


# ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

## Projektová dokumentace stavby - Prostor pro polytechnické vzdělávání DDM Ulita v Broumově

**!! VEŠKERÉ ROZMĚRY NUTNO OVĚŘIT DLE SKUTEČNOSTI NA STAVBĚ !!**

0,000 = úroveň stávající podlahy 1.NP

Zodpovědný projektant akce:	<b>Ing. Martin Novák</b>	 <b>OBCHODNÍ PROJEKT HRADEC KRÁLOVÉ v.o.s.</b> <small>Zemědělská 880 Hradec Králové 3 tel.: 495 545 024 email: ophk@volny.cz</small>	
Zodpovědný projektant:	<b>Ing. Martin Novák</b>		
Vypracoval:	<b>Jakub Málek</b>		
Investor:	<b>Město Broumov, Masarykova třída 239, Broumov</b>		
Místo stavby:	<b>st.p.č 548 a p.p.č 557/2 v k.ú. Broumov</b>		
Akce:	<b>Projektová dokumentace stavby - Prostor pro polytechnické vzdělávání DDM Ulita v Broumově</b>	Zakázka č.:	22/2016-VOS
		Stupeň PD:	RUR+DSP
		Datum:	říjen 2016
		Měřítko:	
Název:	<b>Technická zpráva ZTI</b>	Formát:	#Formát
		Číslo výkresu:	<b>D 1.4.1 - ZTI</b>

*Projektová dokumentace stavby – Prostor pro polytechnické vzdělávání DDM Ulita v Broumově  
Zdravotně technické instalace*

## **Identifikační údaje:**

Projekt:	Prostor pro polytechnické vzdělávání DDM Ulita v Broumově
Název stavby:	Zdravotně technické instalace
Místo stavby:	Broumov, st.p.č. 548, p.p.č. 557/2
Katastrální území:	Broumov
Kraj:	Královéhradecký
Charakteristika stavby:	Stavební úpravy
Účel stavby:	Vzdělávání
Investor:	Město Broumov, Masarakova třída 239, Broumov
Projektant:	Obchodní projekt Hradec Králové v.o.s.
Zodpovědný projektant:	Ing. Novák Martin ČKAIT 0602496
Zahájení stavby:	6/2017

## **F 1.4.E – Technická zpráva**

Projektová dokumentace řeší zdravotně technické instalace dílny pro polytechnické vzdělávání. Prostor dílny je koncipován pro 20 žáků a 1 učitele. Prostor dílny je nově navrženou přípojkou napojen na veřejný vodovodní řad. Z hlediska odvedení odpadních vod vznikají dva druhy OV, jedná se o vody splaškové a vody dešťové. Splaškové odpadní vody jsou svedeny do stávajícího kanalizačního řadu pomocí nově navržené kanalizační přípojky. Dešťové odpadní vody jsou svedeny pomocí kešťové kanalizace do stávající kanalizace.

## **Použité předpisy, zákony a normy:**

- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 01 3450 – Technické výkresy – Instalace – Zdravotně technické a plynové instalace
- ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 5401 – Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5411 – Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN EN 12056 – Vnitřní kanalizace (část 1-5)
- ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 806 – Vnitřní vodovod (1-3)
- ČSN EN 805 – Vodárenství – požadavky na vnější sítě a jejich součásti

*Projektová dokumentace stavby – Prostor pro polytechnické zedlávání DDM Ulita v Broumově  
Zdravotně technické instalace*

Zákon 150/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Směrnice MVLH č. 9/73 – Specifická potřeba vody

Požadavky investora

Dokumentace stavební části.

## **A) Vodovod**

### Vnitřní rozvody vody

Potrubí vnitřního vodovodu dílny bude začínat v prostoru technické šachty napojením nově navrženou vodovodní přípojku.

Vnitřní vodovodní rozvody budou zasekány do zdiva, případně vedeny v kanálku v podlaze. Rozvody budou řádně zachyceny a zaplentovány. Všechny vnitřní rozvody teplé a studené vody budou provdены z plastových materiálů PPR DN 15 až 25 mm, tlakové řady PN 20 viz. výkresová část. Všechna vodoinstalační potrubí zasekaná do zdiva a položená v podlaze budou řádně izolovány PE pěnou dle příslušné dimenze.

Výtokové baterie budou nástěnné resp. stojánkové dle výběru investora. Před dodáním je nutné specifikovat a konzultovat s dodavatelem.

Při montáži je nutné brát ohled k dilataci potrubí a provést řádné uchycení a umístění pevných bodů. Po montáži bude provedena tlaková zkouška. O všech zkouškách bude proveden zápis. Výpočtový průtok v přívodním potrubí  $Q=0,97\text{l/s}$ .

### Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody je zajištěn nově navrženým elektrickým průtokovým ohříváčem, který bude umístěn ve skřínce pod umyvadly.

### Zařizovací předměty

Uspořádání zařizovacích předmětů v místnosti je dáno požadavkem investora, stavební částí projektu a splňují hygienické dispoziční uspořádání dle ČSN 734301. Zařizovací předměty budou upřesněny investorem během výstavby a budou konzultovány s dodavatelem stavby. V projektu byly některé zařizovací předměty už specifikovány a návrh těmto předmětům podléhá. Veškeré zařizovací předměty budou napojeny přes zápachové uzávěry HL.

### Montáž a zkoušení potrubí

Při montáži je nutné brát ohled k dilataci potrubí a provést řádné uchycení a umístění pevných bodů. Po montáži bude provedena tlaková zkouška. O všech zkouškách bude proveden zápis.

## *Projektová dokumentace stavby – Prostor pro polytechnické zdělávání DDM Ulita v Broumově Zdravotně technické instalace*

### Potřeba pitné vody

mytí rukou 5l/ os/ den

obsazení objektu 21 osob

potřeba vody  $Q_p$              $5 \cdot 21 = 105$  l/den  $\rightarrow 1,05$  m<sup>3</sup>/den

denní maximum  $Q_d$          $105 \cdot 1,4 = 147$  l/den  $\rightarrow 1,47$  m<sup>3</sup>/den

hodinové maximum  $Q_h$      $147$  l/den  $\rightarrow 17,2$  l/h  $\rightarrow 0,005$  l/s

Vodoměr navržen na min 0,03 l/s. Navržen je vodoměr  $Q_n$  1,5

### Vodovodní přípojka:

Nově navržená vodovodní přípojka bude provedena z potrubí PE 32x3. Přípojka bude na stávající vodovodní řad napojena pomocí navrtávacího pasu a bude zakončena vodoměrnou sestavou umístěnou v technické šachtě pod umyvadly. Vodoměr navržen na min 0,03 l/s. Navržen je vodoměr  $Q_n$  1,5. Nově navržená vodovodní přípojka bude provedena v délce 14,7 m. Nově navržená přípojka bude vedena v trase původního přípojovacího potrubí pro vodárnu. Při provádění výkopových prací je možnost odhalení odpojeného nevyužívaného potrubí, v takovém případě bude původní potrubí demontováno.

## **B) Kanalizace**

### Vnější kanalizace – splašková kanalizační přípojka

Kanalizační řad je veden podél jižní hranice pozemku investora na par.č. 557/2. Odpadní splaškové vody z objektu budou svedeny pomocí nově navržené kanalizační přípojky do stávající kanalizační šachty umístěné na pozemku investora. Kanalizační přípojka bude provedena z PVC DN150. Na kanalizační přípojce bude osazena revizní šachta DN 600, do které bude svedena i dešťová kanalizace.

### Vnitřní kanalizace

Odpadní potrubní rozvody vnitřní, jsou navrženy výhradně v provedení Pps HT systém spojovaného na hrdla dimenzí DN 125,110,75,50,40,32. Ležaté svody budou provedeny z PVC trubek KG systém SN 4 spojované na hrdla dimenzí 110, 125, 160. Úhlové rozměry dle stavební dispozice od 15° do 87,5°. Spádování odpadních potrubí směrem k centrálnímu odpadu DN 150 ve sklonu min. 2%, přípojovací potrubí HT-systém min. 3%. Umístění potrubí je patrné z výkresové části. Odvětrávací potrubí bude vyvedeno nad střechu a bude osazena odvětrávací hlavice. Všechna potrubí budou řádně izolována a zaplntována. Pro upevnění se používají objímky s gumovou vložkou, které trubku obepínají po celém obvodu. Pro svislé úseky se používají objímky s pevným uchycením trubky. Pevné objímky budou kombinovány s objímkami umožňujícími kluzný pohyb. Maximální vzdálenost uchycení potrubí ve svislém směru je 2 m u potrubí DN 110. Před uvedením do provozu bude na potrubí provedena tlaková zkouška. O všech zkouškách bude proveden zápis.

Návrhový průtok splaškové vnitřní kanalizace je 2,16 l/s.

**Projektová dokumentace stavby – Prostor pro polytechnické zedlávání DDM Ulita v Broumově**  
*Zdravotně technické instalace*

Množství splaškových odpadních vod

č. druh odběru počet MJ os MJ l.os-1.den-1 celkem

mytí rukou 5l/ os/ den

obsazení objektu 21 osob

potřeba vody  $Q_p$   $5 \cdot 21 = 105$  l/den  $\rightarrow 1,05$  m<sup>3</sup>/den

denní maximum  $Q_d$   $105 \cdot 1,4 = 147$  l/den  $\rightarrow 1,47$  m<sup>3</sup>/den

hodinové maximum  $Q_h$   $147$  l/den  $\rightarrow 17,2$  l/h  $\rightarrow 0,005$  l/s

Přípojka splaškové kanalizace:

Nově navržená kanalizační přípojka bude provedena z potrubí DN 150 PVC KG-systém. Přípojka bude vedena v trase původní kanalizační přípojky, která sloužila pro potřeby vodárny a bude napojena na stávající revizní šachtu kanalizačního řadu před objektem. Na kanalizační přípojce bude osazena revizní šachta PVC DN 600, do které bude napojena dešťová kanalizace. Nově navržená kanalizační přípojka bude provedena v délce 10,4 m. Při provádění výkopových prací je možnost odhalení odpojeného nevyužívaného potrubí, v takovém případě bude původní potrubí demontováno.

Dešťová kanalizace – nakládání s deštěm

V rámci bude provedena nová dešťová kanalizace, která bude zaústěna do nově navržené kanalizační přípojky, dešťová kanalizace bude odvádět dešťové vody za střechy objektu. Zasakování dešťových vod na pozemku investora není z geologických důvodů možné.

Dešťová kanalizace je určena pro odvádění dešťových vod ze střechy objektu. Vnější dešťová kanalizace bude provedena z plastového potrubí KG PVC SN8, se spádem 1%. Potrubí bude zaústěno do nové plastové revizní šachty na kanalizační přípojce.

Výpočet množství odváděných dešťových vod:

Druh odvodňované plochy	Součinitel odtoku		
	Do 1%	1 – 5 %	Nad 5%
Střechy s propustnou horní vrstvou tlustčí než 100 mm	0,5	0,5	0,5
Střechy ostatní	1	1	1
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,7	0,8	0,9
Dlažby s pískovými spárami	0,5	0,6	0,7
Upravené štěrkové plochy	0,3	0,4	0,5
Neupravené a nezpevněné plochy	0,2	0,25	0,3

*Projektová dokumentace stavby – Prostor pro polytechnické zdělávání DDM Ulita v Broumově  
Zdravotně technické instalace*

Sady, hřiště	0,1	0,15	0,2
Zatrávněné plochy	0,05	0,1	0,15

Periodicita deště  $P = 0,2$   
Intenzita deště  $i = 113 \text{ l/s.ha}$   
Trvání deště  $t = 15 \text{ min}$

č.plochy	A (m <sup>2</sup> )	C	i(l/s.m <sup>2</sup> )	T (s)	Q (l/s)	Objem (m <sup>3</sup> )
střecha	119,40	1	0,0113	900	1,35	1,21
Součet pro redukovanou plochu						<b>1,21</b>

### **Montáž, zkoušení potrubí, izolace**

Materiál všech potrubí je navržen z trub PVC a Pps. Před uvedením do provozu bude na potrubí provedena tlaková zkouška vodotěsnosti. Svodné kanalizační potrubí bude podrobena zkoušce vodotěsnosti před obetonováním. Odpadní, připojovací a větrací potrubí bude po ukončení montáže podrobena zkoušce plynotěsnosti. Zkoušky budou provedeny dle ČSN 73 6760 a bude o nich sepsán zápis. Před uvedenými zkouškami bude provedena technická prohlídka příslušné části odpadního systému.

Před tlakovou zkouškou vodovodního potrubí bude vnitřní vodovod prohlédnut, zda je v souladu s projektovou dokumentací a s ustanovením příslušných norem. Tlaková zkouška bude provedena bez pojistných a výtokových armatur dle ČSN 73 6660.