generální ředitelství cel
Právní forma	Organizační složka státu
Adresa	Budějovická 7, 140 96 Praha 4
Telefon, email	261331111; podatelna@cs.mfcr.cz
IČ	71214011
Odpovědný zástupce	brig. gen. JUDr. Ing. Pavel Novotný

**1.2. Provozovatel předmětu EA**

Název firmy	Generální ředitelství cel
Právní forma	Organizační složka státu
Adresa	Budějovická 7, 140 96 Praha 4
Telefon	261331111; podatelna@cs.mfcr.cz
IČ	71214011
Odpovědný zástupce	brig. gen. JUDr. Ing. Pavel Novotný

**1.3. Zpracovatel EA**

Jméno	Ing. Karel Vaverka, energetický specialista, MPO 0302
Adresa	Na Kopcích 385, 674 01 Třebíč
Telefon	602726132
Fax	568820776
E-mail	vaverka@slavopoi.cz
IČ	10085921
Spolupráce	

**1.4. Předmět EA**

Účel budovy	Školící středisko CS - objekt SO 03
Adresa předmětu EA	Všenorská 180, Jíloviště; k.ú. Jíloviště, p.č. st. 61/2
Popis budovy	Čtyřpodlažní objekt se plochou střechou - ubytovna
Majitel budovy	Generální ředitelství cel

Předmětem tohoto elaborátu - energetického auditu (EA) je analýza současného stavu energetické náročnosti posuzované budovy dle metodiky vyhlášky č.480/2012 a podkladů následujících. Účelem (EA) je nalezení potenciálu úspor energie posuzovaného objektu a navržení několika variant energeticky úsporných opatření ke snížení stávající energetické náročnosti objektu a jejich posouzení z hlediska energetického a ekonomického. Audit vychází z výpočtu tepelných ztrát, který vychází z výpočtu součinitelů prostupu tepla základních obvodových konstrukcí. Základním - modelovým řešením je stávající budova a její teoretická energetická spotřeba. K tomuto výchozímu stavu se porovnávají a hodnotí navržené varianty řešení po stránce technické a ekonomické. Podstatným parametrem hodnocení je hledisko vlivu na životní prostředí. Takto určené parametry se porovnávají s skutečným stavem, daným fakturovanými hodnotami při uvažování klimatických podmínek v konkrétním klimatickém období.

**c) 2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘEDMĚTU EN. AUDITU****2.1. Podklady k vypracování auditu**

Podkladem pro vypracování EA je projektová dokumentace a data o spotřebě energií za minulé období.

**2.2. Předmět EA, energetické vstupy a výstupy****Vstupní údaje**

Adresa budovy	Všenorská 180, Jíloviště; k.ú. Jíloviště, p.č. st. 61/2			
Účel budovy	Školící středisko CS - objekt SO 03			
Rok výstavby	cca 1970			
Konstrukční soustava	železobetonový montovaný skelet s vyzdívaným obvodovým pláštěm			
Objemové řešení	samostatně stojící budova, propojená krčkem s dalšími objekty areálu			
Počet nadzemních podlaží	3			
Počet podzemních podlaží	1			
Délka/šířka/výška budovy	m	56,04	18,65	15,1
Požární výška budovy	6,60			
Počet schodišť	1			
Počet výtahů	1			
Počet sekcí/dílů	1/0			
Počet jednotek	1			

**Stavební konstrukce**

Vnější stěny - šlity	cihly
Vnější stěny - průčelí	cihly
Vnější stěny - suterén	cihly
Vnitřní nosné stěny	železobetonový montovaný skelet
Vnitřní nenosné stěny (příčky)	stěny z plných cihel, příčkové
Stropy běžné	železobetonové montované
Stropy nad suterénem	železobetonové montované
Podlahy	PVC, keramická dlažba, mramor
Podlahy nad suterénem	PVC, keramická dlažba, mramor
Podlahy na terénu	betonové s tepelnou izolací
Střeška	plochá
Schodiště	železobetonové dvouramenné
Okna	původní dřevěná, zčásti nová - plastová
Balkonové dveře	
Okna schodišťová	
Okna suterén	původní dřevěná
Vchodové dveře	kovové
Dveře suterén	
Uzavíratelné vstupní zádveři	ne
Sanitární jádro	vyzdívané sanitární buňky
Výtah a strojovna výtahu	-

**Energeticky významné technické zařízení budovy**

Zdroj tepla na ÚT a ohřev TUV	centrální plynová kotelna v sousedním objektu
Výroba TUV	centrální
Elektrický pohon výtahu	ano
Osvětlení	ano

Předmětem energetického auditu je čtyřpodlažní budova ubytovny školícího střediska CS v Jílovišti. Objekt je provozován v původnímu účelu. Budova byla realizována ve 70-tých letech minulého století jako ubytovna. Budova je v původním stavu, doposud byla částečně rekonstruována (výměna oken v části východní fasády). V jednotlivých podlažích jsou ubytovací buňky se sociálním zázemím a provozní místnosti v technickém podlaží. Výška budovy v nejvyšší části je 10,6 m. Konstrukční výška jednotlivých podlaží je 3,3 m.

### Základní parametry budovy

Objem budovy	m <sup>3</sup>	13068
Celková plocha obálky	m <sup>2</sup>	5421
Energeticky vztahná plocha	m <sup>2</sup>	3870
Objemový faktor budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,39

délka	m	56,04
šířka	m	18,65
výška	m	15,1

### Spotřeba tepla za roky

	rok 2010	rok 2011	rok 2012	průměr
Spotřeba tepla v GJ (TUV+UT)	2 151,68	1 747,96	1 967,95	1 955,86
Spotřeba tepla v Kč (TUV+UT)	806 880,00	664 224,80	757 660,75	
Cena tepla v Kč/GJ	375,00	380,00	385,00	

### Spotřeba elektřiny za roky

	rok 2010	rok 2011	rok 2012	průměr
Spotřeba elektřiny v kWh	125 320,00	116 579,00	86 732,00	109 543,67
Spotřeba elektřiny v Kč	634 118,20	584 552,90	442 333,20	
Cena elektřiny v Kč/kWh	5,08	5,10	5,10	

### Spotřeba vody za roky

	rok 2010	rok 2011	rok 2012	průměr
Spotřeba vody v m <sup>3</sup>	1 207,00	1 482,00	1 321,00	1 340,00
Cena vody v Kč/m <sup>3</sup>	48,00	56,00	60,00	
Spotřeba vody v Kč	57 936,00	83 552,00	79 260,00	

Objekt je nepřetržitě užíván k účelu, ke kterému byl vybudován a určen. Rozdíl mezi výpočtenými hodnotami modelu EA a realitou je zdůvodněn nevyužíváním celého objektu a hospodárným chováním uživatele budovy. Je možno konstatovat, že úspora energie bude lineární k výpočteným a skutečným hodnotám spotřeby energie.

## 2.3. Stavební konstrukce

Jedná se o ubytovací objekt, vybudovaný montovanými, tradičními technologiemi ve 70-tých letech minul. století.

Obvodové stěny jsou cihelné z tepelně izolačních cihel, konstrukční systém montovaný, trámový.

Stropy jsou železobetonové, montované.

Valbová střecha budovy je tvořena dřevěným krovem, na kterých je pobíť a krytina.

Doposud došlo k výměně některých starých oken za nová plastová okna s dvojitým zasklením.

Vstupní kovové dveře jsou s jednoduchým zasklením.

## 2.4. Ústřední vytápění

Zdrojem tepla je plynová kotelná, která se nachází v přízemí objektu. Byla v minulosti rekonstruována. Otopný systém je dvoutrubkový s nuceným oběhem, zajištěným oběhovými čerpadly. Otopná tělesa jsou původní. Rozvody tepla jsou provedeny z ocelového potrubí, procházejí vytápěnými prostory a nejsou zateplené. Nedokonalé zateplené jsou pouze v nevytápěných prostorech technického podlaží. Na otopných tělesech jsou osazeny termostatické ventily s termoregulačními hlavici.

## 2.5. Příprava TUV

Ohřev teplé vody je prováděn centrálně v kotelně ohřívákem, napojeným na PK. Rozvody teplé vody jsou již rekonstruovány, jsou plastové a izolované. Na jednotlivých stoupačkách jsou na přívodu uzavírací armatury, na cirkulaci jsou regulační armatury. Měření studené vody probíhá v suterénu.

## 2.6. Elektrorozvody

Stávající rozvody elektrické energie byly postupně průběžně rekonstruovány. Jsou provedeny v měděných vodičích. Elektrická zařízení a přístroje procházejí výměnou. Svítidla jsou výbojková, zářivková, zčásti žárovková. Technický stav instalace je dobrý. Osvětlovací tělesa v prostorech jsou pravidelně čistěna. Měření je prováděno jedním elektroměrem. Venkovní osvětlení zahrnuje pouze osvětlení vchodu.

## 2.7. Vzduchotechnika

Větrání všech místností je přirozené okny. V objektu jsou instalovány větrací systémy v kuchyni. Není nainstalován systém pro zpětné získávání tepla. V objektu není ani instalován systém chlazení.

## 2.8. Pitná voda

Objekt je napojen na městský vodovod pomocí vodovodní přípojky. Pitná voda je rozvedena do jednotlivých výtoků přímo - studená voda nebo nepřímo - přes ohříváč teplé vody. Přípojka je vybavena vodoměrem.

## 2.9. Plyn

Objekt je napojen plynovodní přípojkou na rozvod zemního plynu.

## Soupis základních údajů o energetických vstupech a výstupech

Pro rok před realizací projektu

vstupy paliv a energie	jednotka	množství	výhřevnost GJ/jedn.	přepočel na GJ	roční náklady v Kč
Nákup el. energie	MWh	109,54	3,6	394,36	442 333
Nákup tepla	GJ				
Zemní plyn	GJ	1 955,86		1 955,86	757 661
Hnědé uhlí	tis. m <sup>3</sup>				
Černé uhlí	t				
Koks	t				
Jiná pevná paliva	t				
TTO	t				
LTO	t				
Nafta	t				
Jiné plyny	tis. m <sup>3</sup>				
Druhotné energie	GJ				
Obnovitelné zdroje	GJ				
Jiná paliva	GJ				
Celkem vstupy paliv a energie				2 350,22	1 199 994
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)				0,00	0
Celkem spotřeba paliv a energie				2 350,22	1 199 994





## d) 3. VYHODNOCENÍ STÁVAJÍHO STAVU PŘEDMĚTU EA

### 3.1. Tepelně technické posouzení konstrukcí objektu

Posuzovaná budova je ve stavu, jak byl před takřka 40-ty léty zbudována.

Všechny základní konstrukce hlavní budovy jsou původní, nerekonstruované. Zčásti byla provedena výměna původních dřevěných zdvojených oken za okna nová, plastová. Vstupní dveře jsou původní, kovové, nevyhovující

Plochá střecha je původní, nedostatečně zateplená, udržovaná je pouze hydroizolace.

Tepelně technické vlastnosti jednotlivých konstrukcí v původním stavu:

	<u>hodnoty stávající</u>		<u>hodnoty požad.</u>	<u>hodnoty doporuč.</u>
- obvodový plášť 1 .....U =	1,326	W/m <sup>2</sup> K	0,3	0,25
- obvodový plášť 2 .....U =		W/m <sup>2</sup> K	0,3	0,25
- střecha 1 ..... U =	0,834	W/m <sup>2</sup> K	0,30	0,20
- střecha 2 ..... U =		W/m <sup>2</sup> K	0,24	0,16
- strop 1..PP ..... U =		W/m <sup>2</sup> K	0,75	0,50
- podlaha ..... U =	2,605	W/m <sup>2</sup> K	0,85	0,6
- okna ..... U =	2,4	W/m <sup>2</sup> K	1,5	1,2
- vstupní dveře ..... U =	5,5	W/m <sup>2</sup> K	1,7	1,2

### 3.2. Zjištění vady

Tepelně technické vlastnosti obálky budovy nevyhovují současně platným standardům a požadavkům na energetické vlastnosti budov, vyplývající ze zákonů o hospodaření s energií, stavebního zákona a příslušných norm. Jedná se o tyto předpisy a normy:

- ČSN 730540 - Tepelná ochrana budov . Část 1 - Terminologie
- ČSN 730540 - Tepelná ochrana budov . Část 2 - Funkční požadavky
- ČSN 730540 - Tepelná ochrana budov . Část 3 - Výpočtové hodnoty veličin
- ČSN 730540 - Tepelná ochrana budov . Část 4 - Výpočtové metody pro navrhování
- ČSN EN ISO 12831 - Tepelné soustavy v budovách
- ČSN EN ISO 13790 - Tepelné chování budov
- Zákon 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění dalších změn a dodatků.
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška MPO č. 480/2012 Sb., o energetickém auditu a energetickém posudku
- Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.

Je proto nutno provést stavebně technická opatření s cílem energeticky zkvalitnit obálku budovy.

### 3.3. Ústřední vytápění a příprava TUV

Technický a morální stav otopné soustavy, rozvodů ÚT a TUV i celkové koncepce řešení zásobení teplem v domě odpovídá době výstavby a rekonstrukce budovy - je poplatná technickým a ekonomickým poměrům.

Zdroj tepla a jeho rozvody jsou v provozu v přiměřeně udržovaném stavu, jsou funkční .

Rozvody ÚT a TUV v domě jsou provozuschopné, částečně rekonstruované a plně funkční. Není proto nutné ani účelné do nich zasahovat.

Horizontální rozvody jsou původní a jsou vedeny v 1.NP na konzolách pod stropem. Rozvody jsou zčásti izolovány. Stoupací rozvody izolovány nejsou. Zejména nedostatky tepelné izolace v nevytápěných prostorách působí negativně na bilanci tepla v objektu.

### 3.4. Spotřeba elektrické energie

Množstvím odebrané elektrické energie v prostorách budovy se výpočty energetického auditu zabývají přiměřeně, audit je zaměřen zejména na obálku budovy. Fakturační údaje za poslední období jsou přiměřeně potřebě a standardu využití budovy.

## **e) 4. NÁVRH OPATŘENÍ KE ZVÝŠENÍ ÚČINNOSTI UŽITÍ ENERGIE**

Energetický audit se zabývá posouzením objektu z hlediska spotřeby energií a z hlediska vztahu objektu k životnímu prostředí. Výstupem auditu je vyhodnocení potenciálu energetických úspor a nákladů na energetické zhodnocení posuzovaného objektu. Existuje několik kategorií možných opatření, které je možno rozdělit na tyto části:

### Prostá obnova:

Každý objekt stárne a před možnou degradací až destrukcí je nutno provést stavební práce, které objekt vrátí do původního stavu. Podíl z celkové ceny za obnovu se určuje procentuálně ve vazbě na skutečný stav.

### Energeticky vědomá modernizace:

Vybrané konstrukce se modernizují a rekonstruují s cílem zkvalitnit jejich tepelně-technické vlastnosti, zdroje tepla, energetické spotřebiče tak, aby se snížila energetická náročnost budovy.

### Náklady na energetické zhodnocení:

Čisté náklady na energetické zhodnocení budou uvažovány jako rozdíl mezi celkovými investičními náklady a náklady na sanační práce, které jsou nutné pro dobrý stavebně technický stav konstrukce.

### Druhy úsporných opatření:

Tyto opatření je možno rozčlenit na tři kategorie: beznákladová, nízkonákladová a vysokonákladová. Všechny tyto opatření je nutno použít.

### Opatření beznákladová:

Jedná se zejména o organizační opatření a nové zvyklosti, které omezují spotřebu energie v budově.

Může to být snížení teploty v bytových místnostech, snižování teploty v nočních hodinách nebo při nepřítomnosti osob v místnostech. Stejný princip úspory je aplikovatelný v případě umělého osvětlení. Dále se jedná o hospodárné využívání teplé vody. Sprchování místo koupele, doba sprchování, hospodárné umývání rukou.

### Opatření nízkonákladová:

Jsou to opatření, které při nízkých nákladech vyvolávají úsporu energie. Za příklad slouží úsporné žárovky, sprchovací růžice, časové spínače a další nenákladná zařízení.

### Opatření vysokonákladová:

Tyto opatření zcela zásadním způsobem snižují energetickou náročnost budovy. Jedná se o zateplení obvodových plášťů, zateplení střešních a stropních desek technických, nevytápěných podlaží. Dále je to výměna oken za okna s nízkým součinitelem prostupu tepla. K těmto opatřením patří také rekuperace vzduchu a náhrada zdroje tepla za zdroj s vyšší účinností nebo solární termické kolektory nebo tepelná čerpadla.

### Započítatelnost jednotlivých opatření v energetickém auditu:

Beznákladová a nízkonákladová opatření prakticky nelze započítat do ekonomického hodnocení, protože jejich určení je velmi obtížné. Hodnocení a ekonomická efektivnost je určena pouze z vysokonákladových opatření.

### Energetický management:

Energetický management bude posuzovat náklady na energie, fixní náklady, posuzovat efektivnost opatření a vyhodnocovat jejich účinnost. Prvním krokem je však rozhodnutí o vhodné variantě opatření, o její realizaci.

#### 4.1. Opatření pro stavební konstrukce

Z obvodových stěn budou sejmuty původní tepelně izolační obklady s zbytkovou minerální vlnou.

Všechny obvodové zděné stěny budovy budou zatepleny ETICS v tl. 160 mm MV  $\alpha=0,038$ .

Střecha bude zateplena minerální vlnou v tl. 300 mm MV  $\alpha=0,039$ , na které bude provedena nová hydroizolace s novým oplechováním. Střešní nástavba bude zateplena zevnitř (vnější stěny jsou zainstalovány sděl. technikou).

Zbývající původní dřevěná okna budou nahrazeny novými okny s dvojskly s  $U_w = 1,2$ .

Budou provedeny nové hromosvody.

Tepelné technické vlastnosti jednotlivých konstrukcí v navrhovaném stavu:

		<u>hodnoty navrhované</u>		<u>hodnoty požad.</u>	<u>hodnoty doporuč.</u>
- obvodový plášť 1 .....	U =	0,249	W/m <sup>2</sup> K	0,3	0,25
- obvodový plášť 2 .....	U =		W/m <sup>2</sup> K	0,3	0,25
- střecha 1 .....	U =	0,160	W/m <sup>2</sup> K	0,30	0,20
- střecha 2 .....	U =		W/m <sup>2</sup> K	0,24	0,16
- podlaha 1.PP .....	U =	2,60 (stávající)	W/m <sup>2</sup> K	0,75	0,50
- okna .....	U =	1,2	W/m <sup>2</sup> K	1,5	1,2
- vstupní dveře .....	U =		W/m <sup>2</sup> K	1,7	1,2

Ve variantě 2 je zvýšena tloušťka izolantu na obv. stěnách na 220 mm ( $U=0,201$ ) a střeše o 800 mm ( $U=0,090$ ).

Na obvodové stěny bude proveden zateplovací systém na bázi fasádní MV.

Na provedení zateplovacích systémů musí být vypracována projektová dokumentace a zajištěno stavební povolení, autorský dozor a stavební dozor. Zejména je nutno kvalitně provést vnitřní zateplení obvodových stěn v souvislosti s kondenzací vodní páry ve stěně.

Součástí této dokumentace musí být elaborát se statickým posouzením konstrukcí a prohlášením, že dům nemá statické vady a je možno ho opatřit zateplovacím systémem.

#### 4.2. Opatření pro technické zařízení budov

Zdroj tepla a příprava TUV jsou v provozu v přiměřeně udržovaném stavu, jsou funkční a nevyžadují akutní revizi. Otopná soustava bude po zateplení zaregulována.

Rozvody ÚT a TUV v domě jsou provozuschopné, částečně rekonstruované a plně funkční. Není proto nutné ani účelné do nich zasahovat.

Nízkonákladová opatření:

Doporučuji seznámit uživatele budovy se zásadami správného větrání a vytápění místností. Vhodné je také připomenout zainteresovanost na úsporách při snížení energetické náročnosti vytápění jednotlivých místností. Je nutno správně zaregulovat termostatické ventily, využívat tepelných zisků ze slunečního záření. Je nutno doporučit sledování a vyhodnocování spotřeby tepla. Otopné soustavy je nutno odvědušnit. Hospodárné využití teplé vody závisí na použití pákových baterií a úsporných sprchových hlavice. Doporučuje se také revize vzduchotechniky, případně posílení samotlážného ventilačního systému osazením podtlakových ventilátorů. V případě instalace plynových spotřebičů je nutno zajistit přívod vzduchu pro spalování a zabránit vzniku nebezpečné situace.

#### 4.3. Vliv tepelných zisků na energetickou bilanci

Výpočty energie pro vytápění je přiměřeně redukován výpočtem tepelných zisků v těchto částech:

- solární tepelné zisky na topnou sezónu
- tepelné zisky, vzniknuvší pobytem osob v užívaných prostorách v průběhu topné sezóny
- tepelné zisky, vzniknuvší umělým osvětlením v průběhu topné sezóny

Výpočtový program pro výpočet potřeby tepla tyto vlivy zahrnuje pomocí standard. profilů konkrétních zón.

#### 4.4. Potenciál energetických úspor

Potenciál energetických úspor je dán optimalizací technických opatření a vynaložených prostředků.

Některé celky TZB budou řešeny po uplynutí jejich životnosti. Kritériem pro rozhodování je kromě výpočtů ekonomické efektivity kritérium zákona o hospodaření s energií, vyhlášky o energetické náročnosti budov a v neposlední řadě kritéria dotačních titulů. Zásadním parametrem je také hledisko ochrany ŽP dané zákonem č. 86/2001 Sb.



## f) 5. VARIANTY Z NÁVRHŮ JEDNOTLIVÝCH OPATŘENÍ

### 5.1. Metody hodnocení

Ekonomické hodnocení je prováděno bez uvažování dotací či úvěru, tzn. pouze z vlastních prostředků. Ekonomické vyhodnocení je provedeno dle životnosti opatření. Ekonomická analýza se zabývá vyhodnocením energetických, stavebních a organizačních opatření s cílem úspory energie. Cílem ekonomické analýzy je zjistit vhodnost a účelnost realizace jednotlivých opatření z ekonomického hlediska. Ekonomická analýza se provádí na základě vybraných kritérií, z nichž je nejpodstatnější současná hodnota v podobě diskontovaného toku za dobu životnosti. Při zpracování ekonomické analýzy jsou základní vstupní údaje na jedné straně příjmové položky (úspory ve spotřebě energie), na druhé straně výdajové položky (náklady na provedení navržených opatření). Výše nákladů je určitelná z rozpočtů, které aplikují ceníky stavebních prací nebo z nabídek dodavatelů, případně ze smluv od dílo s dodavateli. Výše úspor energie je stanovena na základě aktuálních cen energetických společností. Úspory jsou definovány jako rozdíl výdajů za energie mezi současným stavem a stavem po provedení energeticky úsporných opatření. Jako základ slouží teoretický výpočet spotřeby energie domu v současném stavu a z něho vyplývající provozní výdaje. Ekonomická analýza je závislá na dalších vstupních údajích. Jedná se zejména o dobu porovnání diskontní míru a údaj obtížně definovatelný - budoucí cenu energie. Touto hodnotou může být konkrétní výpočet velmi ovlivněn. Trendy jsou však jednoznačné.

#### Diskontní míra

Diskontní míra je nástroj, který převede ocenění hodnoty prostředků přijatých nebo vydaných v budoucnu na současnou hodnotu. Je to forma vyjádření meziroční hodnotové změny úrokové míry. Pro účely EA se uvažuje diskontní míra 5%. Výpočtový vzorec je  $SH=BH/(1+i)^n$

#### Doba porovnání

Doba porovnání se obvykle nastavuje na základě opatření s nejdelší dobou životnosti. Navrhovaná stavební opatření pro úsporu energie mají životnost minimálně 30 let, což je také doba, kdy nebude nutné investovat do domu, volí se doba pro ekonomické vyhodnocení právě 50 let. Výstupem z této části EA je prostá doba návratnosti, diskontovaná doba návratnosti a čistá současná hodnota.

#### Prostá doba návratnosti

Doba návratnosti nezohledňuje skutečnou časovou hodnotu peněz. Toto kritérium určuje, za jakou dobu se pokryjí z úspor investiční náklady. Je to poměr investičních nákladů a ročních přínosů projektu.  $T_p=IN/CF$ .

#### Reálná doba návratnosti

Uvažováním současné hodnoty toků hotovosti lze určit dobu, ve které nastane rovnováha mezi výdaji a příjmy. Tato doba se označuje jako diskontovaná doba návratnosti prostředků a lze ji považovat za kritérium se srovnatelnou vypovídací schopností jako NPV. Obecně lze diskontovanou dobu návratnosti stanovit z podmínky  $NPV=0$ , tzn.  $SUMA_{(T_{sd}, t=1)} CF_t \times (1+r)^{-t} - IN = 0$ .  $CF_t$  jsou roční přínosy projektu;  $r$  je diskont;  $(1+r)^{-t}$  je odúročitel.

#### Čistá současná hodnota NPV

Základem pro určení čisté současné hotovosti je určení toku hotovosti, což je rozdíl příjmů a výdajů, spojených s projektem v jednotlivých letech existence projektu. Hodnoty jsou většinou převedeny do období, kdy dochází k vynaložení největších investic. Takto převedená hodnota se nazývá současná hodnota. Průběžné pokrytí investic a dalších výdajů a příjmů vyjadřuje kumulovaný tok hotovosti, kdy se jednotlivé roční hodnoty průběžně sčítají a představují skutečný stav u realizovaných opatření v příslušném roce. Pokud je hodnota kumulovaného toku hotovosti v daném roce záporná, nedošlo v tomto období k pokrytí výdajů projektu jeho příjmy. Hodnota diskontovaného kumulovaného toku hotovosti v posledním roce se označuje NPV. Čím je vyšší hodnota NPV, tím je opatření ekonomicky výhodnější. Pokud je hodnota NPV záporná, opatření nelze za daných podmínek realizovat.  $NPV = SUMA_{(T_{sd}, t=1)} CF_t \times (1+r)^{-t} - IN$ .

#### Vnitřní výnosové procento IRR

Vnitřní výnosové procento IRR představuje hodnotu úrokové míry v procentech, při které je hodnota NPV = 0.  $SUMA_{(T_{sd}, t=1)} CF_t \times (1+IRR)^{-t} - IN = 0$ . Ukazatel je užitečný jako měřítko efektivnosti investic. Porovnává úroveň úrokových měr na finančním trhu.

## 5.2. Vyhodnocení úspor

V následujících tabulkách jsou shrnuty investiční náklady na energetické zhodnocení jednotlivých variant a další ekonomické ukazatele. Výpočet je proveden dle metodiky MPO v aktuálním znění k datu vypracování auditu.

Výpočet dle vyhlášky neuvažuje s předpokládaným nárůstem cen energie, je proto na straně bezpečnosti.

		výchozí stav	varianta 1	varianta 2	varianta 3
Dodaná energie na vytápění	kWh/rok	613 791,00	151 200,00	110 681,00	
Dodaná energie na TUV	kWh/rok	76 110,00	76 110,00	76 110,00	
Dodaná energie na osvětlení	kWh/rok	37 777,00	37 777,00	37 777,00	
Dodaná energie větrání	kWh/rok	36 500,00	36 500,00	36 500,00	
Dodaná energie celkem	kWh/rok	764 178,00	301 587,00	261 068,00	
Měrná spotřeba energie na vytápění	kWh/m <sup>2</sup> r	165,60	39,10	28,60	

## 5.3. Kalkulace nákladů

konstrukce a zařízení		Variant a č.1	Variant a č.2	Variant a č.3
Obvodové pláště neprůsvitné	Kč	2 042 400	3 160 200	0
Vodorovné izolace	Kč	2 496 000	2 496 000	0
Otvorové výplně	Kč	2 864 550	2 864 550	0
TZB	Kč	0	0	0
náklady celkem bez DPH		7 402 950	8 520 750	0

## 5.4. Finanční bilance

	Jednotka	Variant a č.1	Variant a č.2	Variant a č.3
investiční náklady celkem s DPH	Kč	8 957 570	10 310 108	0
snížení inv.nákl.z nutnosti oprav	%	0	0	0
investiční náklady bez oprav	Kč	8 957 570	10 310 108	0
energie za rok	GJ/rok	544	398	0
úspora energie	GJ/rok	1 665	1 811	0
budoucí cena energie	Kč/GJ	400	400	0
úspora energie za rok	Kč/rok	666 131	724 478	0
úspora energie	%	75	82	0
předpoklad dotace	%	0	0	0
doba hodnocení	roky	30	30	0
diskont	%	3,00	3,00	0
prostá doba návratnosti	roky	13	14	0
reálná doba návratnosti	roky	18	19	0
čistá současná hodnota NPV	Kč	4 098 893	3 889 989	0
vnitřní výnosové procento IRR	%	6,5	6,9	0,0

## 5.5 Vyhodnocení snížení zatížení emisemi

Následující tabulka popisuje vyhodnocení projektu z hlediska ekologických přínosů. Znečišťující látky do ovzduší jsou sledovány zákonem č.86/2002. Sb. o ochraně ovzduší ve znění pozdějších změn. Nařízením vlády jsou stanoveny emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší. Hodnoty emisí tuhých látek, oxidu dusíku, oxidu, siřičitého a oxidu uhelnatého jsou stanoveny na základě druhu spalovaného paliva. Hodnoty emisí oxidu uhličitého jsou určeny dle druhu spalovaného paliva z vyhlášky MPO č. 203/2001 Sb. ve znění pozdějších změn. Ekologické účinky jednotlivých variant jsou vyhodnoceny porovnáním emisí výchozího stavu s emisemi jednotlivých variant. Varianta s největším poklesem spotřeby energie je variantou nejvýhodnější z hlediska dopadu projektu na životní prostředí.

**Emisní faktory zdrojů tepla**

palivo	hnědé uhlí
Emisní faktory	kg/GJ
tuhé látky	0,975
SO <sub>2</sub>	1,44
NO <sub>x</sub>	0,227
CO	2,74
CO <sub>2</sub>	100
palivo	elektřina
Emisní faktory	kg/GJ
tuhé látky	0,02591
SO <sub>2</sub>	0,489
NO <sub>x</sub>	0,416
CO	0,039
CO <sub>2</sub>	226
palivo	zemní plyn
Emisní faktory	kg/GJ
tuhé látky	0,00059
SO <sub>2</sub>	0,00028
NO <sub>x</sub>	0,056
CO	0,008
CO <sub>2</sub>	56

	skutečný stav		varianta č.1		
	jednotkové znečištění		znečištění emisemi		
	jednotka	množství	množství	množství	snížení
Potřeba tepla	MJ/rok		2209647,60	398451,60	1811196,00
potřeba paliva	1000m <sup>3</sup> /rok		64,0478	15,7774	48,2704
tuhé látky	t/rok	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000
SO <sub>2</sub>	t/rok	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000
NO <sub>x</sub>	t/rok	0,0560	0,0012	0,0003	0,0009
CO	t/rok	0,0800	0,0018	0,0004	0,0013
Uhlovodíky	t/rok	3,8000	0,0840	0,0207	0,0633
CO <sub>2</sub>	t/rok	56,0000	123,7403	30,4819	93,2583

Vyhodnocení z hlediska ochrany ŽP je v souladu s požadavky zákona o ochraně ovzduší. Ekologické účinky posuzovaných variant jsou vyhodnoceny z výchozího stavu a navrhovaných opatření.

## g) 6. VÝBĚR OPTIMÁLNÍ VARIANTY

Výběr optimální varianty je proveden pomocí více hledisek - ekonomické, životní prostředí, technické, provozní, užité hodnoty, legislativní apod.

### Ekonomické hledisko:

Toto hledisko zohledňuje výši pořizovacích nákladů do energeticky úsporného opatření ve vazbě na úspory energií, které se promítnou do úspory nákladů na energie. Výpočet energetické návratnosti je prováděn dvěma způsoby: s aktuální cenou energie a s předpokládaným nárůstem ceny energie. Oba způsoby mají slabiny.

První podhodnocuje výsledky, protože realita bude zcela jistě výhodnější. Druhý způsob předpokládá naprosto nepředvídatelný nárůst cen energie, což ve svém důsledku výsledek hodnocení velmi zpochybňuje.

Z ekologického hlediska má největší význam opatření snižující spotřebu tepla objektu v co největší míře, a proto maximálně snižující emise škodlivých látek.

### Hledisko technické:

Hledisko bere na zřetel m.j. životnost jednotlivých opatření. Zateplovací systém má minimální životnost 30 let.

### Provozní hledisko:

Kritériem se zohledňuje náročnost realizovaných opatření na údržbu a provoz.

### Hledisko užité hodnoty:

Provedenými opatřeními dojde k navýšení užité hodnoty objektu. Zateplení obvodového pláště se projeví v úsporách energie, tzn. ve snížení nákladů na bydlení, projeví se také pozitivně na zlepšení vzhledu budovy a celé lokality, ve které je budova situována. Tržní cena budovy se tím evidentně navýší.

Pro výběr optimální varianty se uvažuje hlavně s energetickou úsporou, která se promítá do hlediska ekonomického a má příznivý ekologický dopad.

### 6.1. Hodnocení stávající úrovně energ. hospodářství

Stávající energetické hospodářství budovy je na úrovni 80 tých let minulého století. Týká se to ústředního vytápění, přípravy TUV a elektroinstalace. Je proto v málo vyhovující stavu. S tímto hodnocením souvisí nedobrý stav obálky budovy, která také nevyhovuje požadavkům.

### 6.2. Celková výše dosažitelných úspor

V tabulce jsou uvedeny hodnoty úspor, které bude možno vykázat při provozování objektu po provedení navrhovaných stavebních úprav.

Cash - Flow projektu	(tis.Kč/rok)	666	Doba hodnocení (a)	30 let
Prostá doba návratnosti	(roky)	13	Diskont	3,00
Reálná doba návratnosti	(roky)	18	NPV (tis. Kč)	4 099
			IRR	6,5

### 6.3. Vybraná varianta

Snížení spotřeby energie bylo navrženo ve dvou variantách - varianta 1 a 2, které vychází z požadavků na snížení tepelných ztrát obálkou budovy za předpokladu splnění normových a programových podmínek.

Proto obě varianty navrhuji zlepšení tepelně-technických vlastností konstrukcí, které se nejvýrazněji podílejí na tepelných ztrátách budovy. Dále budou provedeny beznákladové a nízkonákladové opatření.



**Varianta 1** - znamená zateplení všech konstrukcí obálky budovy v následujících parametrech:

- zateplení obvodového pláště stávající budovy - 160 mm MV
- zateplení střechy - 300 mm MV
- výměna dřevěných oken za plastová -  $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
- výměna vstupních dveří -  $U_g = 1,4$

Fyzikální parametry navrhovaných konstrukcí:

	<u>hodnoty navrhované</u>	
- obvodový plášť 1 .....	$U =$	0,249 W/m <sup>2</sup> K
- obvodový plášť 2 .....	$U =$	W/m <sup>2</sup> K
- střecha 1 .....	$U =$	0,160 W/m <sup>2</sup> K
- střecha 2 .....	$U =$	W/m <sup>2</sup> K
- strop 1..PP .....	$U =$	stávající W/m <sup>2</sup> K
- okna .....	$U =$	1,2 W/m <sup>2</sup> K
- vstupní dveře .....	$U =$	W/m <sup>2</sup> K

Tyto opatření zajistí úsporu energie v následujících hodnotách:

- spotřeba energie na vytápění	544	GJ/rok
- náklady na opatření	8 957 570	Kč
- potenciál energetických úspor	1 665	GJ/rok
- potenciál energetických úspor	666 131	Kč/rok
- úspora energie na vytápění	75	%

Po provedení výše uvedených opatření je budova zařazena do třídy C dle vyhlášky č. 78/2013 a do kategorie C dle ČSN 730540-2.

**Z ekonomického hlediska je možno považovat variantu 1 za příznivou.  
Environmentální hledisko je také kladné.**

**Varianta 2** - znamená zateplení všech konstrukcí obálky budovy v následujících parametrech:

- zateplení obvodového pláště - 240 mm MV
- zateplení střechy - 500 mm MV
- výměna oken -  $U_w = 1,2$
- výměna vstupních dveří -  $U_w = 1,2$

Fyzikální parametry navrhovaných konstrukcí:

- obvodový plášť .....	$U =$	0,190 W/m <sup>2</sup> K
- střecha .....	$U =$	0,120 W/m <sup>2</sup> K
- okna .....	$U =$	1,2 W/m <sup>2</sup> K
- vstupní dveře .....	$U =$	W/m <sup>2</sup> K

Tyto opatření zajistí úsporu energie v následujících hodnotách:

- spotřeba energie na vytápění	398	GJ/rok
- náklady na opatření	10 310 108	Kč
- potenciál energetických úspor	1 811	GJ/rok
- potenciál energetických úspor	724 478	Kč/rok
- úspora energie na vytápění	82	%

Po provedení výše uvedených opatření je budova zařazena do třídy C dle vyhlášky č. 78/2013 a do kategorie C dle ČSN 730540-2.

Z ekonomického hlediska je možno považovat variantu 2 za příznivou. Environmentální hledisko je také kladné, dochází k výraznému poklesu emisí do ovzduší. **Varianta 2 však dosahuje horších ekonomických efektů.**

## **h) 7. DOPORUČENÍ ENERGETICKÉHO SPECIALISTY**

Po zvážení všech faktorů v energetice polikliniky se považuje za vhodné realizovat opatření dle návrhu, popsaném ve variantě 1. Součástí jsou také opatření beznákladová a nízkonákladová. Zajištěním energeticky úsporných opatření, tzn. zateplení obvodového pláště včetně střechy a výměna oken a dveří je možno dosáhnout min. 50% úspory energie na vytápění. Pro realizaci bude možno použít běžně používané stavební technologie.

Jednotlivá navržená opatření budou odborně projektově zpracována do příslušné proj. dokumentace, Provedení zajistí kvalifikovaná odborná firma. Dohled nad prováděním prací a technologických postupů dodavatele zajistí technický dozor, se kterým uzavře investor řádnou smlouvu.

Provozování objektu je nutno realizovat tak, aby veškeré návyky uživatelů vedly k hospodárnému využití využití všech druhů energií.

### **Závěr:**

- Zateplené konstrukce obálky budovy splní obecně technické požadavky včetně součinitelů prostupu tepla.
- Prostá doba návratnosti je pod polovinou životnosti konstrukce.  
Reálná doba návratnosti je ekonomicky výhodná.

### **7.1. Posouzení využití obnovitelných zdrojů**

V projektu není navrženo použití obnovitelných zdrojů. Energetický auditor navrhuje zvážit použití solárně termických kolektorů pro ohřev teplé vody.



<b>Energetický audit</b>		17	
<b>Školící středisko CS - objekt SO 03</b>		Všenorská 180, Jíloviště; k.ú. Jíloviště, p.č. st. 61/2	
<b>I) EVIDENČNÍ LIST ENERGETICKÉHO AUDITU</b>			
Předmět energetického auditu (EA)		Školící středisko CS - objekt SO 03	
Adresa		Všenorská 180, Jíloviště, k.ú. Jíloviště, p.č. st. 61/2	
Zadavatel EA		Generální ředitelství cel	
Zástupce		bng gen JUDr. Ing. Pavel Novotný	
Adresa zadavatele		Budějovická 7, 140 06 Praha 4	
telefon, email	261331111, podatelna@cs.mfcr.cz	fax	e-mail
Charakteristika předmětu EA		Školící středisko CS - objekt SO 03	
<b>Charakteristika předmětu EA</b>			
Předmětem energetického auditu je budova ubytovny Školícího střediska CS v Jílovišti. V budově jsou pokoje se sociálním zázemím. Rozměry 56 x 18,7 x 15,1 m. Čtyřpodlažní objekt byl realizován v 70-tých letech montovanou technologií. Skeletový nosný systém, vyzdívaný z cihel. Obvodové stěny jsou z cihel II. 300 mm. Stropy jsou železobetonové. Okna jsou dřevěná - původní, z části již plastová s izol. dvojsklem. Vstupní dveře jsou původní. Stěny a střešní nedostatečně zateplené. Zdravotní instalace a elektroinstalace jsou původní. Ústřední vytápění je toplovodní, zdrojem tepla je plynová kotelná mimo budovu s centrální přípravou TUV.			
Vlastní energetický zdroj		Instalovaný tepelný výkon (MW)	Instalovaný el. výkon (MW)
		X	X
Typ energosoustrojí		X	
Teplo	Výroba ve vlastním zdroji (GJ/rok)	1 967,95	
	Nákup (GJ/rok)	X	
	Prodej (GJ/rok)	X	
Elektrina	Výroba ve vlastním zdroji	X	
	Nákup (GJ/rok)	394,36	
	Prodej	X	
Spotřeba energie (GJ)		tepelná ztráta	z toho přímá technologická (GJ)
Spotřeba energie		60 kW	X
vytápění		GJ	1693,95
ohřev TUV		GJ	274,00
osvětlení		kWh	37777
			CEZ
<b>Energetický úsporný projekt</b>			
Snižování spotřeby energie ve variantě 1 vychází z požadavků na snížení tepelných ztrát budovy za předpokladu splnění normových a programových podmínek. Navrhuje se zlepšení tepelné technických vlastností obvodových konstrukcí, které se nejvýrazněji podílejí na energetických ztrátách. Budou také provedeny beznákladové a nízkonákladové opatření.			
Varianty 1 - znamená zateplení všech konstrukcí obálky budovy v následujících parametrech:			
- zateplení obvodového pláště - 160 mm MV			
- zateplení střešy - 300 mm MV			
- výměna oken novými plastovými s Uw = 1,2			
Fyzikální parametry konstrukcí:			
- obvodový plášť 1	U =	0,248	W/m2K
- půda	U =	0,160	W/m2K
- strop 1 PP	U =	slávající	W/m2K
- okna	U =	1,2	W/m2K
Investiční náklady v tis. Kč		8 957 570	z toho technologie (v tis. Kč)
			0
konečná spotřeba		před realizací projektu	po realizaci projektu
paliv	energie (GJ/rok)	energie (tis. Kč)	energie (GJ/rok)
a energie	2 210	1436270,94	544
potenciál	(GJ/rok)		(MWh/rok)
energetických úspor	1665		462,6
<b>Enviromentální přínosy</b>			
skutečný stav		varianta č.1	
jednotkové znečištění		znečištění emisemi	
	jednotka	množství	množství
Potřeba tepla	MJ/rok		2209647,80
potřeba paliva	1000m3/rok		64,0478
tuhé látky	t/rok	0,00	0,0000
SO2	t/rok	0,00	0,0000
NOX	t/rok	0,06	0,0012
CO	t/rok	0,08	0,0018
Uhlovodíky	t/rok	3,80	0,0840
CO2	t/rok	56,0	123,7403
			30,4819
			93,2583
<b>Ekonomická efektivnost</b>			
Cash - Flow projektu (tis. Kč/rok)	866,1	Doba hodnocení (a)	30 let
Prostá doba návratnosti (roky)	13	Diskont	3,00
Reálná doba návratnosti (roky)	18	NPV (tis. Kč)	4 099
		IRR	6,5
Energ. auditor	Ing. Karel Vaverka, energetický specialista, MPO 0302		Číslo osvěd.
Podpis			302
			Datum
			9.11.2013

## **9. Seznam literatury**


- ČSN EN 832 Tepelné chování budov - Výpočet potřeby tepla na vytápění
- ČSN EN ISO 13790 Tepelné chování budov - Energetické bilance
- ČSN EN ISO 13789 Tepelné chování budov - Měrná tepelná ztráta prostupem tepla
- ČSN EN ISO 13791 Tepelné chování budov - Pohoda prostředí
- ČSN 730540 - 1,2,3,4 Tepelná ochrana budov
- ČSN EN ISO 13370 Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou
- ČSN EN ISO 14683 Tepelné chování budov - Měrná ztráta prostupem
- ČSN EN ISO 10077-1,2 Tepelné chování oken, dveří a okenic
- ČSN EN ISO 10211-1,2 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích
- ČSN 060320 Ohřívání užitkové vody - navrhování a projektování
- ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a souč prostupu tepla - výpočt. Met.
- ČSN EN 15316 - Energetické potřeby a účinnosti tepelných soustav v budovách
- ČSN EN 15217, 15232, 15603 - Energetická náročnost budov
- ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách
- ČSN 383350 Zásobování teplem, všeobecné zásady
- TNI 73 0329, 73 0330, 73 0331
- 
- Vyhláška MPO č. 480/2012 Sb., o energetickém auditu a energetickém posudku
- Vyhláška MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tep.energie...
- Nařízení vlády č. 146/2007 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích...
- Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.
- Vyhláška MPO č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku tep.vody, měrné ukazatele..
- 
- Zákon 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění dalších změn a dodatků.
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

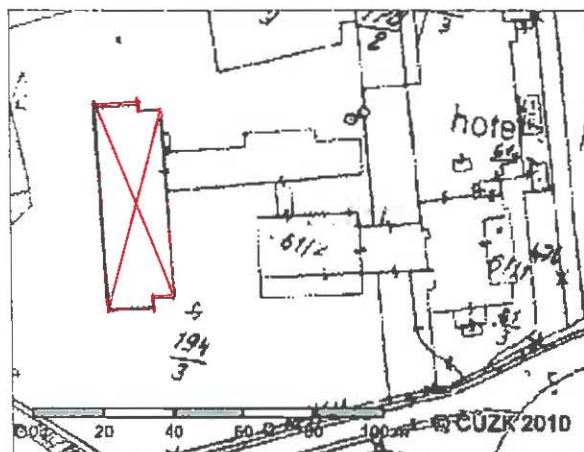


# **10. PŘÍLOHY**

## **10.1. Doklady, oprávnění, výpisy z KN, OR a pod.**

## Informace o parcele

Parcelní číslo: st. 61/2  
Obec: Jíloviště [539341]   
Katastrální území: Jíloviště [660175]  
Číslo LV: 666  
Výměra [m<sup>2</sup>]: 2784  
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí  
Mapový list: GUST2880,V.S.II-18-08  
Určení výměry: Graficky nebo v digitalizované mapě  
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří  
Stavba na parcele: č.p. 180



## Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Adresa	Podíl
Česká republika		
Příslušnost hospodařit s majetkem státu	Adresa	Podíl
Generální ředitelství cel	Budějovická 1387/7, Michle, 14000 Praha	

## Způsob ochrany nemovitosti

Název
značka geodetického bodu a její chráněné území

## Seznam BPEJ


Parcela nemá evidované BPEJ.

### Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

### Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Praha-západ 

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 13.10.2013 19:01:45.



## MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

# Ing. Karel Vaverka

r. č. 480201/078

## je oprávněn

### vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 17.7.2008

### provádět energetický audit

s platností od 2.9.2013

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

## Číslo oprávnění: 0302

V Praze dne 2. září 2013

Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu

# OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo 19 270

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků  
činných ve výstavbě  
podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb.

**Ing. Karel Vaverka**

jméno a příjmení

480201/078

rodné číslo

je

**autorizovaným inženýrem**

v oboru

**energetické auditorství**

V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem


**1000063**

a je oprávněn užívat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk  
je uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni 12.7.2000



  
Ing. Václav Mach  
předseda ČKAIT



# **10. PŘÍLOHY**

## **10.2. Technické parametry stavebních konstrukcí.**

**Tepelný odpor, teplota rosného bodu a průběh kondenzace.**

Stavba: Školící středisko CS - objekt SO 03

Místo: Všenorská 180, 252 02 Jiloviště

Investor: GŘ cel, Budějovická 7, 140 96 Praha 4

Zpracovatel: Ing. Karel Vaverka, energetický specialista MPO 0302

Zakázka: EA\_13\_11\_CS\_ŠS3\_Jiloviště

Archiv: EA\_13\_011

Projektant: Ing. Karel Vaverka

Datum: 21.10.2013

E-mail: vaverka@stavoproj.cz

Telefon: +420602726132

**Výpočet je proveden podle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN ISO 6946:2008****1 SO1 - skladba pro variantu 1 - stávající stav**

Stěna - vnější

Poznámka:

obvodová stěna 1

**1.1 Podmínky pro hodnocení konstrukce:**Výpočet je proveden pro  $\theta_{bi} = \theta_i + \Delta\theta_{bi} = 20,0 + 1,0 = 21,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  $\theta_{bi} = 21,0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\varphi_{i,r} = 55,0\%$   $R_{si} = 0,130\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$   $p_{di} = 1\,368\text{ Pa}$   $p_{di}^{''} = 2\,487\text{ Pa}$  $\theta_{se} = -15,0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\varphi_{s,e} = 84,0\%$   $R_{se} = 0,040\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$   $p_{de} = 139\text{ Pa}$   $p_{de}^{''} = 165\text{ Pa}$ Pro výpočet šíření vlhkosti je  $R_{si} = 0,250\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ **1.2 Normové a charakteristické hodnoty fyzikálních veličin materiálů**

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13
č.v.	Položka KC	Položka ČSN	Materiál	$\rho$ kg/m <sup>3</sup>	$c$ J/(kg·K)	$\mu$	$k_{\mu}$	$\lambda_k$ W/(m·K)	$\lambda_p$ W/(m·K)	$Z_{TM}$	$Z_w$	$z_1$	$z_3$
1	105-01	5 1	Omlítka vápenná	1 600	840,0	6,0	1,000	0,700	0,880	0,00	0,090	1,0	2,2
2	151-063	1 6 3	CD TÝN I II 290 (1200)	1 200	960,0	2,0	1,000	0,450	0,490	0,00	0,025	1,0	2,2
3	105-02	5 2	Omlítka vápenocement	2 000	790,0	19,0	1,000	0,880	0,990	0,00	0,070	1,0	3,0

ZTM - činitel tepelných mostů, koriguje součinitel tepelné vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp

**1.3 Vypočítané hodnoty**

1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	$\lambda$ W/(m·K)	$\lambda_{akt}$ W/(m·K)	R m <sup>2</sup> K/W	$\theta_s$ °C	$\mu_{vyp}$	$Z_p \cdot 10^{-9}$ m/s	$p_d$ Pa
1	105-01	Omlítka vápenná	Z vr	25,00	0,880	0,880	0,028	15,3	6,0	0,80	1 368
2	151-063	CD TÝN I II 290 (1200)	Z vr	290,00	0,490	0,490	0,592	14,0	2,0	3,08	1 215
3	105-02	Omlítka vápenocement	Z vr	25,00	0,990	0,990	0,025	-12,1	19,0	2,52	623

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,100\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ 

Z vr - základní vrstvy - vrstvy stávajícího stavu konstrukce

P vr - přidané vrstvy - vrstvy přidané ke stávající konstrukci

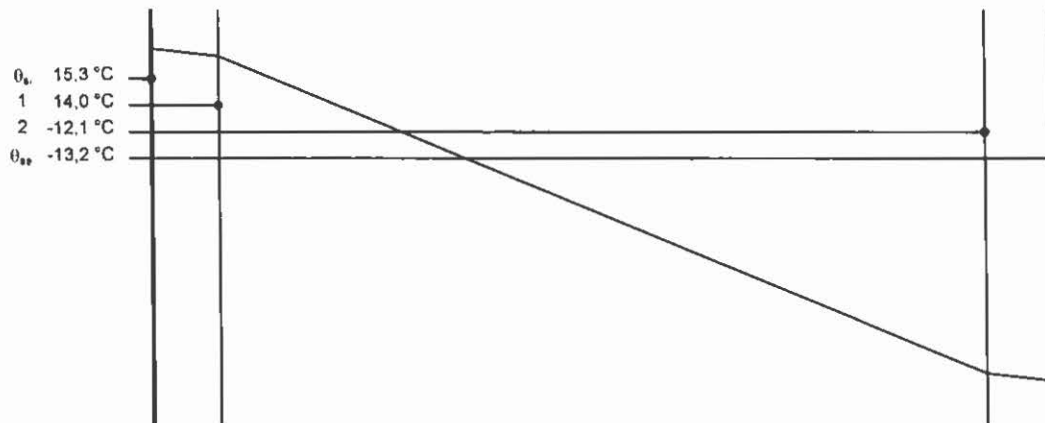
U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005, je tepelná vodivost vrstev přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5 2 1 uvedené normy

To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se změní hodnota  $\lambda_{akt}$  u vrstev na vnějším lici konstrukce

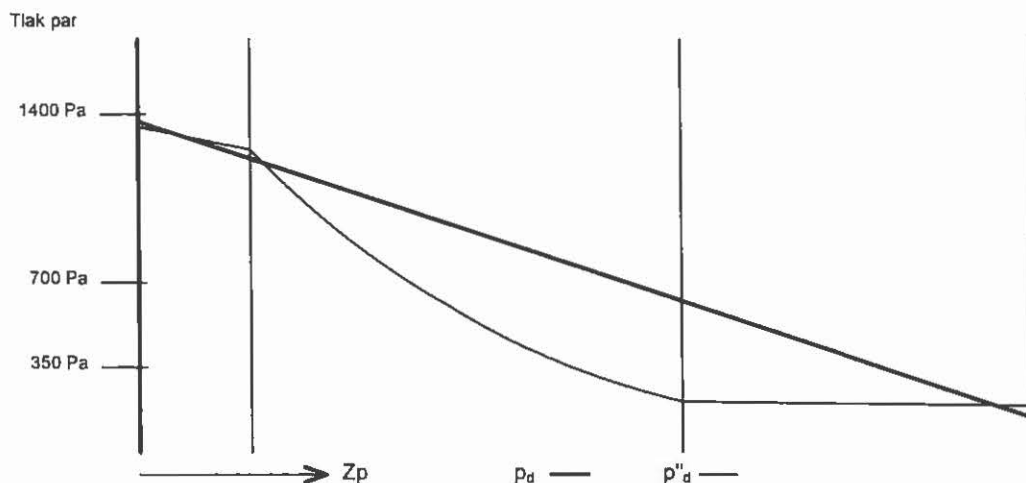
## SO1 - stávající stav

Součinitel prostupu tepla  $U = 1,326 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$  Celková měrná hmotnost  $m = 438,0 \text{ kg/m}^2$   
 Tepelný odpor  $R = 0,645 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  Teplota rosného bodu  $\theta_w = 11,6 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Odpor při prostupu tepla  $R_T = 0,815 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 Difuzní odpor  $Z_p = 6,401 \cdot 10^9 \text{ m/s}$

### 1.4 Průběh teploty v konstrukci



### 1.5 Průběh tlaku vodních par $p_{d,x}$ a $p''_{d,x}$ v konstrukci



### Závěr

Součinitel prostupu tepla konstrukce nesplňuje požadavek na  $U_N$  a  $U_{rec}$

$U = 1,32624 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; Zaokrouhleno:  $U = 1,33 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; požadovaný  $U_N = 0,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ , doporučený  $U_{rec} = 0,25 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,10 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Teplotní faktor vnitřního povrchu:  $f_{Rsi,cr} = 0,793$ ;  $f_{Rsi} = 0,841$  vyhovuje

Ke kondenzaci páry dochází již na vnitřním povrchu konstrukce

**Konstrukce nevyhovuje.**

Poznámka k vyhodnocení kondenzace:

**Zda smí v konstrukci docházet ke kondenzaci určuje projektant.**

Ke kondenzaci vodní páry ( $M_c > 0$ ) smí docházet jen u konstrukcí, u kterých zkondenzovaná pára neohroží požadovanou funkci, tj. zkrácení životnosti, snížení povrchové teploty, objemové změny, nepřiměřené zatížení souvisejících konstrukcí, atp.

**Tepelný odpor, teplota rosného bodu a průběh kondenzace.**

Stavba: Školící středisko CS - objekt SO 03

Místo: Všenorská 180, 252 02 Jiloviště

Investor: GŘ cel, Budějovická 7, 140 96 Praha 4

Zpracovatel: Ing. Karel Vaverka, energetický specialista MPO 0302

Zakázka: EA\_13\_11\_CS\_ŠS3\_Jiloviště

Archiv: EA\_13\_011

Projektant: Ing. Karel Vaverka

Datum: 21.10.2013

E-mail: vaverka@stavoproj.cz

Telefon: +420602726132

**Výpočet je proveden podle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN ISO 6946:2008****1 SO1 - skladba pro variantu 2 - navrhovaná úprava**

Stěna - vnější

Poznámka:  
obvodová stěna 1**1.1 Podmínky pro hodnocení konstrukce:**Výpočet je proveden pro  $\theta_{ai} = \theta_i + \Delta\theta_{ai} = 20,0 + 1,0 = 21,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  $\theta_{ai} = 21,0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\varphi_{i,r} = 55,0\%$   $R_{si} = 0,130\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$   $p_{di} = 1\,368\text{ Pa}$   $p''_{di} = 2\,487\text{ Pa}$  $\theta_{se} = -15,0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\varphi_{se} = 84,0\%$   $R_{se} = 0,040\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$   $p_{dse} = 139\text{ Pa}$   $p''_{dse} = 165\text{ Pa}$ Pro výpočet šíření vlhkosti je  $R_{si} = 0,250\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ **1.2 Normové a charakteristické hodnoty fyzikálních veličin materiálů**

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13
č.v.	Položka KC	Položka ČSN	Materiál	$\rho$ kg/m <sup>3</sup>	c J/(kg K)	$\mu$	$k_{\mu}$	$\lambda_k$ W/(m K)	$\lambda_p$ W/(m K)	$Z_{TM}$	$Z_w$	$z_1$	$z_3$
1	105-01	5 1	Omlítka vápenná	1 600	840,0	6,0	1,000	0,700	0,880	0,00	0,090	1,0	2,2
2	151-063	1 6 3	CD TYN I II 290 (1200)	1 200	960,0	2,0	1,000	0,450	0,490	0,00	0,025	1,0	2,2
3	105-02	5 2	Omlítka vápenocement	2 000	790,0	19,0	1,000	0,880	0,990	0,00	0,070	1,0	2,2
4	627-037		ORSIL TF 16 nový rozměr	160	1 140,0	1,0	1,000	0,038	0,038	0,00		1,0	2,2
5	104a-028	2 2 7	ETICS-omlítka silikátová*	1 600		25,0	1,000	0,800	0,800	0,00	0,100	1,0	3,0

Z<sub>TM</sub> - číselník tepelných mostů: koriguje součinitel tepelné vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp.**1.3 Vypočítané hodnoty**

1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	$\lambda$ W/(m K)	$\lambda_{skv}$ W/(m K)	R m <sup>2</sup> K/W	$\theta_s$ °C	$\mu_{typ}$	$Z_p \cdot 10^9$ m/s	$p_d$ Pa
1	105-01	Omlítka vápenná	Z vr	25,00	0,880	0,880	0,028	20,1	6,0	0,80	1 368
2	151-063	CD TYN I II 290 (1200)	Z vr	290,00	0,490	0,490	0,592	19,9	2,0	3,08	1 242
3	105-02	Omlítka vápenocement	Z vr	25,00	0,990	0,990	0,025	15,6	19,0	2,52	756
4	627-037	ORSIL TF 16 nový rozměr	Z vr	160,00	0,038	0,038	4,211	15,5	1,0	0,85	357
5	104a-028	ETICS-omlítka silikátová*	Z vr	4,00	0,800	0,800	0,005	-14,7	25,0	0,53	223

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,050\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ 

Z vr - základní vrstvy - vrstvy stávajícího stavu konstrukce

P vr - přidané vrstvy - vrstvy přidané ke stávající konstrukci

U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005, je tepelná vodivost vrstev přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy

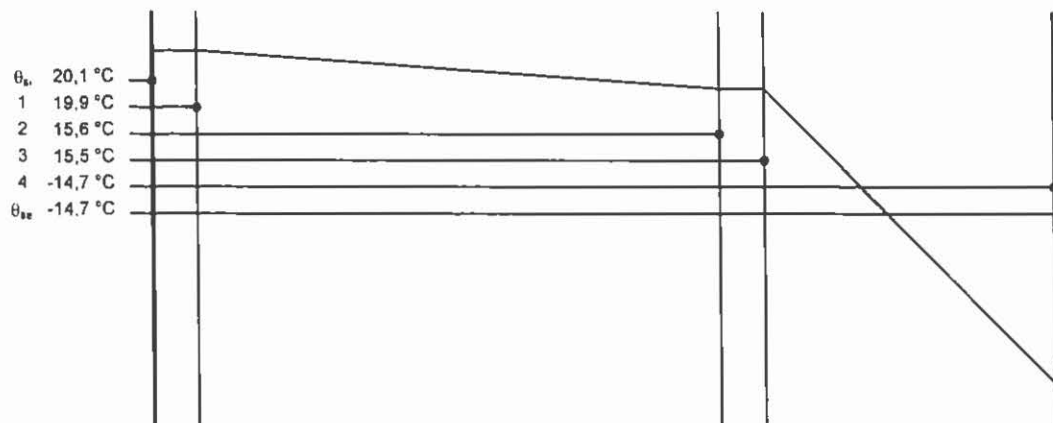
To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se změní hodnota  $\lambda_{skv}$  u vrstev na vnitřním líci konstrukce



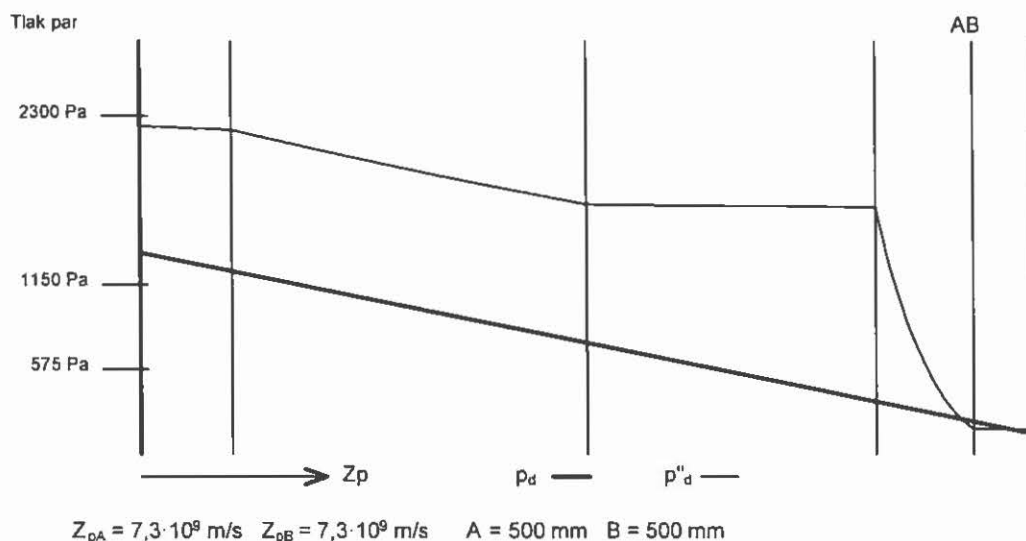
**SO1 - skladba pro variantu 2 - navrhovaná úprava**

Součinitel prostupu tepla  $U = 0,249 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$  Celková měrná hmotnost  $m = 470,0 \text{ kg/m}^2$   
 Tepelný odpor  $R = 4,861 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  Teplota rosného bodu  $\theta_w = 11,6 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Odpor při prostupu tepla  $R_T = 5,031 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 Difuzní odpor  $Z_p = 7,783 \cdot 10^9 \text{ m/s}$

**1.4 Průběh teploty v konstrukci**



**1.5 Průběh tlaku vodních par  $p_{d,x}$  a  $p''_{d,x}$  v konstrukci**



**Závěr**

Součinitel prostupu tepla konstrukce splňuje požadavek na  $U_N$  a  $U_{rec}$

$U = 0,24877 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; Zaokrouhleno:  $U = 0,25 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; požadovaný  $U_N = 0,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; doporučený  $U_{rec} = 0,25 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Teplotní faktor vnitřního povrchu:  $f_{Rsi,cr} = 0,793$ ;  $f_{Rsi} = 0,974$  vyhovuje

Roční množství zkondenzované páry ( $\text{kg/m}^2$ )  $M_c = 0,121 > 0,100$  - konstrukce nevyhovuje

Roční bilance zkondenzované páry  $M_c - M_{av} = -18,536 \text{ kg/m}^2$  - konstrukce vyhovuje

**Konstrukce nevyhovuje.**

Poznámka k vyhodnocení kondenzace:

**Zda smí v konstrukci docházet ke kondenzaci určuje projektant.**

Ke kondenzaci vodní páry ( $M_c > 0$ ) smí docházet jen u konstrukcí, u kterých zkondenzovaná pára neohroží požadovanou funkci, tj. zkrácení životnosti, snížení povrchové teploty, objemové změny, nepřiměřené zatížení souvisejících konstrukcí, atp.

**Tepelný odpor, teplota rosného bodu a průběh kondenzace.**

Stavba: Školící středisko CS - objekt SO 03

Místo: Všenorská 180, 252 02 Jiloviště

Investor: GR cel, Budějovická 7, 140 96 Praha 4

Zpracovatel: Ing. Karel Vaverka, energetický specialista MPO 0302

Zakázka: EA\_13\_11\_V2\_CS\_ŠS3\_Jiloviště

Archiv: EA\_13\_011

Projektant: Ing. Karel Vaverka

Datum: 21.10.2013

E-mail: vaverka@stavoproj.cz

Telefon: +420602726132

**Výpočet je proveden podle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN ISO 6946:2008****1 SCH1 - skladba pro variantu 2 - navrhovaná úprava**

Střecha - plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně

Poznámka:

střecha

**1.1 Podmínky pro hodnocení konstrukce:**Výpočet je proveden pro  $\theta_{si} = \theta_i + \Delta\theta_{si} = 20,0 + 1,0 = 21,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  $\theta_{si} = 21,0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\varphi_{i,r} = 55,0\%$   $R_{si} = 0,100\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$   $p_{di} = 1\,368\text{ Pa}$   $p_{di}^{''} = 2\,487\text{ Pa}$  $\theta_{se} = -15,0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\varphi_{se} = 84,0\%$   $R_{se} = 0,040\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$   $p_{dse} = 139\text{ Pa}$   $p_{dse}^{''} = 165\text{ Pa}$ Pro výpočet šíření vlhkosti je  $R_{si} = 0,250\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ **1.2 Normové a charakteristické hodnoty fyzikálních veličin materiálů**

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13
č.v.	Položka KC	Položka ČSN	Materiál	$\rho$ kg/m <sup>3</sup>	$c$ J/(kg·K)	$\mu$	$k_{\mu}$	$\lambda_k$ W/(m·K)	$\lambda_p$ W/(m·K)	$Z_{TM}$	$Z_w$	$z_1$	$z_3$
1	105-01	5.1	Omítka vápenná	1 600	840,0	6,0	1,000	0,700	0,880	0,00	0,090	1,0	3,0
2	154a-011		Dutín, železobet. str. panel*	1 200		23,0	1,000	1,160	1,200	0,00		1,0	3,0
3	107-013	7.1.3	Polystyren pěnový EPS (20)	20	1 270,0	67,0	1,000	0,043	0,044	0,00	0,002	1,0	3,0
4	163-01		Vz. - lok. zdola nahoru	1	1 010,0	1,0	15,000			0,00		1,0	3,0
5	154a-012		Železobet. str. s vlož. PLM*	1 200		23,0	1,000	1,050	1,100	0,00		1,0	3,0
6	116-01	17.1	Asfaltové pásy a lepenky	1 400	1 470,0	10 000,0	1,000	0,210	0,210	0,00	0,000	1,0	3,0
7	629-901		ORSIL S	175	1 150,0	1,0	30,000	0,039	0,039	0,00		1,0	3,0
8	116-01	17.1	Asfaltové pásy a lepenky	1 400	1 470,0	10 000,0	1,000	0,210	0,210	0,00	0,000	1,0	3,0

ZTM - činitele tepelných mostů: koriguje součinitel tepelné vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokem, rámovou konstrukcí atp.

**1.3 Vypočítané hodnoty**

1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	$\lambda$ W/(m·K)	$\lambda_{ekv}$ W/(m·K)	R m <sup>2</sup> ·K/W	$\theta_s$ °C	$\mu_{typ}$	$Z_p \cdot 10^9$ m/s	$p_d$ Pa
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	10,00	0,880	0,880	0,011	20,7	6,0	0,32	1 368
2	154a-011	Dutín, železobet. str. panel*	Z vr.	250,00	1,200	1,200	0,208	20,7	23,0	30,55	1 367
3	107-013	Polystyren pěnový EPS (20)	Z vr.	30,00	0,044	0,044	0,682	20,2	67,0	10,68	1 290
4	163-01	Vz. - lok. zdola nahoru	Z vr.	150,00			0,160	18,5	0,1	0,05	1 263
5	154a-012	Železobet. str. s vlož. PLM*	Z vr.	150,00	1,100	1,100	0,136	18,1	23,0	18,33	1 263
6	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	5,00	0,210	0,210	0,024	17,7	10 000,0	265,62	1 216
7	629-901	ORSIL S	Z vr.	500,00	0,039	0,039	12,821	17,6	0,0	0,09	543
8	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	3,00	0,210	0,210	0,014	-14,9	10 000,0	159,37	543

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,050\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ 

Z vr. - základní vrstvy - vrstvy stávajícího stavu konstrukce

P vr. - přidané vrstvy - vrstvy přidané ke stávající konstrukci

U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005, je tepelná vodivost vrstev přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy

To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se změní hodnota  $\lambda_{ekv}$  u vrstev na vnitřním líci konstrukce.

**Posouzení konstrukce podle ČSN 73 0540-2:2011**

010600 - KV PROJEKTSTAV s.r.o. - Třebíč

EA 13 11 V2 CS ŠS3 Jiloviště

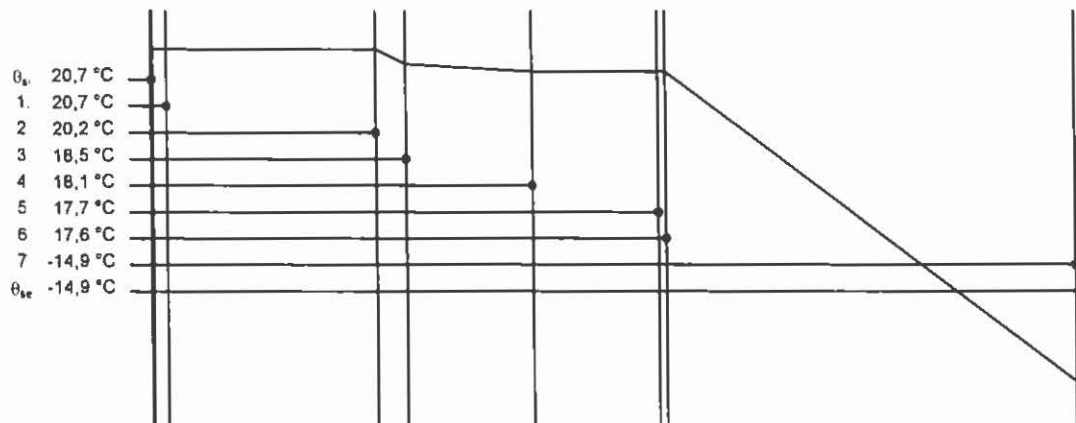
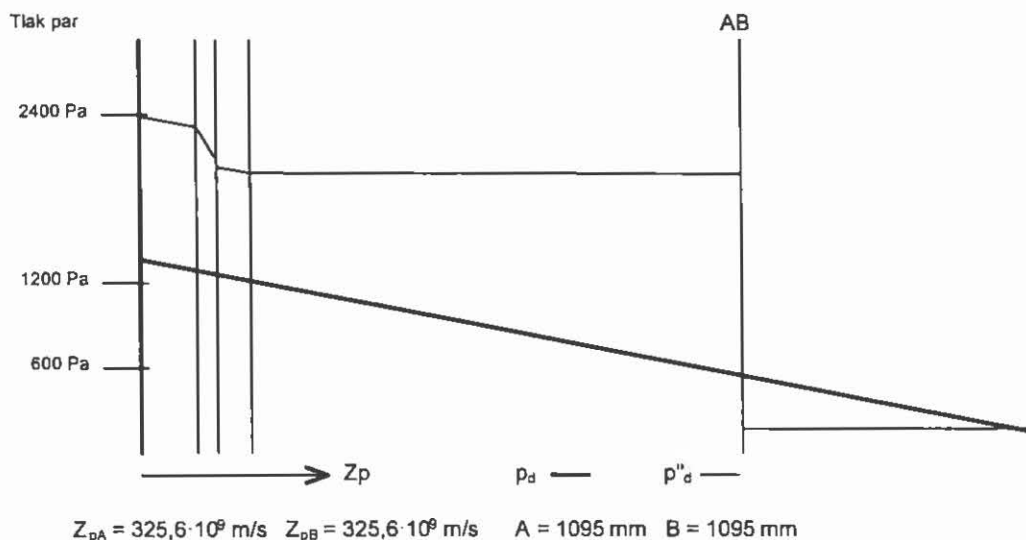
TOB v.14.4.3 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 28.10.2013

EA 13 011

**SCH1 - skladba pro variantu 2 - navrhovaná úprava**

Součinitel prostupu tepla  $U = 0,120 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$  Celková měrná hmotnost  $m = 595,5 \text{ kg/m}^2$   
 Tepelný odpor  $R = 14,056 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  Teplota rosného bodu  $\theta_w = 11,6 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Odpor při prostupu tepla  $R_T = 14,196 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 Difúzní odpor  $Z_p = 485,001 \cdot 10^9 \text{ m/s}$

**1.4 Průběh teploty v konstrukci****1.5 Průběh tlaku vodních par  $p_{d,x}$  a  $p''_{d,x}$  v konstrukci****Závěr**Součinitel prostupu tepla konstrukce splňuje požadavek na  $U_N$  a  $U_{rec}$  $U = 0,12044 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; Zaokrouhleno:  $U = 0,12 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; požadovaný  $U_N = 0,24 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; doporučený  $U_{rec} = 0,16 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ Teplotní faktor vnitřního povrchu:  $f_{R_{si,cr}} = 0,793$ ;  $f_{R_{si}} = 0,993$  vyhovujeRoční množství zkondenzované páry ( $\text{kg/m}^2$ )  $M_c = 0,022 < 0,100$  - konstrukce vyhovujeRoční bilance zkondenzované páry  $M_c - M_{ev} = -0,047 \text{ kg/m}^2$  - konstrukce vyhovuje

Poznámka k vyhodnocení kondenzace:

**Zda smí v konstrukci docházet ke kondenzaci určuje projektant.**Ke kondenzaci vodní páry ( $M_c > 0$ ) smí docházet jen u konstrukcí, u kterých zkondenzovaná pára neohroží požadovanou funkci, tj. zkrácení životnosti, snížení povrchové teploty, objemové změny, nepřiměřené zatížení souvisejících konstrukcí, atp.

**Tepelný odpor, teplota rosného bodu a průběh kondenzace.**

Stavba: Školící středisko CS - objekt SO 03

Místo: Všenorská 180, 252 02 Jiloviště

Investor: GR cel, Budějovická 7, 140 96 Praha 4

Zpracovatel: Ing. Karel Vaverka, energetický specialista MPO 0302

Zakázka: EA\_13\_11\_CS\_ŠS3\_Jiloviště

Archiv: EA\_13\_011

Projektant: Ing. Karel Vaverka

Datum: 21.10.2013

E-mail: vaverka@stavoproj.cz

Telefon: +420602726132

**Výpočet je proveden podle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN ISO 6946:2008****1 SCH1 - skladba pro variantu 1 - stávající stav**

Střecha - plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně

Poznámka:  
střecha**1.1 Podmínky pro hodnocení konstrukce:**Výpočet je proveden pro  $\theta_{si} = \theta_i + \Delta\theta_{si} = 20,0 + 1,0 = 21,0^\circ\text{C}$  $\theta_{si} = 21,0^\circ\text{C}$   $\varphi_{i,r} = 55,0\%$   $R_{si} = 0,100\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$   $p_{di} = 1\,368\text{ Pa}$   $p''_{di} = 2\,487\text{ Pa}$  $\theta_{se} = -15,0^\circ\text{C}$   $\varphi_{se} = 84,0\%$   $R_{se} = 0,040\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$   $p_{dse} = 139\text{ Pa}$   $p''_{dse} = 165\text{ Pa}$ Pro výpočet šíření vlhkosti je  $R_{si} = 0,250\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ **1.2 Normové a charakteristické hodnoty fyzikálních veličin materiálů**

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13
č.v.	Položka KC	Položka ČSN	Materiál	$\rho$ kg/m <sup>3</sup>	c J/(kg·K)	$\mu$	$\kappa_{\mu}$	$\lambda_k$ W/(m·K)	$\lambda_p$ W/(m·K)	$Z_{TM}$	$Z_w$	$z_1$	$z_3$
1	105-01	5.1	Omlitka vápenná	1 600	840,0	6,0	1,000	0,700	0,880	0,00	0,090	1,0	3,0
2	154a-011		Dutin železobet. str. panel*	1 200		23,0	1,000	1,160	1,200	0,00		1,0	3,0
3	107-013	7.1.3	Polystyren pěnový EPS (20)	20	1 270,0	67,0	1,000	0,043	0,044	0,00	0,002	1,0	3,0
4	163-01		Vz - tok zdola nahoru	1	1 010,0	1,0	15,000			0,00		1,0	3,0
5	154a-012		Železobet. str. s vlož. PLM*	1 200		23,0	1,000	1,050	1,100	0,00		1,0	3,0
6	116-01	17.1	Asfaltové pásy a lepenky	1 400	1 470,0	10 000,0	1,000	0,210	0,210	0,00	0,000	1,0	3,0

Z<sub>TM</sub> - činitel tepelných mostů; koriguje součinitel tepelné vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp.**1.3 Vypočítané hodnoty**

1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	$\lambda$ W/(m·K)	$\lambda_{ekv}$ W/(m·K)	R m <sup>2</sup> ·K/W	$\theta_k$ °C	$\mu_{typ}$	$Z_p \cdot 10^6$ m/s	$p_d$ Pa
1	105-01	Omlitka vápenná	Z vr	10,00	0,880	0,880	0,011	18,4	6,0	0,32	1 368
2	154a-011	Dutin železobet. str. panel*	Z vr	250,00	1,200	1,200	0,208	18,1	23,0	30,55	1 367
3	107-013	Polystyren pěnový EPS (20)	Z vr	30,00	0,044	0,044	0,682	12,5	67,0	10,66	1 251
4	163-01	Vz - tok zdola nahoru	Z vr	150,00			0,160	-5,5	0,1	0,05	1 211
5	154a-012	Železobet. str. s vlož. PLM*	Z vr	150,00	1,100	1,100	0,136	-9,7	23,0	18,33	1 211
6	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr	5,00	0,210	0,210	0,024	-13,3	10 000,0	265,62	1 142

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,100\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ 

Z vr. - základní vrstvy - vrstvy stávajícího stavu konstrukce

P vr. - přidané vrstvy - vrstvy přidané ke stávající konstrukci

U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005 je tepelná vodivost vrstev přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy.

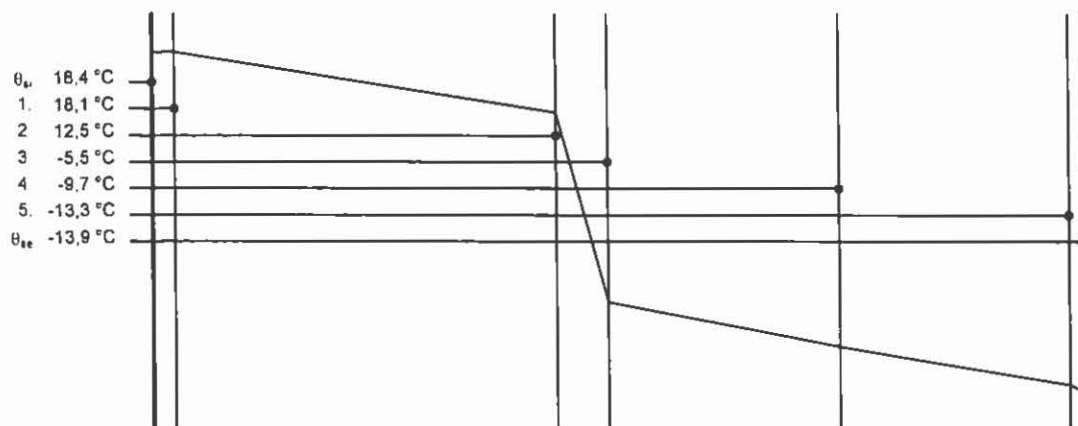
To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se změní hodnota  $\lambda_{ekv}$  u vrstev na vnitřním lici konstrukce



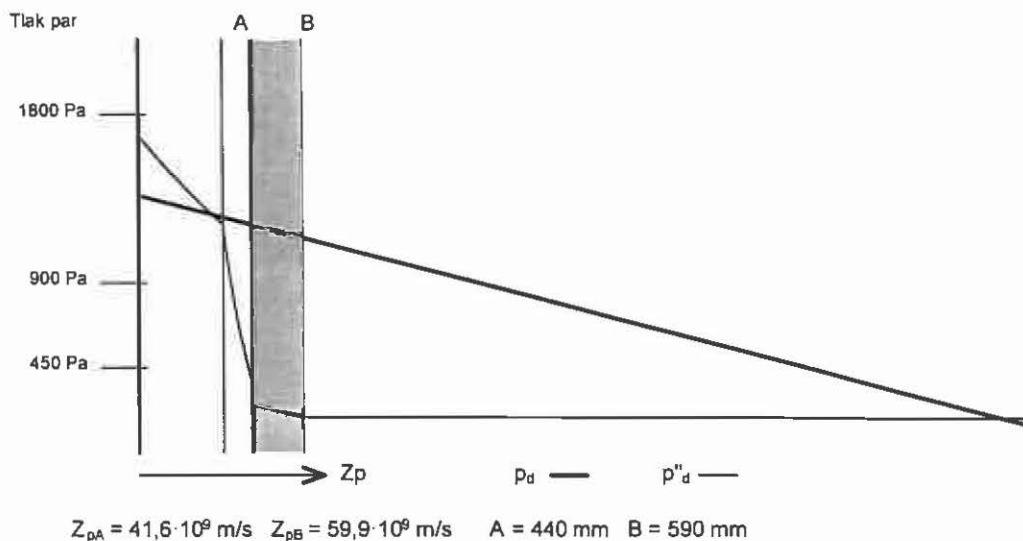
## SCH1 - stávající stav

Součinitel prostupu tepla $U$	=	0,834 $W/(m^2 \cdot K)$	Celková měrná hmotnost $m$	=	503,8 $kg/m^2$
Tepelný odpor $R$	=	1,222 $m^2 \cdot K/W$	Teplota rosného bodu $\theta_w$	=	11,6 $^{\circ}C$
Odpor při prostupu tepla $R_T$	=	1,362 $m^2 \cdot K/W$			
Difuzní odpor $Z_p$	=	325,542 $\cdot 10^9 m/s$			

### 1.4 Průběh teploty v konstrukci



### 1.5 Průběh tlaku vodních par $p_{d,x}$ a $p''_{d,x}$ v konstrukci



### Závěr

Součinitel prostupu tepla konstrukce nesplňuje požadavek na  $U_N$  a  $U_{rec}$

$U = 0,83438 W/(m^2 \cdot K)$ ; Zaokrouhleno:  $U = 0,83 W/(m^2 \cdot K)$ ; požadovaný  $U_N = 0,24 W/(m^2 \cdot K)$ , doporučený  $U_{rec} = 0,16 W/(m^2 \cdot K)$

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,10 W/(m^2 \cdot K)$

Teplotní faktor vnitřního povrchu:  $f_{Rsi, cr} = 0,793$ ;  $f_{Rsi} = 0,927$  vyhovuje

Roční množství zkondenzované páry ( $kg/m^2$ )  $M_c = 0,217 > 0,100$  - konstrukce nevyhovuje

Roční bilance zkondenzované páry  $M_c - M_{ev} = 0,077 kg/m^2$  - konstrukce nevyhovuje

**Konstrukce nevyhovuje.**

Poznámka k vyhodnocení kondenzace:

**Zda smí v konstrukci docházet ke kondenzaci určuje projektant.**

Ke kondenzaci vodní páry ( $M_c > 0$ ) smí docházet jen u konstrukcí, u kterých zkondenzovaná pára neohroží požadovanou funkci, tj. zkrácení životnosti, snížení povrchové teploty, objemové změny, nepřiměřené zallžení souvisejících konstrukcí, atp.

**Tepelný odpor, teplota rosného bodu a průběh kondenzace.**

Stavba: Školící středisko CS - objekt SO 03

Místo: Všenorská 180, 252 02 Jiloviště

Investor: GŘ cel, Budějovická 7, 140 96 Praha 4

Zpracovatel: Ing. Karel Vaverka, energetický specialista MPO 0302

Zakázka: EA\_13\_11\_CS\_ŠS3\_Jiloviště

Archiv: EA\_13\_011

Projektant: Ing. Karel Vaverka

Datum: 21.10.2013

E-mail: vaverka@stavoproj.cz

Telefon: +420602726132

**Výpočet je proveden podle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN ISO 6946:2008****1 SCH1 - skladba pro variantu 2 - navrhovaná úprava**

Střecha - plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně

Poznámka  
střecha**1.1 Podmínky pro hodnocení konstrukce:**Výpočet je proveden pro  $\theta_{si} = \theta_i + \Delta\theta_{si} = 20,0 + 1,0 = 21,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  $\theta_{si} = 21,0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\varphi_{i,r} = 55,0\%$   $R_{si} = 0,100\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$   $p_{di} = 1\,368\text{ Pa}$   $p'_{di} = 2\,487\text{ Pa}$  $\theta_{se} = -15,0\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\varphi_{se} = 84,0\%$   $R_{se} = 0,040\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$   $p_{de} = 139\text{ Pa}$   $p'_{de} = 165\text{ Pa}$ Pro výpočet šíření vlhkosti je  $R_{si} = 0,250\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ **1.2 Normové a charakteristické hodnoty fyzikálních veličin materiálů**

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13
č v	Položka KC	Položka ČSN	Materiál	$\rho$ kg/m <sup>3</sup>	$c$ J/(kg·K)	$\mu$	$k_{\mu}$	$\lambda_k$ W/(m·K)	$\lambda_p$ W/(m·K)	$Z_{TM}$	$Z_w$	$z_1$	$z_3$
1	105-01	5 1	Omítka vápenná	1 600	840,0	6,0	1,000	0,700	0,880	0,00	0,090	1,0	3,0
2	154a-011		Dutin železobet str. panel*	1 200		23,0	1,000	1,160	1,200	0,00		1,0	3,0
3	107-013	7 1 3	Polystyren pěnový EPS (20)	20	1 270,0	67,0	1,000	0,043	0,044	0,00	0,002	1,0	3,0
4	163-01		Vz. - lok zdola nahoru	1	1 010,0	1,0	15,000			0,00		1,0	3,0
5	154a-012		Železobet. str. s vlož. PLM*	1 200		23,0	1,000	1,050	1,100	0,00		1,0	3,0
6	116-01	17 1	Asfaltové pásy a lepenky	1 400	1 470,0	10 000,0	1,000	0,210	0,210	0,00	0,000	1,0	3,0
7	629-901		ORSIL S	175	1 150,0	1,0	30,000	0,039	0,039	0,00		1,0	3,0
8	116-01	17 1	Asfaltové pásy a lepenky	1 400	1 470,0	10 000,0	1,000	0,210	0,210	0,00	0,000	1,0	3,0

Z<sub>TM</sub> - činitel tepelných mostů, koriguje součinitel tepelné vodivosti o vliv kolven, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp**1.3 Vypočítané hodnoty**

1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č v	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	$\lambda$ W/(m·K)	$\lambda_{ekv}$ W/(m·K)	R m <sup>2</sup> ·K/W	$\theta_s$ °C	$\mu_{vyp}$	$Z_p \cdot 10^{-9}$ m/s	$p_e$ Pa
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	10,00	0,880	0,880	0,011	20,6	6,0	0,32	1 368
2	154a-011	Dutin železobet str. panel*	Z vr.	250,00	1,200	1,200	0,208	20,6	23,0	30,55	1 367
3	107-013	Polystyren pěnový EPS (20)	Z vr.	30,00	0,044	0,044	0,682	19,7	67,0	10,68	1 290
4	163-01	Vz. - lok zdola nahoru	Z vr.	150,00			0,160	17,0	0,1	0,05	1 263
5	154a-012	Železobet. str. s vlož. PLM*	Z vr.	150,00	1,100	1,100	0,136	16,4	23,0	18,33	1 263
6	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	5,00	0,210	0,210	0,024	15,8	10 000,0	265,62	1 216
7	629-901	ORSIL S	Z vr.	300,00	0,039	0,039	7,692	15,8	0,0	0,05	543
8	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	3,00	0,210	0,210	0,014	-14,8	10 000,0	159,37	543

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,050\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ 

Z vr. - základní vrstvy - vrstvy stávajícího stavu konstrukce

P vr. - přidané vrstvy - vrstvy přidané ke stávající konstrukci

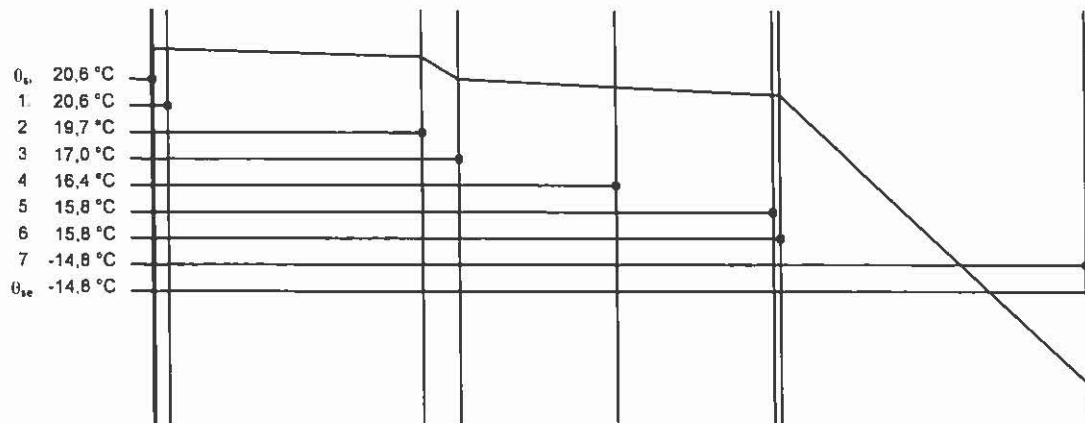
U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005 je tepelná vodivost vrstev přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy.

To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se změní hodnota  $\lambda_{ekv}$  u vrstev na vnějším lici konstrukce

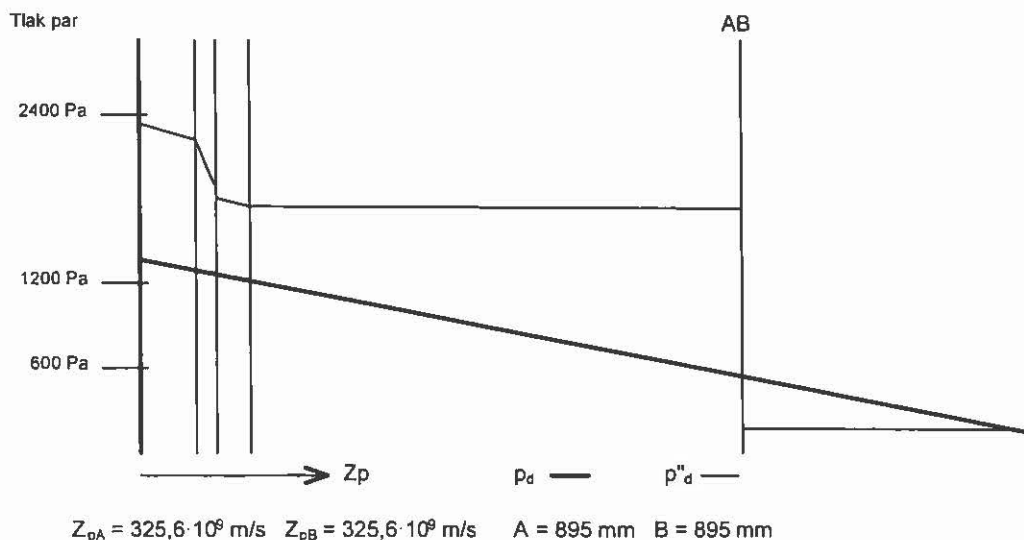
# SCH1 - skladba pro variantu 2 - navrhovaná úprava

Součinitel prostupu tepla  $U = 0,160 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$  Celková měrná hmotnost  $m = 560,5 \text{ kg/m}^2$   
 Tepelný odpor  $R = 8,928 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  Teplota rosného bodu  $\theta_w = 11,6 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Odpor při prostupu tepla  $R_T = 9,068 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 Difuzní odpor  $Z_p = 484,966 \cdot 10^9 \text{ m/s}$

## 1.4 Průběh teploty v konstrukci



## 1.5 Průběh tlaku vodních par $p_{d,x}$ a $p''_{d,x}$ v konstrukci



## Závěr

Součinitel prostupu tepla konstrukce splňuje požadavek na  $U_N$  a  $U_{rec}$

$U = 0,16027 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; Zaokrouhleno:  $U = 0,16 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; požadovaný  $U_N = 0,24 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; doporučený  $U_{rec} = 0,16 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Teplotní faktor vnitřního povrchu:  $f_{Rsi,cr} = 0,793$ ;  $f_{Rsi} = 0,989$  vyhovuje

Roční množství zkondenzované páry ( $\text{kg/m}^2$ )  $M_c = 0,022 < 0,100$  - konstrukce vyhovuje

Roční bilance zkondenzované páry  $M_c - M_{ev} = -0,047 \text{ kg/m}^2$  - konstrukce vyhovuje

Poznámka k vyhodnocení kondenzace:

**Zda smí v konstrukci docházet ke kondenzaci určuje projektant.**

Ke kondenzaci vodní páry ( $M_c > 0$ ) smí docházet jen u konstrukcí, u kterých zkondenzovaná pára neohrozí požadovanou funkci, tj. zkrácení životnosti, snížení povrchové teploty, objemové změny, nepřiměřené zatížení souvisejících konstrukcí, atp.

V2

# Posouzení konstrukce podle ČSN 73 0540-2:2011

010600 - KV PROJEKTSTAV s.r.o. - Třebíč

EA\_13\_11\_V2\_CS\_ŠS3\_Jiloviště

TOB v.14.4.3 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 28.10.2013

EA\_13\_011

## Tepelný odpor, teplota rosného bodu a průběh kondenzace.

Stavba: Školící středisko CS - objekt SO 03

Místo: Všenorská 180, 252 02 Jiloviště

Investor: GŘ cel, Budějovická 7, 140 96 Praha 4

Zpracovatel: Ing. Karel Vaverka, energetický specialista MPO 0302

Zakázka: EA\_13\_11\_V2\_CS\_ŠS3\_Jiloviště

Archiv: EA\_13\_011

Projektant: Ing. Karel Vaverka

Datum: 21.10.2013

E-mail: vaverka@stavoproj.cz

Telefon: +420602726132

## Výpočet je proveden podle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN ISO 6946:2008

### 1 SO1 - skladba pro variantu 2 - navrhovaná úprava

Stěna - vnější

Poznámka:  
obvodová stěna 1

#### 1.1 Podmínky pro hodnocení konstrukce:

Výpočet je proveden pro  $\theta_{si} = \theta_i + \Delta\theta_{si} = 20,0 + 1,0 = 21,0 \text{ } ^\circ\text{C}$

$\theta_{si} = 21,0 \text{ } ^\circ\text{C}$   $\varphi_{i,T} = 55,0 \%$   $R_{si} = 0,130 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$   $p_{di} = 1\,368 \text{ Pa}$   $p''_{di} = 2\,487 \text{ Pa}$

$\theta_{se} = -15,0 \text{ } ^\circ\text{C}$   $\varphi_{se} = 84,0 \%$   $R_{se} = 0,040 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$   $p_{de} = 139 \text{ Pa}$   $p''_{de} = 165 \text{ Pa}$

Pro výpočet šíření vlhkosti je  $R_{si} = 0,250 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$

#### 1.2 Normové a charakteristické hodnoty fyzikálních veličin materiálů

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13
č.v.	Položka KC	Položka ČSN	Materiál	$\rho$ kg/m <sup>3</sup>	c J/(kg·K)	$\mu$	$k_\mu$	$\lambda_k$ W/(m·K)	$\lambda_p$ W/(m·K)	$Z_{TM}$	$Z_n$	$z_1$	$z_3$
1	105-01	5.1	Omlítka vápenná	1 600	840,0	6,0	1,000	0,700	0,880	0,00	0,090	1,0	2,2
2	151-063	1.6.3	CD TÝN I tl 290 (1200)	1 200	960,0	2,0	1,000	0,450	0,490	0,00	0,025	1,0	2,2
3	105-02	5.2	Omlítka vápenocement	2 000	780,0	19,0	1,000	0,880	0,980	0,00	0,070	1,0	2,2
4	627-903		ORSIL TF nový rozměr	160	1 140,0	1,0	1,000	0,038	0,038	0,00		1,0	2,2
5	104a-028	2.2.7	ETICS-omlítka silikátová*	1 800		25,0	1,000	0,800	0,800	0,00	0,100	1,0	3,0

$Z_{TM}$  - činitel tepelných mostů, koriguje součinitel tepelné vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp.

#### 1.3 Vypočítané hodnoty

1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	$\lambda$ W/(m·K)	$\lambda_{ekv}$ W/(m·K)	R m <sup>2</sup> ·K/W	$\theta_s$ °C	$\mu_{vap}$	$Z_p \cdot 10^{-9}$ m/s	$p_d$ Pa
1	105-01	Omlítka vápenná	Z vr.	25,00	0,880	0,880	0,028	20,3	6,0	0,80	1 368
2	151-063	CD TÝN I tl 290 (1200)	Z vr.	290,00	0,490	0,490	0,592	20,2	2,0	3,08	1 249
3	105-02	Omlítka vápenocement	Z vr.	25,00	0,990	0,990	0,025	17,2	19,0	2,52	787
4	627-903	ORSIL TF nový rozměr	Z vr.	240,00	0,038	0,038	6,316	17,1	1,0	1,27	409
5	104a-028	ETICS-omlítka silikátová*	Z vr.	4,00	0,800	0,800	0,005	-14,8	25,0	0,53	219

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,050 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Z vr. - základní vrstvy - vrstvy stávajícího stavu konstrukce

P vr. - přidané vrstvy - vrstvy přidané ke stávající konstrukci

U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005, je tepelná vodivost vrstev přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy

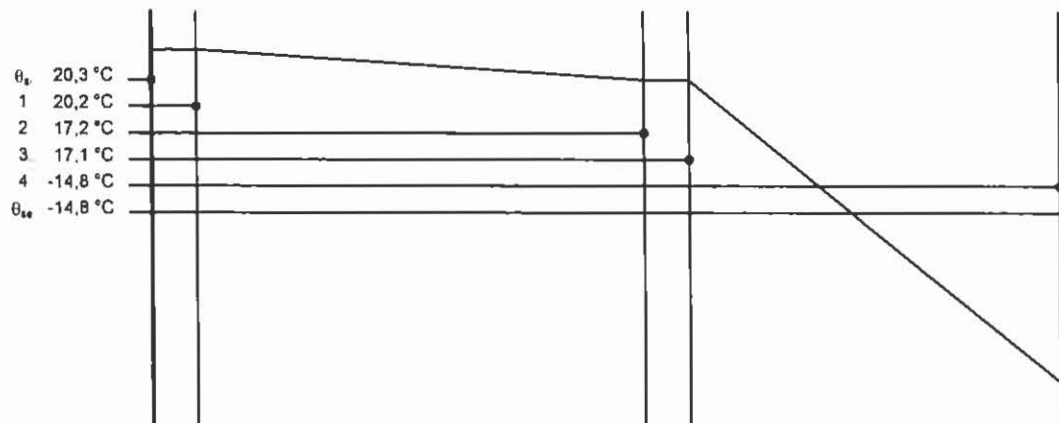
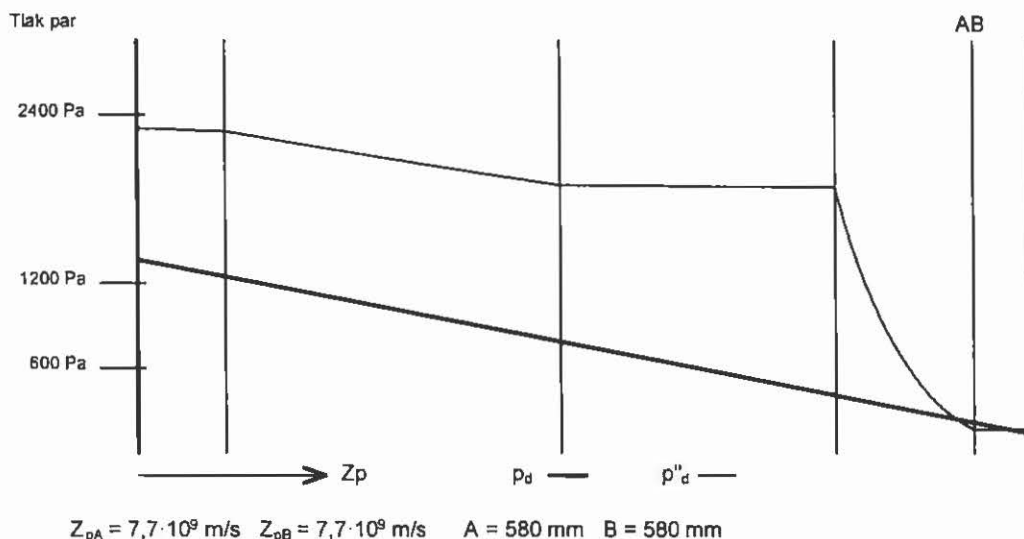
To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se změní hodnota  $\lambda_{ekv}$  u vrstev na vnitřní lici konstrukce.



## SO1 - skladba pro variantu 2 - navrhovaná úprava

Součinitel prostupu tepla  $U = 0,190 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$  Celková měrná hmotnost  $m = 482,8 \text{ kg/m}^2$   
 Tepelný odpor  $R = 6,966 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  Teplota rosného bodu  $\theta_w = 11,6 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Odpor při prostupu tepla  $R_T = 7,136 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 Difúzní odpor  $Z_p = 8,208 \cdot 10^9 \text{ m/s}$

## 1.4 Průběh teploty v konstrukci

1.5 Průběh tlaku vodních par  $p_{d,s}$  a  $p''_{d,s}$  v konstrukci

## Závěr

Součinitel prostupu tepla konstrukce splňuje požadavek na  $U_N$  a  $U_{rec}$

$U = 0,19013 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; Zaokrouhleno:  $U = 0,19 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; požadovaný  $U_N = 0,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; doporučený  $U_{rec} = 0,25 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Teplotní faktor vnitřního povrchu:  $f_{Rsi,cr} = 0,793$ ;  $f_{Rsi} = 0,982$  vyhovuje

Roční množství zkondenzované páry ( $\text{kg/m}^2$ )  $M_c = 0,113 < 0,320$  - konstrukce vyhovuje

Roční bilance zkondenzované páry  $M_c - M_{sv} = -18,456 \text{ kg/m}^2$  - konstrukce vyhovuje

Poznámka k vyhodnocení kondenzace:

**Zda smí v konstrukci docházet ke kondenzaci určuje projektant.**

Ke kondenzaci vodní páry ( $M_c > 0$ ) smí docházet jen u konstrukcí, u kterých zkondenzovaná pára neohroží požadovanou funkci, tj. zkrácení životnosti, snížení povrchové teploty, objemové změny, nepřiměřené zatížení souvisejících konstrukcí, atp.

**Tepelný odpor, teplota rosného bodu a průběh kondenzace.**

Stavba: Školící středisko CS - objekt SO 03

Místo: Všenorská 180, 252 02 Jiloviště

Investor: GŘ cel, Budějovická 7, 140 96 Praha 4

Zpracovatel: Ing. Karel Vaverka, energetický specialista MPO 0302

Zakázka: EA\_13\_11\_CS\_ŠS3\_Jiloviště

Archiv: EA\_13\_011

Projektant: Ing. Karel Vaverka

Datum: 21.10.2013

E-mail: vaverka@stavoproj.cz

Telefon: +420602726132

**Výpočet je proveden podle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN ISO 6946:2008****1 PDL1 - skladba pro variantu 2 - navrhovaná úprava**

Podlaha - vytápěného prostoru, přilehlá k zemině

Poznámka:

**1.1 Podmínky pro hodnocení konstrukce:**Výpočet je proveden pro  $\theta_{bi} = \theta_i + \Delta\theta_{bi} = 20,0 + 1,0 = 21,0\text{ °C}$  $\theta_{bi} = 21,0\text{ °C}$   $\varphi_{i,r} = 55,0\%$   $R_{si} = 0,170\text{ m}^2\text{ K/W}$   $p_{di} = 1\,368\text{ Pa}$   $p''_{di} = 2\,487\text{ Pa}$  $\theta_{gr} = 5,0\text{ °C}$   $R_{gr} = 0,000\text{ m}^2\text{ K/W}$ Pro výpočet šíření vlhkosti je  $R_{si} = 0,250\text{ m}^2\text{ K/W}$ **1.2 Normové a charakteristické hodnoty fyzikálních veličin materiálů**

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13
č v	Položka KC	Položka ČSN	Materiál	$\rho$ kg/m <sup>3</sup>	$c$ J/(kg·K)	$\mu$	$k\mu$	$\lambda_s$ W/(m·K)	$\lambda_p$ W/(m·K)	$Z_{T,M}$	$Z_v$	$z_1$	$z_3$
1	130-010	1	PVC	1 400	1 100,0	17 000,0	1,000	0,160	0,160	0,00			
2	101-011	1.1.1	Beton hutný (2100)	2 100	1 020,0	17,0	1,000	1,050	1,230	0,00	0,080		
3	101-011	1.1.1	Beton hutný (2100)	2 100	1 020,0	17,0	1,000	1,050	1,230	0,00	0,080		
4	116-01	17.1	Asfaltové pásy a lepenky	1 400	1 470,0	10 000,0	1,000	0,210	0,210	0,00	0,000		

ZTM - činitel tepelných mostů; koriguje součinitel tepelné vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp.

**1.3 Vypočítané hodnoty**

1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č v	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	$\lambda$ W/(m·K)	$\lambda_{ekv}$ W/(m·K)	R m <sup>2</sup> ·K/W	$\theta_s$ °C	$\mu_{vyp}$	$Z_p \cdot 10^9$ m/s	$p_d$ Pa
1	130-010	PVC	Z vr.	10,00	0,160	0,160	0,063	14,2	17 000,0	903,10	1 368
2	101-011	Beton hutný (2100)	Z vr.	50,00	1,050	1,050	0,048	11,7	17,0	4,52	323
3	101-011	Beton hutný (2100)	Z vr.	100,00	1,050	1,050	0,095	9,8	17,0	9,03	318
4	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	5,00	0,210	0,210	0,024	6,0	10 000,0	265,62	307

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,100\text{ W/(m}^2\text{ K)}$ 

Z vr. - základní vrstvy - vrstvy stávajícího stavu konstrukce

P vr. - přidané vrstvy - vrstvy přidané ke stávající konstrukci

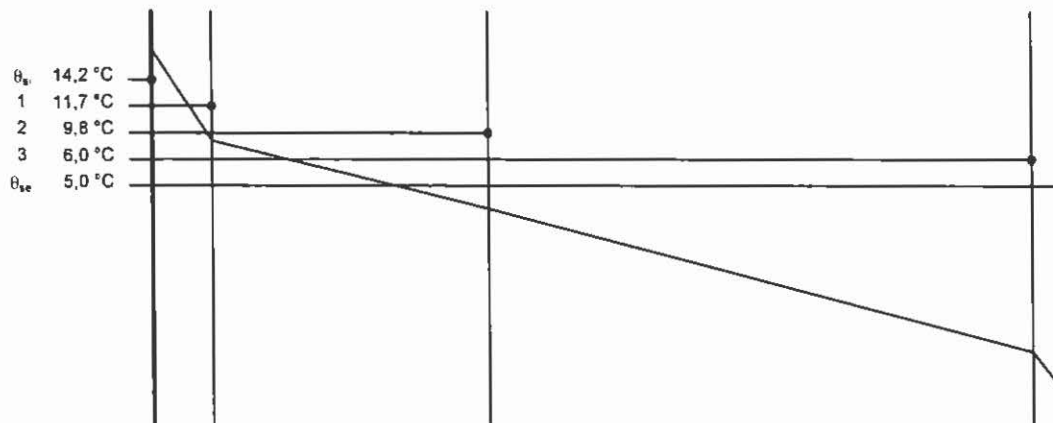
U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005, je tepelná vodivost vrstev přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy.

To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se změní hodnota  $\lambda_{ekv}$  u vrstev na vnitřní lici konstrukce

## PDL1 - skladba pro variantu 2 - navrhovaná úprava

Součinitel prostupu tepla	$U = 2,605 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	Celková měrná hmotnost	$m = 336,0 \text{ kg/m}^2$
Tepelný odpor	$R = 0,229 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	Teplota rosného bodu	$\theta_w = 11,6 \text{ }^\circ\text{C}$
Odpor při prostupu tepla	$R_T = 0,399 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$		
Difuzní odpor	$Z_p = 1\,182,267 \cdot 10^9 \text{ m/s}$		

## 1.4 Průběh teploty v konstrukci

Závěr

Součinitel prostupu tepla konstrukce **nesplňuje požadavek na  $U_N$  a  $U_{rec}$**

$U = 2,60522 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; Zaokrouhleno:  $U = 2,61 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; požadovaný  $U_N = 0,45 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ ; doporučený  $U_{rec} = 0,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30)  $\Delta U = 0,10 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Teplotní faktor vnitřního povrchu:  $f_{R_{si,cr}} = 0,535$ ;  $f_{R_{si}} = 0,574$  vyhovuje

U přilehlých konstrukcí se bilance zkondenzované páry neurčuje.

**Konstrukce nevyhovuje.**

Poznámka k vyhodnocení kondenzace:

**Zda smí v konstrukci docházet ke kondenzaci určuje projektant.**

Ke kondenzaci vodní páry ( $M_c > 0$ ) smí docházet jen u konstrukcí, u kterých zkondenzovaná pára neohroží požadovanou funkci, tj. zkrácení životnosti, snížení povrchové teploty, objemové změny, nepřiměřené zatížení souvisejících konstrukcí, atp.

# **10. PŘÍLOHY**

## **10.3. Potřeba tepla ve variantách**



**Energetická náročnost hodnocené budovy**

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	382 658	601 852	11 939	613 791	165,6
	Referenční	54 969	101 046	6 533	107 579	29,0
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			36 500	36 500	9,8
	Referenční			106 458	106 458	28,7
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	64 018	76 110	0	76 110	20,5
	Referenční	64 018	76 818	0	76 818	20,7
Osvětlení	Hodnocená	37 777	37 777	0	37 777	10,2
	Referenční	108 034	108 034	0	108 034	29,2

## c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova	0	1,10	1,10	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	-1,10	-1,00	0	0
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova	0	0,00	0,00	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	0,00	0,00	0	0

## d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Zemní plyn	677 962	1,1	1,1	745 758	745 758
Elektřina ze sítě	86 215	3,2	3,0	275 888	258 645
Celkem	764 177	x	x	1 021 647	1 004 403

VO

**Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.**

010600 - KV PROJEKTSTAV s.r.o. - Třebíč

Zakázka: EA 13 11 CS ŠS3 Jiloviště

Průkaz 2013 v.2.2.1 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 28.10.2013

Archiv: EA 13 011

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	398 889,6	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		764 177,0		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	107,6		
(9)	Hodnocená budova		206,2		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	858 726,1	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		1 004 403,5		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	231,7		
(13)	Hodnocená budova		271,0		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	1 021 646,5
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	17 243,0
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	1,7

**Energetická náročnost hodnocené budovy**

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	90 585	142 473	8 726	151 200	39,1
	Referenční	53 673	98 664	6 374	105 038	27,1
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			36 500	36 500	9,4
	Referenční			106 458	106 458	27,5
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	64 018	76 110	0	76 110	19,7
	Referenční	64 018	76 818	0	76 818	19,8
Osvětlení	Hodnocená	37 777	37 777	0	37 777	9,8
	Referenční	108 034	108 034	0	108 034	27,9



**c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova	0	1,10	1,10	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	-1,10	-1,00	0	0
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc sys</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova	0	0,00	0,00	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	0,00	0,00	0	0

**d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů**

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Zemní plyn	218 583	1,1	1,1	240 442	240 442
Elektřina ze sítě	83 003	3,2	3,0	265 609	249 009
Celkem	301 586	x	x	506 051	489 450

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	396 348,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		301 586,1		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	102,4		
(9)	Hodnocená budova		77,9		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	855 629,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		489 450,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	221,1		
(13)	Hodnocená budova		126,5		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	506 050,8
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	16 600,6
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	3,3

**Energetická náročnost hodnocené budovy**

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáhnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	65 249	102 626	8 055	110 681	28,6
	Referenční	53 673	98 664	6 374	105 038	27,1
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			36 500	36 500	9,4
	Referenční			106 458	106 458	27,5
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	64 018	76 110	0	76 110	19,7
	Referenční	64 018	76 818	0	76 818	19,8
Osvětlení	Hodnocená	37 777	37 777	0	37 777	9,8
	Referenční	108 034	108 034	0	108 034	27,9

## c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova	0	1,10	1,10	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	-1,10	-1,00	0	0
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc sys</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova	0	0,00	0,00	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	0,00	0,00	0	0

## d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Zemní plyn	178 735	1,1	1,1	196 609	196 609
Elektřina ze sítě	82 332	3,2	3,0	263 462	246 995
Celkem	261 067	x	x	460 071	443 604



**Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.**

010600 - KV PROJEKTSTAV s.r.o. - Třebíč

Zakázka: EA 13 11 V2 CS ŠS3 Jiloviště

Průkaz 2013 v.2.2.1 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 28.10.2013

Archiv: EA 13\_011

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	396 348,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		261 067,3		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	102,4		
(9)	Hodnocená budova		67,5		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	855 629,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		443 604,4		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	221,1		
(13)	Hodnocená budova		114,6		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	460 070,8
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	16 466,4
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	3,6

# **10. PŘÍLOHY**

## **10.4. Potřeba primární energie**

# **10. PŘÍLOHY**

## **10.5. Emise**

**Energetický audit****Školící středisko CS - objekt SO 03**

Všenorská 180, Jíloviště; k.ú. Jíloviště, p.č. st. 61/2

**Emise**

odběrné zařízení	Skutečný stav GJ/rok	Výchozí stav GJ/rok	Varianta č.1 GJ/rok	Varianta č.2 GJ/rok	Varianta č.3 GJ/rok
vytápění	1955,86	2209,6	544,3	398,5	0
ohřev TUV	274,00	274,0	274,0	274,0	0
celkem	2229,86	2483,6	818,3	672,4	0

Přepočet 1000 m3 zemního plynu = 34,5 GJ

**Varianta č.1**

	skutečný stav		varianta č.1		
	jednotkové znečištění		znečištění emisemi		
	jednotka	množství	množství	množství	snížení
Potřeba tepla	MJ/rok		2209647,60	544320,00	1665327,60
potřeba paliva	1000m3/rok		64,0478	15,7774	48,2704
tuhé látky	t/rok	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000
SO2	t/rok	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000
NOX	t/rok	0,0560	0,0012	0,0003	0,0009
CO	t/rok	0,0800	0,0018	0,0004	0,0013
Uhlovodíky	t/rok	3,8000	0,0840	0,0207	0,0633
CO2	t/rok	56,0000	123,7403	30,4819	93,2583

**Varianta č.2**

	skutečný stav		varianta č.2		
	jednotkové znečištění		znečištění emisemi		
	jednotka	množství	množství	množství	snížení
Potřeba tepla	MJ/rok		2209647,60	398451,60	1811196,00
potřeba paliva	1000m3/rok		64,0478	11,5493	52,4984
tuhé látky	t/rok	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000
SO2	t/rok	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000
NOX	t/rok	0,0560	0,0012	0,0002	0,0010
CO	t/rok	0,0800	0,0018	0,0003	0,0014
Uhlovodíky	t/rok	3,8000	0,0840	0,0151	0,0688
CO2	t/rok	56,0000	123,7403	22,3133	101,4270

**Varianta č.3**

	skutečný stav		varianta č.3		
	jednotkové znečištění		znečištění emisemi		
	jednotka	množství	množství	množství	snížení
Potřeba tepla	MJ/rok		0,00	0,00	0,00
potřeba paliva	1000m3/rok		0,0000	0,0000	0,0000
tuhé látky	t/rok	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000
SO2	t/rok	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000
NOX	t/rok	0,0560	0,0000	0,0000	0,0000
CO	t/rok	0,0800	0,0000	0,0000	0,0000
Uhlovodíky	t/rok	3,8000	0,0000	0,0000	0,0000
CO2	t/rok	56,0000	0,0000	0,0000	0,0000



# **10. PŘÍLOHY**

## **10.6. Kalkulace nákladů ve variantách**

## Energetický audit

Školící středisko CS - objekt SO 03

Všenorská 180, Jíloviště, k.ú. Jíloviště, p.č. st. 61/2

## Finanční propočet - varianta 1

počet jednotek


označení - opatření	měr.jedn	množství	jedn.cena	cena
1 - sanace základů a opravy hydroizolace spodní stavby	kpl	0		0
2 - sanace statických vad nosné panelové konstrukce	kpl	0		0
3 - oprava dílců obvodového pláště a reprofilace jejich styků	bm	0		0
4 - oprava lodžii, balkonů včetně zábradlí	ks	0	0	0
5 - výměna balkonů	ks	0	0	0
6 - zateplení neprůsvetného obvodového pláště	m2	1 380	1 480	2 042 400
7 - repase otvorových vnějších výplní - ústřední a drobné úpravy vnějších ot	m2	0	0	0
8 - náhrada vnějších otvorových výplní tepelně technicky dokonalejšími	m2	390	6 400	2 496 000
9 - oprava a zateplení střech a půd	m2	1 695	1 690	2 864 550
10 - zasklení lodžii a balkonů	ks	0	0	0
11 - obnova předložených vstupních schodů a zábradlí, zádek a dlažby	kpl	0	0	0
12 - výměna vstupních dveří do objektu s uplatněním antivandalských řešení	kpl	0	0	0
13 - oprava vnitřních stěn a stropů	m2	0	0	0
14 - zateplení vybraných vnitřních konstrukcí	m2	0	0	0
15 - oprava nášlapných vstev a konstrukcí podlah ve společných prostorech	m2	0	0	0
16 - oprava komunikačních prostor	m2	0	0	0
17 - úprava vstupního a schodišťového prostoru včetně schránek a osvětlení	kpl	0	0	0
18 - repase nebo výměna vstupních dveří do bytů	kpl	0		0
19 - oprava objektových předávacích stanic nebo strojoven se zařízením pro	kpl	0	0	0
20 - hydraulické vyregulování otopné soustavy	kpl	0	0	0
21 - zkvalitnění ústřední regulace otopné soustavy	kpl	0		0
22 - instalace ventilů na otopné tělesa a vytř.podm. pro instalace termostat	kpl	0		0
23 - modernizace otopné soustavy včetně využití OZE včetně výměny ÚT	kpl	0	0	0
24 - měření spotřeby tepla na vytápění, spotřeby TUV, spotřeby st.vody	kpl	0		0
25 - oprava (výměna) rozvodů zdravotnických instalací a plynů	byl	0	0	0
26 - náhrada rozvodů plynů pro vaření za rozvod elektřiny	kpl	0		0
27 - modernizace rozvodu TUV (zejména pákové baterie, izolace stoupaček)	byl	0		0
28 - oprava nebo modernizace bytového jádra (včetně rozvodů elektřiny, ZT	kpl	0		0
29 - oprava nebo modernizace vzduchotechniky	kpl	0	0	0
30 - oprava nebo výměna elektrických zařízení a rozvodů	kpl	0	0	0
31 - oprava (výměna) výtahu (včetně nutných zásahů do konstrukce výtahu)	kpl	0		0
32 - zřízení nového výtahu	kpl.	0		0
33 - změny dispozicního řešení stavby	kpl	0		0
34 - bytové nástavby (mezonetové nástavby při sloučení bytu v nejvyšším p	kpl	0		0
35 - oprava hromosvodu a protipožárních zařízení	kpl.	0	0	0

7 402 950

vedlejší náklady	%	3	222 089	
projekty	%	3	185 074	
inženýrské činnosti	%	1	74 030	
finanční vedení stavby	%	1,2	88 835	
stavební dozor	%	1,0	74 030	
energetický audit	%	0,4	29 612	
			celkem	673 668

DPH	%	21	Kč	1 554 820
DPH	%	21	Kč	141 470
Cena s DPH			Kč	9 772 708

Energetický audit				
Školící středisko CS - objekt SO 03			Všenorská 180, Jíloviště; k.ú. Jíloviště, p.č. st. 61/2	
Finanční propočet - varianta 2				
počet jednotek	0			
označení - opatření	měr.jedn.	množství	jedn.cena	cena
1 - sanace základů a opravy hydroizolace spodní stavby	kpl	0	0	0
2 - sanace statických vad nosné panelové konstrukce	kpl	0	0	0
3 - oprava dílců obvodového pláště a reprofilace jejich styků	bm	0	0	0
4 - oprava lodžii, balkonů včetně zábradlí	ks	0	0	0
5 - výměna balkonů	ks	0	0	0
6 - zateplení neprůsvetného obvodového pláště (podmínka sanace dílců ob	m2	1 380	2 290	3 160 200
7 - repase otvorových vnějších výplní - těsnění a drobná úpravy vnějších ot	m2	0	0	0
8 - náhrada vnějších otvorových výplní tepelné technicky dokonalejšími	m2	390	6 400	2 496 000
9 - oprava a zateplení střech včetně nástavb (strojovny, pergoly)	m2	1 695	1 690	2 864 550
10 - zasklení lodžii a balkonů	ks	0	0	0
11 - obnova předložených vstupních schodů a zábradlí, zídek a dlažby	kpl	0	0	0
12 - výměna vstupních dveří do objektu a uplatněním antivandalských řešení	kpl	0	0	0
13 - oprava vnitřních stěn a stropů	m2	0	0	0
14 - zateplení vybraných vnitřních konstrukcí	m2	0	0	0
15 - oprava nákladových vstav a konstrukcí podlah ve společných prostorech	m2	0	0	0
16 - oprava komunikačních prostor	m2	0	0	0
17 - úprava vstupního a schodišťového prostoru včetně schránek a osvětle	kpl	1	0	0
18 - repase nebo výměna vstupních dveří do bytů	kpl	0	0	0
19 - oprava objektových předávacích stanic nebo strojoven se zařízením pr	kpl	0	0	0
20 - hydraulické vyregulování otopné soustavy	kpl	0	0	0
21 - zkvalitnění ústřední regulace otopné soustavy	kpl	0	0	0
22 - instalace ventilů na otopná tělesa a vytv.podm. pro instalace termostat	kpl	0	0	0
23 - modernizace otopné soustavy včetně využití OZE včetně výměny ÚT	kpl	1	0	0
24 - měření spotřeby tepla na vytápění, spotřeby TUV, spotřeby st.vody	kpl	0	0	0
25 - oprava (výměna) rozvodů zdravotnických instalací a plynu	byt	0	0	0
26 - náhrada rozvodů plynu pro vaření za rozvod elektřiny	kpl	0	0	0
27 - modernizace rozvodu TUV (nejméně pákové baterie, izolace sloupaček,	byt	0	0	0
28 - oprava nebo modernizace bytového jádra (včetně rozvodů elektřiny, ZT	kpl	0	0	0
29 - oprava nebo modernizace vzduchotechniky	kpl	0	0	0
30 - oprava nebo výměna elektrických zařízení a rozvodů	kpl	0	0	0
31 - oprava (výměna) výtahu (včetně nutných zásahů do konstrukce výtahu	kpl	0	0	0
32 - zřízení nového výtahu	kpl	0	0	0
33 - změny dispozičního řešení stavby	kpl	0	0	0
34 - bytové nástavby (mezonetové nástavby při sloučení bytu v nejvyšším p	kpl	0	0	0
35 - oprava hromosvodu a protipožárních zařízení	kpl	0	0	0
				8 520 750
vedlejší náklady	%	3	255 623	
projekty	%	3	221 540	
inženýr. činnost	%	1	85 208	
finanční vedení stavby	%	1.2	102 249	
stavební dozor	%	1.0	85 208	
energet. audit	%	0.7	29 612	
			celkem	778 438
DPH	%	21	Kč	1 789 358
DPH	%	21	Kč	163 682
Cena s DPH			Kč	11 283 227

# **10. PŘÍLOHY**

## **10.7. Ekonomické hodnocení**



**Bilance investičních nákladů**

konstrukce a zařízení	Varianta č.1	Varianta č.2	Varianta č.3
obvodové pláště neprůsvitné	2 042 400	3 160 200	0
vodorovné izolace	2 496 000	2 496 000	0
otvorové výplně	2 864 550	2 864 550	0
TZB	0	0	0
náklady celkem bez DPH	7 402 950	8 520 750	0

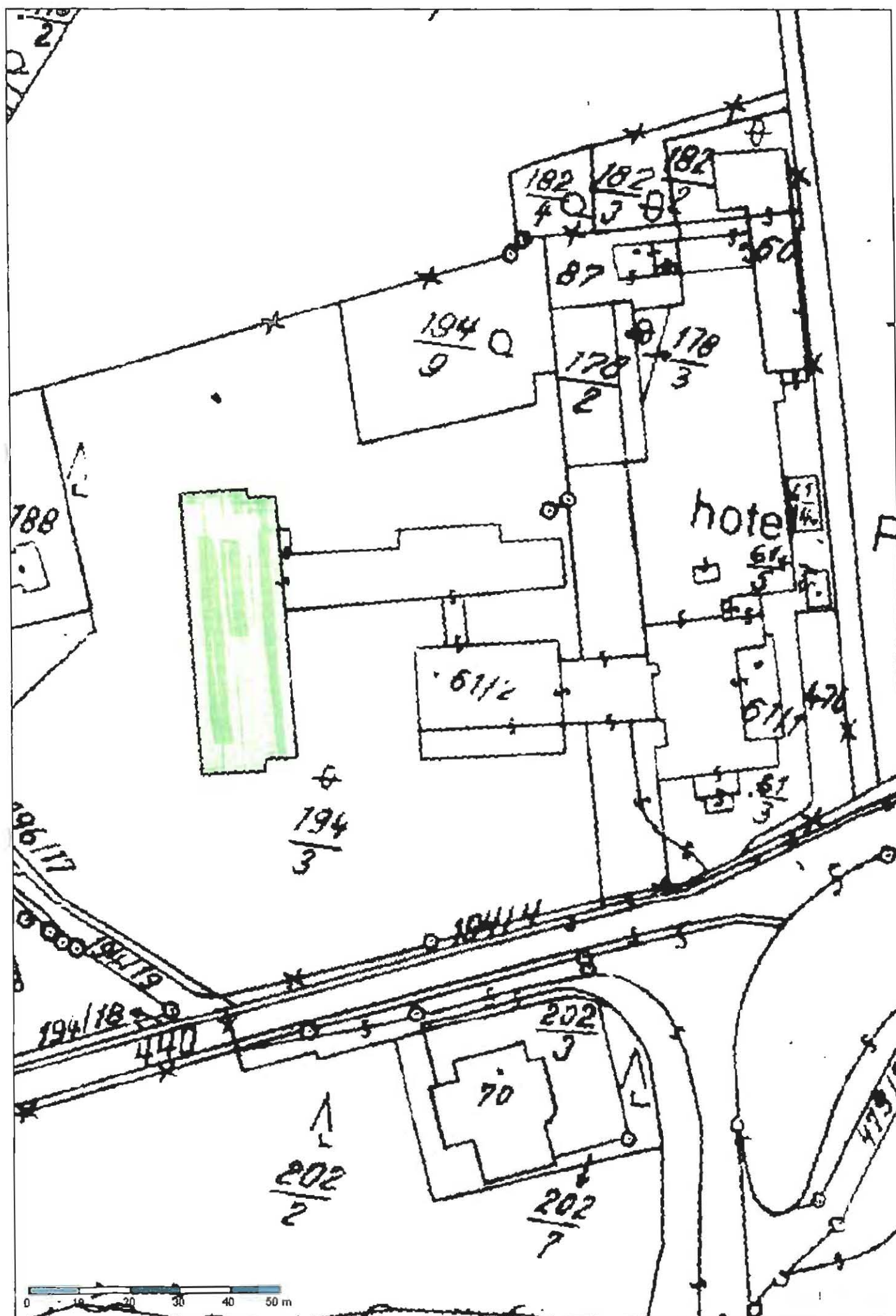
**Bilance finanční**

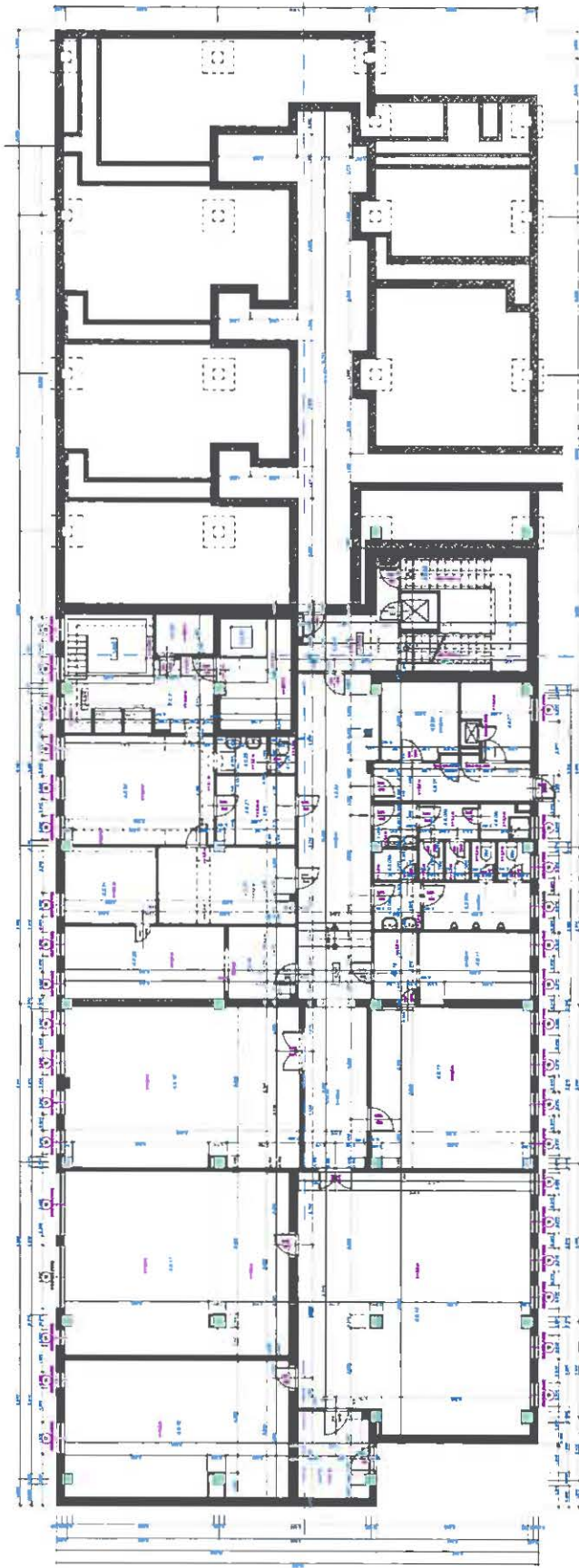
2210

	Jednotka	Varianta č.1	Varianta č.2	Varianta č.3
investiční náklady celkem s DPH	Kč	8 957 570	10 310 108	0
snížení inv.nákl.z nutnosti oprav	%	0	0	0
investiční náklady bez oprav	Kč	8 957 570	10 310 108	0
energie za rok	GJ/rok	544	398	0
úspora energie	GJ/rok	1 665	1 811	0
cena energie	Kč/GJ	400	400	0
úspora energie za rok	Kč/rok	666 131	724 478	0
úspora energie	%	75	82	0
předpoklad dotace	%	0	0	0
doba hodnocení	roky	30	30	0
diskont	%	3,00	3,00	0
prostá doba návratnosti	roky	13,4	14,2	0
reálná doba návratnosti	roky	18	19	0
čistá současná hodnota NPV	Kč	4 098 893	3 889 989	0
vnitřní výnosové procento IRR	%	6,5	6,9	0,0

# **10. PŘÍLOHY**

## **10.8. Segment proj. dokumentace a fotodokumentace.**

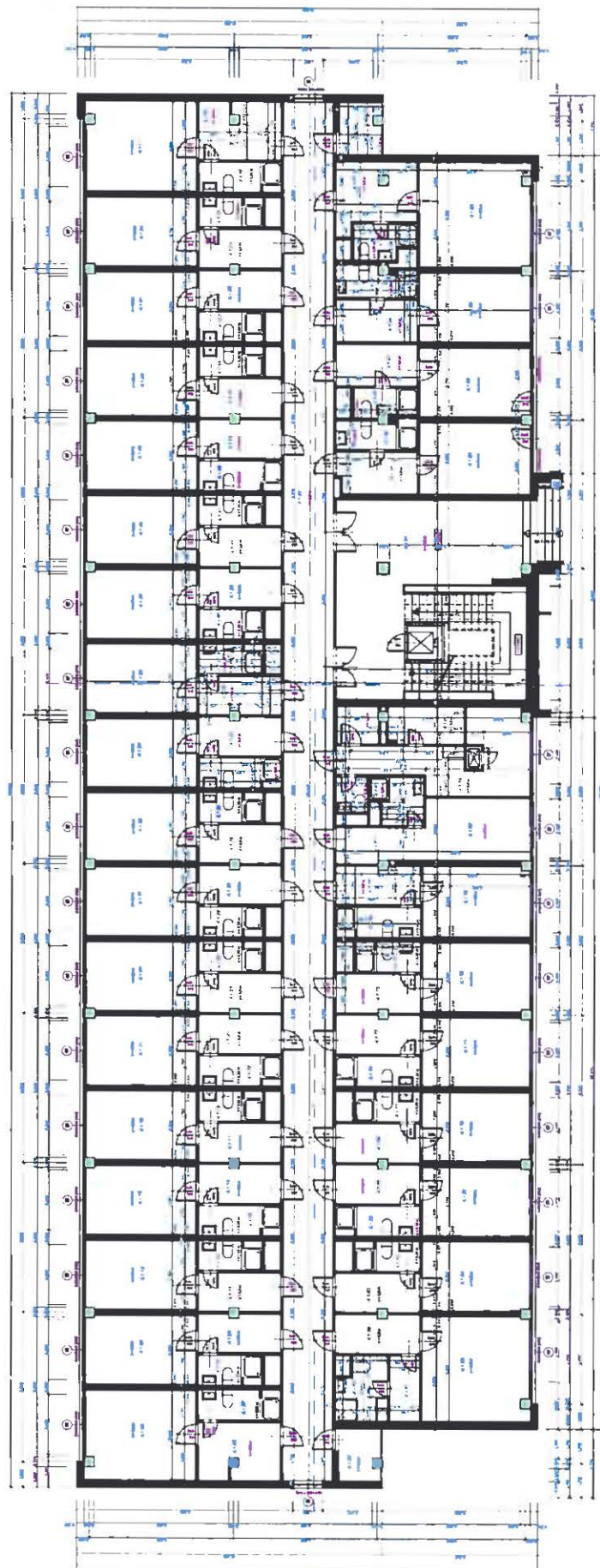




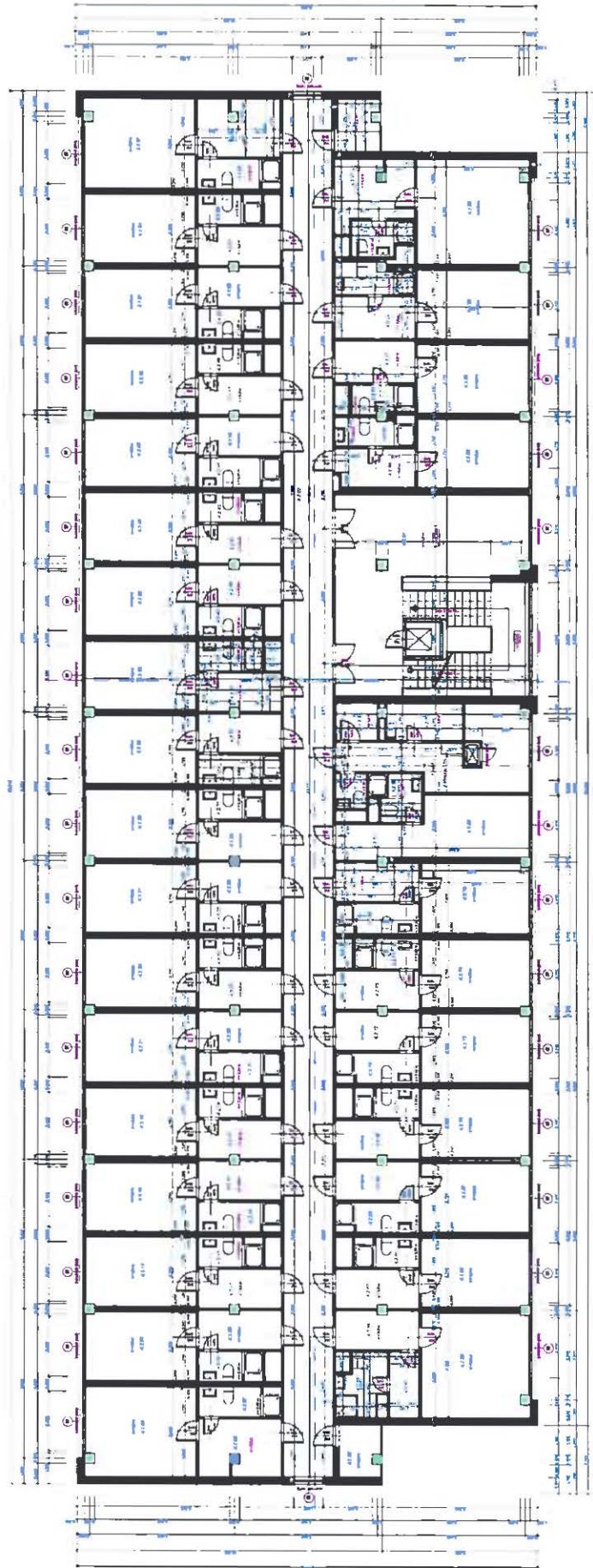
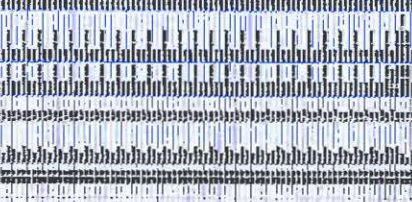
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	16
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

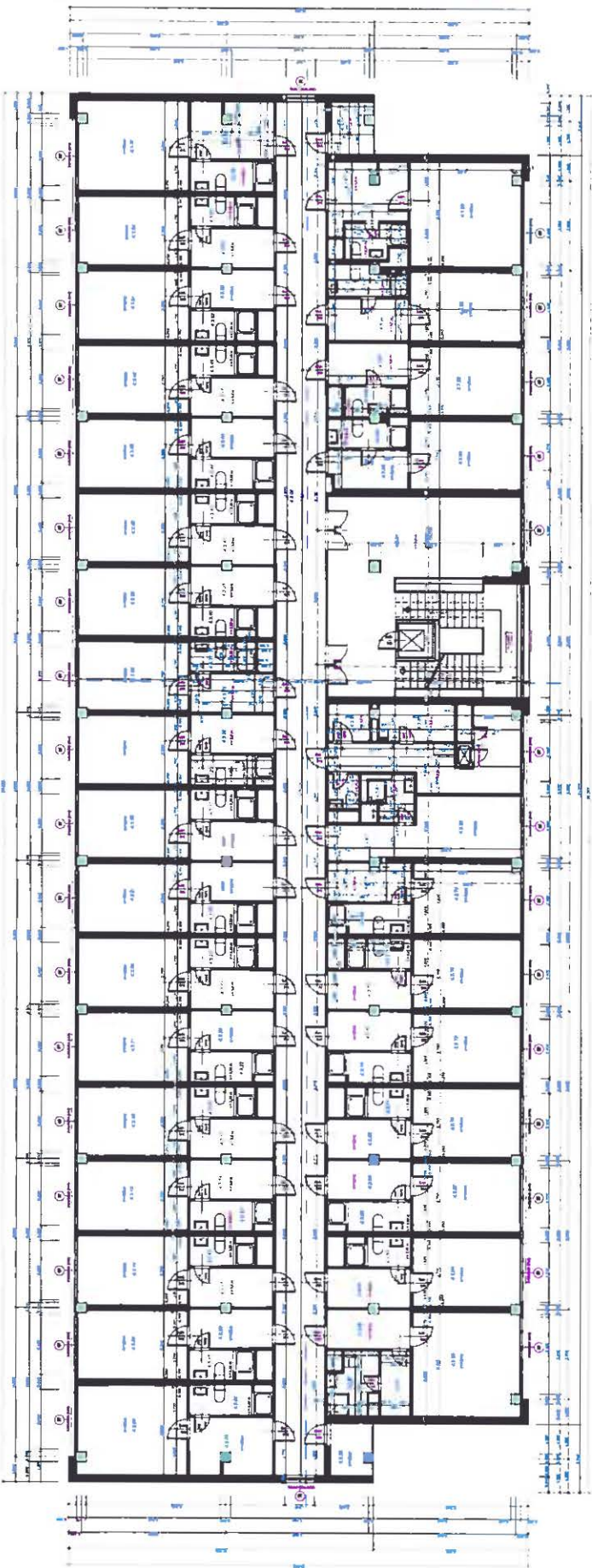


[illegible][illegible]

NAME	DATE	STATION	TIME	REMARKS
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60
61	62	63	64	65
66	67	68	69	70
71	72	73	74	75
76	77	78	79	80
81	82	83	84	85
86	87	88	89	90
91	92	93	94	95
96	97	98	99	100







Room No.	Room Name	Area (sq. m.)	Volume (cu. m.)	Remarks
1	Room 101	10.00	30.00	
2	Room 102	10.00	30.00	
3	Room 103	10.00	30.00	
4	Room 104	10.00	30.00	
5	Room 105	10.00	30.00	
6	Room 106	10.00	30.00	
7	Room 107	10.00	30.00	
8	Room 108	10.00	30.00	
9	Room 109	10.00	30.00	
10	Room 110	10.00	30.00	
11	Room 111	10.00	30.00	
12	Room 112	10.00	30.00	
13	Room 113	10.00	30.00	
14	Room 114	10.00	30.00	
15	Room 115	10.00	30.00	
16	Room 116	10.00	30.00	
17	Room 117	10.00	30.00	
18	Room 118	10.00	30.00	
19	Room 119	10.00	30.00	
20	Room 120	10.00	30.00	
21	Room 121	10.00	30.00	
22	Room 122	10.00	30.00	
23	Room 123	10.00	30.00	
24	Room 124	10.00	30.00	
25	Room 125	10.00	30.00	
26	Room 126	10.00	30.00	
27	Room 127	10.00	30.00	
28	Room 128	10.00	30.00	
29	Room 129	10.00	30.00	
30	Room 130	10.00	30.00	
31	Room 131	10.00	30.00	
32	Room 132	10.00	30.00	
33	Room 133	10.00	30.00	
34	Room 134	10.00	30.00	
35	Room 135	10.00	30.00	
36	Room 136	10.00	30.00	
37	Room 137	10.00	30.00	
38	Room 138	10.00	30.00	
39	Room 139	10.00	30.00	
40	Room 140	10.00	30.00	
41	Room 141	10.00	30.00	
42	Room 142	10.00	30.00	
43	Room 143	10.00	30.00	
44	Room 144	10.00	30.00	
45	Room 145	10.00	30.00	
46	Room 146	10.00	30.00	
47	Room 147	10.00	30.00	
48	Room 148	10.00	30.00	
49	Room 149	10.00	30.00	
50	Room 150	10.00	30.00	
51	Room 151	10.00	30.00	
52	Room 152	10.00	30.00	
53	Room 153	10.00	30.00	
54	Room 154	10.00	30.00	
55	Room 155	10.00	30.00	
56	Room 156	10.00	30.00	
57	Room 157	10.00	30.00	
58	Room 158	10.00	30.00	
59	Room 159	10.00	30.00	
60	Room 160	10.00	30.00	
61	Room 161	10.00	30.00	
62	Room 162	10.00	30.00	
63	Room 163	10.00	30.00	
64	Room 164	10.00	30.00	
65	Room 165	10.00	30.00	
66	Room 166	10.00	30.00	
67	Room 167	10.00	30.00	
68	Room 168	10.00	30.00	
69	Room 169	10.00	30.00	
70	Room 170	10.00	30.00	
71	Room 171	10.00	30.00	
72	Room 172	10.00	30.00	
73	Room 173	10.00	30.00	
74	Room 174	10.00	30.00	
75	Room 175	10.00	30.00	
76	Room 176	10.00	30.00	
77	Room 177	10.00	30.00	
78	Room 178	10.00	30.00	
79	Room 179	10.00	30.00	
80	Room 180	10.00	30.00	
81	Room 181	10.00	30.00	
82	Room 182	10.00	30.00	
83	Room 183	10.00	30.00	
84	Room 184	10.00	30.00	
85	Room 185	10.00	30.00	
86	Room 186	10.00	30.00	
87	Room 187	10.00	30.00	
88	Room 188	10.00	30.00	
89	Room 189	10.00	30.00	
90	Room 190	10.00	30.00	
91	Room 191	10.00	30.00	
92	Room 192	10.00	30.00	
93	Room 193	10.00	30.00	
94	Room 194	10.00	30.00	
95	Room 195	10.00	30.00	
96	Room 196	10.00	30.00	
97	Room 197	10.00	30.00	
98	Room 198	10.00	30.00	
99	Room 199	10.00	30.00	
100	Room 200	10.00	30.00	

Project Information	
Project Name	_____
Client Name	_____
Project Location	_____
Project Date	_____
Project Status	_____
Design Information	
Design Team	_____
Design Lead	_____
Design Date	_____
Design Status	_____
Approval Information	
Approved By	_____
Approved Date	_____
Approved Status	_____







Řez podélný

Název: <b>Řez podélný</b> Číslo: <b>1/2023</b> Datum: <b>15.12.2023</b> Měřítko: <b>1:50</b> Autor: <b>J. Novák</b> Kvalifikace: <b>Stav. inženýr</b> Stupeň: <b>1</b> Projekt: <b>Stavba objektu pro účely...</b>	
Název: <b>Řez podélný</b> Číslo: <b>1/2023</b> Datum: <b>15.12.2023</b> Měřítko: <b>1:50</b> Autor: <b>J. Novák</b> Kvalifikace: <b>Stav. inženýr</b> Stupeň: <b>1</b> Projekt: <b>Stavba objektu pro účely...</b>	Název: <b>Řez podélný</b> Číslo: <b>1/2023</b> Datum: <b>15.12.2023</b> Měřítko: <b>1:50</b> Autor: <b>J. Novák</b> Kvalifikace: <b>Stav. inženýr</b> Stupeň: <b>1</b> Projekt: <b>Stavba objektu pro účely...</b>

Architectural drawing of a building section showing a multi-story structure with a sloped roof and internal partitions. The drawing includes dimensions in meters (e.g., 1.000, 2.000, 3.000) and annotations in German. Key features include a sloped roof with green shading, internal walls, and a staircase. Annotations specify structural details like 'Betonstahlträger' and 'Stahlbetondecke'.

[illegible]















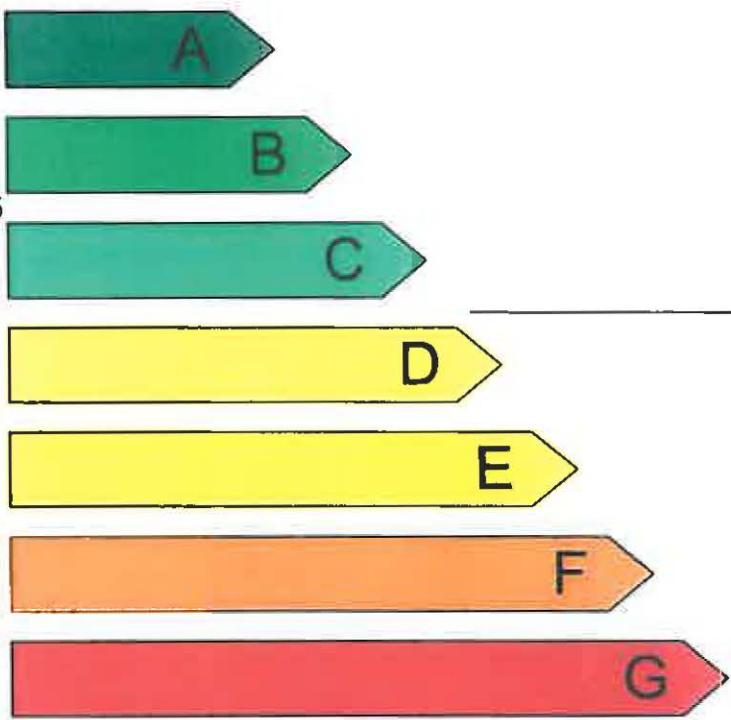



# **10. PŘÍLOHY**

## **10.9. Energetický štítek vybrané varianty**



## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Typ budovy: Školící středisko CS - SO 03				Hodnocení obálky budovy		
Posuzovaná část:						
Adresa budovy: Všenorská 180, 252 02 Jíloviště						
Celková podlahová plocha $A_c = 3534.0 \text{ m}^2$				stávající stav		nový stav
<b>CI</b> Velmi úsporná  Mimořádně ne hospodárná						
<b>KLASIFIKACE</b>				2,72		0,91
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ $U_{em} = H_T/A$				0,98		0,33
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2:2011 $U_{em,R}$ ve $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$				0,36		0,36
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,18	0,27	0,36	0,54	0,72	0,90
Platnost štítku do : 28.10.2023			Datum: 28.10.2013			
			Jméno a příjmení: Ing. Karel Vaverka			

### Výpočet podle ČSN 73 0540-2:2011

Stavba:	Školící středisko CS - objekt SO 03		
Místo:	Všenorská 180, 252 02 Jiloviště	Investor:	GR cel, Budějovická 7, 140 96 Praha 4
Zpracovatel:	Ing. Karel Vaverka, energetický specialista MPO 0302		
Zakázka:	EA_13_11_CS_ŠS3_Jiloviště	Archiv:	EA_13_011
Projektant:	Ing. Karel Vaverka	Datum:	21.10.2013
E-mail:	vaverka@stavoproj.cz	Telefon:	+420602726132

Školící středisko CS - SO 03

Všenorská 180, 252 02 Jiloviště

Plocha systémové hranice zóny	A	5 155,6 m <sup>2</sup>
Objem zóny	V	13 068,0 m <sup>3</sup>
Faktor tvaru budovy	A/V	0,39 m <sup>-1</sup>
Převažující vnitřní teplota v otopném období	Θ <sub>im</sub>	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období	Θ <sub>e</sub>	-13 °C
Součinitel typu budovy	e <sub>1</sub>	1,00

Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy		stávající stav	nový stav
- referenční budova - vypočítaná hodnota	U <sub>em,N,20,vyp</sub>	0,36	0,36 W/(m <sup>2</sup> .K)
- referenční budova - upravená podle tab.5	U <sub>em,N,20</sub>	0,36	0,36 W/(m <sup>2</sup> .K)
- požadovaná hodnota	U <sub>em,N</sub>	0,36	0,36 W/(m <sup>2</sup> .K)
- doporučená hodnota	U <sub>em,N,rec</sub>	0,27	0,27 W/(m <sup>2</sup> .K)
Měrná ztráta prostupem tepla	H <sub>T</sub>	5 034,18	1 680,62 W/K
- vypočítaná hodnota	U <sub>em</sub>	0,98	0,33 W/(m <sup>2</sup> .K)
Klasifikační ukazatel	CI	2,72	0,91

Klasifikační třída	Slovní vyjádření klasifikace	Ukazatel CI (horní mez)	Slovní vyjádření klasifikace	Ukazatel CI (horní mez)
	stávající stav	V1	nový stav	V2
A	Velmi úsporná	0,50	Velmi úsporná	0,50
B	Úsporná	0,75	Úsporná	0,75
C	Vyhovující	1,00	Vyhovující	1,00
D	Nevyhovující	1,50	Nevyhovující	1,50
E	Nehospodárná	2,00	Nehospodárná	2,00
F	Velmi nehospodárná	2,50	Velmi nehospodárná	2,50
G	Mimořádně nehospodárná	>2,50	Mimořádně nehospodárná	>2,50

Referenční budova

Stanovení požadované hodnoty  $U_{em,R}$  průměrného součinitele prostupu tepla obálky referenční budovy stávající stav

	Pzk	b	UN,20 W/(m².K)	Urec,20 W/(m².K)	UNekv W/(m².K)	AR m²	HT W/K
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	1,000	0,30	0,25		1 379,62	413,9
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,50	1,20		390,00	585,0
SCH1	E	1,000	0,24	0,16		1 693,00	406,3
PDL1	zemina	0,236	0,85	0,60	0,20	1 693,00	340,3
celkem						5 155,62	1 745,50

$U_{em,R,20} = (\Sigma HT / \Sigma AR) + 0,02$	0,36	W/(m².K)
$U_{em,R,20}$ - hodnota upravená podle tabulky 5	0,36	W/(m².K)
$U_{em,R} = U_{em,R,20} \cdot e1 \cdot e2$ $e2 = 1,25$ pokud lze využít vnitřní zdroje technologického tepla	0,36	W/(m².K)

nový stav

	Pzk	b	UN,20 W/(m².K)	Urec,20 W/(m².K)	UNekv W/(m².K)	AR m²	HT W/K
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	1,000	0,30	0,25		1 379,62	413,9
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,50	1,20		390,00	585,0
SCH1	E	1,000	0,24	0,16		1 693,00	406,3
PDL1	zemina	0,236	0,85	0,60	0,20	1 693,00	340,3
celkem						5 155,62	1 745,50

$U_{em,R,20} = (\Sigma HT / \Sigma AR) + 0,02$	0,36	W/(m².K)
$U_{em,R,20}$ - hodnota upravená podle tabulky 5	0,36	W/(m².K)
$U_{em,R} = U_{em,R,20} \cdot e1 \cdot e2$ $e2 = 1,25$ pokud lze využít vnitřní zdroje technologického tepla	0,36	W/(m².K)

**Seznam konstrukcí posuzované části budovy**

OK	U <sub>N,20</sub>	ss	Pzk	stávající stav					nový stav				
				b	U W/(m <sup>2</sup> .K)	U <sub>ekv</sub>	AR m <sup>2</sup>	H W/K	b	U W/(m <sup>2</sup> .K)	U <sub>ekv</sub>	AR m <sup>2</sup>	H W/K
SO1	0,30	S	E	1,000	1,326		216,5	287,2	1,000	0,249		216,5	53,9
OJ1	1,50	S	E	1,000	2,400		6,0	14,4	1,000	1,200		6,0	7,2
SO1	0,30	V	E	1,000	1,326		360,3	477,8	1,000	0,249		360,3	89,6
OJ1	1,50	V	E	1,000	2,400		302,0	724,8	1,000	1,200		302,0	362,4
SO1	0,30	J	E	1,000	1,326		211,5	280,5	1,000	0,249		211,5	52,6
OJ1	1,50	J	E	1,000	2,400		11,0	26,4	1,000	1,200		11,0	13,2
SO1	0,30	Z	E	1,000	1,326		591,3	784,2	1,000	0,249		591,3	147,1
OJ1	1,50	Z	E	1,000	2,400		71,0	170,4	1,000	1,200		71,0	85,2
SCH1	0,24	H	E	1,000	0,834		1 693,0	1 412,6	1,000	0,160		1 693,0	271,3
PDL1	0,85	H	Z	0,077	2,605	0,201	1 693,0	340,3	0,077	2,605	0,201	1 693,0	340,3
ΔU <sub>em</sub> 1				1,00	0,100		5 155,6	515,6	1,00	0,050		5 155,6	257,8
suma							5 155,6	5 034,2				5 155,6	1 680,6