

D.1.4 Technická zpráva TZB

D.1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb

Použité předpisy a obecné technické normy:

- zák. 406/2000 Sb., v platném znění, o hospodaření s energií
- zák. 22/1997 Sb., ve znění zákona č.71/2000 Sb. a odpovídající nařízení vlády (pož.na výrobky,...)
- vyhl.137/1998 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu
- vyhl. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- vyhl. 150/2001 Sb., ve smyslu novelizace vyhl.478/2005 Sb., o min. účinnosti užití tepelné energie
- vyhl. 151/2001 Sb., o podrobnostech užití tepelné energie
- vyhl.125/2001 Sb., pravidla pro vytápění a dodávku TV ...
- vyhl.193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energií při rozvodu
- vyhl.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- ČSN EN 12 831 – tepelné soustavy v budovách - výpočet tepelného výkonu
- ČSN EN 12 828 – tepelné soustavy v budovách - navrhování teplovodních tep. soustav
- ČSN 383350 – zásobování teplem
- ČSN EN 12098-1 – regulace tepel. otop. soustav v závislosti na venkovní teplotě
- ČSN 730540 – tepelná ochrana budov
- ČSN 060830 – tepelné soustavy v budovách - zabezpečovací zařízení

Stávající centrální zdroj vytápění zůstane beze změny. Jedná se o plynovou kotelnu umístěnou v kotelně 1.PP objektu školy.

Topná tělesa v dotčených prostorech 1.PP budou demontována a po provedení sanace namontována zpět.

Montáž, uvádění do provozu, zkoušky:

Montáž musí provádět oprávněná organizace za dodržení všech bezpečnostních a technických předpisů, zejména při provádění svářečských prací.

Kompletace vytápění, nátěry a tepelné izolace budou provedeny po úspěšné tlakové zkoušce potrubí. Vytápěcí systém se uvede do provozu zkušebním provozem se seřízením průtoku na ventilových vložkách instalovaných těles. Předání bude provedeno funkční zkouškou s doložením veškeré dokumentace skutečného stavu, záručních listů, atestů a protokolů.

Ochrana životního prostředí:

Stávající zdroj splňuje podmínky ochrany životního prostředí. Projekt respektuje požadavky na užití energie a pravidla pro vytápění v souladu s vyhl.193/2007 Sb.

D.1.4.2 Vzduchotechnická zařízení

Větrání prostorů 1.PP je přirozené okny a dveřmi. Nedochází ke změně.

D.1.4.3 Zdravotně technické instalace

Použité předpisy a obecné technické normy:

- zák. 22/1997 Sb. ve znění zákona č.71/2000 Sb. a odpovídající nařízení vlády (pož.na výrobky,...)
- vyhl. 428/2001 Sb.v aktuálním znění, provádí zákon č.274/2001 Sb., o vodov. a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- vyhl. 268/2009 Sb.v aktuálním znění, - o technických požadavcích na stavby
- vyhl. 252/2004 Sb.v aktuálním znění, - kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu, četnost a rozsah kontroly pitné vody
- vyhl. 369/2001 Sb.o OTP zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- NV 61/2003 Sb.v aktuálním znění, - o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech
- ČSN 73 6655 – dimenzování potrubí vnitřního vodovodu
- ČSN 01 3450 - Technické výkresy - Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace
- ČSN EN 806-1 až 3 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování
- ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody
- ČSN EN 806-1,2,3 - Vnitřní vodovod pro rozvod k lidské spotřebě
- ČSN 75 5401 - Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5411 - Vodovodní přípojky

- ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN EN 1717 - Ochrana proti znečištění pitné vody ve vodovodech
- ČSN EN 12056 – 1 až 5 - Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
- ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6261 - Dešťové nádrže
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky

Splašková kanalizace –

Objekt je odkanalizován stávající přípojkou, stávající přípojka je vyhovující potřebě stavby, množství odváděných splaškových vod se nemění.

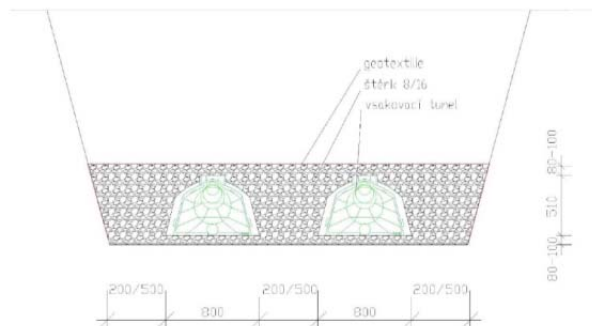
Kanalizace dešťová –

Dešťové vody jsou svedeny do jednotné kanalizace. Kolem objektu byla při předchozí sanaci provedena drenáž se zaústěním do kanalizace. Stávající drenáž bude opravena. Dojde ke kontrole a případné opravě dešťové kanalizace. Stávající dešťové svody zůstanou zachovány. Na dotčené svody budou osazeny nové lapače střešních splavenin.

Podlahová dešťová vpust' před vstupem do 1.PP zůstane zachovaná. Dojde k její výměně a pročištění napojení na stávající kanalizaci.

Pro Přístavbu zastřešení schodiště bude z důvodu požadavku SmVaK proveden vsak dešťových vod přes nový Vsakovací objekt SO 3. Nedojde k navýšení množství dešťových vod vypouštěných do kanalizace.

Vsakovací objekt SO 3



Odvodňované plochy

$A = 25.1 \text{ m}^2$ Střechy s nepropustnou horní vrstvou sklon nad 5% $\Psi = 1.00$ $A_{\text{red}} = 25.1 \text{ m}^2$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

2 - Bruntál

Návrhové a vypočítané údaje

A_{red}	25.1 m^2	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A_{vz}	0 m^2	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q_p	$0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	jiný přítok
p	0.2 rok^{-1}	periodicita srážek
k_v	$0.00000200 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	koefficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_o	$0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	regulovaný odtok
A_{vsak}	3.4 m^2	velikost vsakovací plochy
h_d	38.2 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	360 min	doba trvání srážky
Q_{vsak}	$0.0000034 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	vsakovaný odtok
V_{vz}	0.9 m^3	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	71.7 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Vypočítaným parametrům vsakovacího zařízení odpovídá **4 ks** vsakovacích tunelů s příslušenstvím. Ve výpočtu byla zohledněna retenční kapacita štěrku při úplném obsypu. Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem V_{vz} , ale současně také minimální velikost vsakovací plochy A_{vsak} !!!

Instalace vsakovacích tunelů:

Na vodorovné dno stavební jámy nasypete 80 – 100 mm silnou vrstvu praného oblázkového štěrku frakce 8/16. Podsyp urovnejte a nejlépe zatáhněte dlouhou latí, aby se příliš nepropadal a ani nebyl příliš zhutněný (kvůli zhoršení propustnosti podloží). Na urovnaný podsyp usadíte vsakovací tunely a vzájemně je do sebe zacvakejte v podélném směru. Vsakovací tunely překryjte pásy geotextilie minimální plošné hmotnosti 100 g/m². U vsakovacích tunelů nejprve provedte obsyp do výšky spodního tunelu cca 150 mm, zbytek překryjte geotextilií. Vsakovací tunely obalené geotextilií obsypete štěrkem až po horní okraj bočních perforací. Hutněte opatrně po vrstvách max. 300 mm. Zbytek výšky tunelů bez perforace je možno dosypat původní zeminou zbavenou kamenů a ostrých hran. Hutněte opět po max. 300 mm. Při zhutňování je vždy třeba dodržet tabulkové krytí pro dané zatížení s přihlédnutím ke zvýšeným tlakům způsobeným případnými vibracemi.

Pro odvětrání postačuje revizní kontrolní závěr DN 200 s PE poklopem instalován v horní části tunelu. V předpřipraveném místě do plastu tunelu vyřízněte otvor požadované velikosti a osadíte KG potrubím a kontrolním závěrem DN 200.

Přívodní potrubí se připojuje na čelních stranách přímo do koncových desek. Za tímto účelem se vyříznou příslušně perforované a popsané kruhové výseče. Potrubí musí sahát cca 20 cm dovnitř modulů.

Drenáž

Kolem objektu byla při předchozí sanaci provedena drenáž s napojením do stávající kanalizace. Při odkopání části objektu dojde k výměně - opravě drenáže ve stávajícím rozsahu, se zachovaným napojením na stávající kanalizaci.

Vnitřní vodovod –

je navržen jako vodotěsná tlaková konstrukce PMA 1,0 o max. přetlaku 10 bar s provozním tlakem do 6 bar. Vodovo zůstane beze změny.

D.1.4.4 Plynová zařízení

Nebude dotčeno

D.1.4.5 Elektroinstalace - silnoproud:

Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie

Objekt je napojen nadzemní přípojkou NN. Napojení je vyhovující a nebude do něj zasahováno.

Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě, zásuvkové okruhy, napájecí vedení

Osvětlení v objektu

Osvětlení upravovaných místností zůstává beze změny.

Osvětlení vně objektu

Světla v prostoru vstupního schodiště a přístavby přístřešku budou demontována. Následně budou osazena nová. Budou použita světla s pohybovými čidly a krytím min. IP 43. Světelné tělesa budou osazena moderními úspornými zdroji.

Nejnižší požadované hodnoty osvětlení obytné budovy ČSN 734301/Z1				
Prostor	Udržovaná osvětlenost Ém/Lx/	Index oslnění UGRL	Index podání barev Ra	Výška vodorovné srovnávací roviny nad podlahou m
Domovní dvory, atrie	10			
Domovní, méně frekventované komunikace	20	25	60	

Veškeré světelné obvody budou napájeny přes proudové chrániče. Bude využito stávající napojení.

Ostatní elektroinstalace

Veškerý rozvod bude proveden pod omítkou ve zdi, či v dutinách stěn a stropů. Tam, kde bude el. instalace provedená ve dřevě či na dřevě bude postupováno dle ČSN 332312.

Elektroinstalace - hromosvod:

Kolem budovy školy je proveden kompletně bleskosvod včetně uzemnění. Při zemních pracích na sanaci objektu dojde k dotčení bleskosvodu. Bleskosvod bude kompletně opraven v původním rozsahu. Dojde k uzemnění ocelové konstrukce přístřešku.

D.1.4.6 Elektroinstalace - slaboproud:

Nebude dotčeno

Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákona č.324/1990 Sb., č.207/1997 Sb. a č.352/2000 Sb.).

Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN 34 31 00.

Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00.

Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/78 Sb.o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění pozdějšího předpisu č.98/1982 Sb., a v souladu s vypracovanými provozními předpisy. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

Seznam norem

ČSN EN 45014 (01 5259) - Všeobecná kritéria pro prohlášení dodavatele o shodě

ČSN 33 2000-1 – Elektrické instalace budov. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-3 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-4-41ed.2 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 41:Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 42:Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 – Elektrické instalace budov - Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost-Kapitola 43:Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-45 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 45:Ochrana před podpětím

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 46:Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-47 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – Oddíl 470: Všeobecně – Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-51 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení- Kapitola 51:Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení- Kapitola 52:Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-53 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení- Kapitola 53:Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2000-5-54 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54:Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 – Elektrické instalace budov. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení- Oddíl 523:Dovolené proudy v elektrických pohonech

ČSN 33 2000-6-61 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize. Kapitola 61:Postupy při výchozí revizi –

ČSN 33 2000-7-701 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Oddíl 701:Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

ČSN 33 2000-7-704 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Oddíl 704:Elektrická zařízení na staveništích a demolicích.

ČSN IEC 1200-52 (332010) – Pokyn pro elektrické instalace-Část 52:Výběr a stavba elektrických zařízení-Výběr soustav a způsoby kladení vedení

ČSN IEC 1200-53 (332010)– Pokyn pro elektrické instalace-Část 53:Výběr a stavba elektrických zařízení-Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2030 – Bezpečnost strojních zařízení – Návod a doporučení pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny

ČSN 33 2130 – Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2570 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení výtahů

ČSN 33 3320 – Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky

ČSN EN 62305 1-5 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem.

ČSN 34 1610 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách.

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN 36 0020-1 Sdružené osvětlení – Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení