

Stavba:	Objednatel:				IČO
MODERNIZACE 5. ZÁKLADNÍ ŠKOLY V CHEBU změna objektu dílen v rámci projektu MAP	ART MODUL s.r.o. Valdštejnova 20, 350 02 Cheb				29122571
Místo:	Zpracovatel:				IČO:
KOPECKÉHO 1160/1, 35002 CHEB -	Ing. Pavel Štunc Dolní Žandov 294, 350 02 Cheb				14733099
Obsah:	Měřítko:	Datum:	Archiv	Stupeň	Číslo přílohy:
<b>ZTI</b> <b>Technická zpráva</b>	-	2021-04	2108	DSP	<b>D.1.4.a_1</b>

D.1.	Zadání.....	3
D.2.	Vodoinstalace.....	3
a)	Stávající stav.....	3
b)	Navrhovaný stav.....	3
c)	Spotřeba vody.....	3
d)	Připojení na technickou infrastrukturu.....	3
e)	Měření spotřeby.....	3
f)	Ohřev teplé vody.....	3
g)	Požární hydrant.....	3
h)	Přeložka větve pro hygienické zázemí tělocvičny.....	4
i)	Armatury.....	4
j)	Potrubí a izolace.....	4
k)	Zkoušky.....	4
D.3.	Kanalizace.....	4
a)	Stávající stav.....	4
b)	Navrhovaný stav.....	4
c)	Množství splaškových vod.....	4
d)	Množství dešťových vod.....	5
e)	Připojení na technickou infrastrukturu.....	5
f)	Zařizovací předměty.....	5
g)	Odvod kondenzátu.....	5
h)	Střešní vtoky.....	5
i)	Potrubí.....	5
j)	Příslušenství.....	5
D.4.	Ochrana zdraví.....	5
D.5.	Ochrana proti hluku a vibracím.....	5
D.6.	Vliv na životní prostředí.....	6
a)	Voda.....	6
b)	Odpady.....	6
D.7.	Specifikace materiálů.....	6

## D.1. Zadání

Předmětem projektové dokumentace je vodoinstalace a kanalizace v pavilonu dílen, který je součástí areálu školy. Vodoinstalace a kanalizace řeší napojení nově navržených zařizovacích předmětů, výtokových armatur a spotřebičů. Ohřev teplé vody bude lokální prostřednictvím elektrických akumulacích ohříváků. Vodovod a kanalizace budou napojeny uvnitř budovy na stávající vedení.

## D.2. Vodoinstalace

### a) Stávající stav

Pitná voda je užívána k hygienickým účelům. Zásobování pitnou vodou pavilonu dílen je z vnitřního vodovodu školy, který je napojen na veřejný vodovod. Budova je napojena samostatnou přípojkou vody z řadu LT DN100 mm v ulici Matěje Kopeckého. Studená voda vstupuje do budovy dílen v chodbě, č. m. 101 b. Hlavní přívod v chodbě je rozdělen na dvě větve pro dílny, jednu větev pro hygienické zázemí tělocvičny a jednou větví je napojen hydrant DN25mm ve skříni pod omítkou, který je umístěn v chodbě č. m. 101 b. Ohřev teplé vody je lokální prostřednictvím elektrických ohříváků. Spotřeba vody v dílnách není měřena. Rozvody jsou z ocelových trubek pozinkovaných, vedených volně po stavební konstrukci.

### b) Navrhovaný stav

Navrhovaný stav vychází z nového dispozičního řešení dílen a s tím souvisejícím rozmístěním nových zařizovacích předmětů a spotřebičů. Stávající rozvody vody, zařizovací předměty a spotřebiče budou odpojeny a kompletně demontovány. Vzhledem k jejich stavu projekt nepočítá s jejich opětovným využitím. Nový vnitřní vodovod pro pavilon dílen bude napojena na stávající vstup studené vody (ocel pozink 5/4") v chodbě č. m. 101 b. První větev bude napojovat nový hydrant, druhá větev je navržena jako přeložka stávající větve pro hygienické zázemí tělocvičny a zbylé tři větve budou rozvedeny do hygienického zázemí dílen. Pro měření spotřeby studené vody v pavilonu dílen je navržen podružný vodoměr. Ohřev teplé vody bude zajištěn třemi lokálně rozmístěnými elektrickými akumulacními ohříváky. U vjezdu do garáže bude ve skříni na fasádě vysazen nový proti mrazový zahradní uzávěr.

### c) Spotřeba vody

#### Pitná voda

	Vyhláška č. 120/2011 Sb. změna (Směrná čís. dle př. č. 12)	MJ	Počet
	Školy bez stravování		
Pol. 8	na jednu osobu (žáka, učitele, pracovníka) při průměru 200 pracovních dnů/ rok, WC, umyvadla a tekoucí teplé voda	m <sup>3</sup> /r	5
	počet osob	-	69
Qr	roční celkem (200 dní)	m <sup>3</sup> /r	345
Q	denní průměr	m <sup>3</sup> /d	1,73
Qd	denní maximum (kd=1,5)	m <sup>3</sup> /d	2,59
Qh	hodinové maximum (kh=1,8)	m <sup>3</sup> /h	3,11
		tj. l/s	0,86

### d) Připojení na technickou infrastrukturu

Není vyžadováno.

### e) Měření spotřeby

Stávající fakturační měření spotřeby se nemění, nebude dotčeno stavebními úpravami. Pro odběr vody v dílnách je navržen nový podružný vodoměr studené vody DN 15, 1,5 m<sup>3</sup>/h, který bude umístěn ve skříni pod omítku v chodbě č. m. 101 b. Před vodoměrem bude instalován uzávěr.

### f) Ohřev teplé vody

Je navržen lokální prostřednictvím tří elektrických akumulacních ohříváků, každý o objemu 200 l, max. přetlak 1,0 MPa, elektro ohřev 2,0 kW.

**g) Požární hydrant**

Nový požární hydrant DN25 mm s tvarově stálou hadicí délky 30 m ve skříni pod omítku bude osazen v místě stávajícího hydrantu, v chodbě č. m. 101 b, ve výšce 1,0m od nové podlahy. Připojen bude samostatnou větví z nového rozvodu studené vody. Větev bude osazena kontrolovatelnou zpětnou armaturou a uzávěrem ve skříni pod omítku. Připojovací potrubí k hydrantu bude vedeno v rýze pod omítkou.

**h) Přeložka větve pro hygienické zázemí tělocvičny.**

Samostatná větev bude odbočena z nového rozvodu SV. Na patě větve bude osazena uzavírací armatura. Větev bude vedena v prostoru chodby nad podhledem volně po stavební konstrukci v podpůrném žlabu z ocelového pozinkovaného plechu. Přepojení na stávající potrubí je navrženo v místě výstupu stávajícího potrubí z budovy dílen.

**i) Armatury**

Na patě větví budou instalovány uzavírací armatury. Umyvadla a dřezy budou osazeny stojánkovými pákovými směšovacími bateriemi připojenými ze zdi přes rohové uzávěry. Před stěnové splachovací systémy pro závěsné klozety budou napojeny přes uzavírací kulové kohouty. Závěsné výlevky budou osazeny nástěnnými dřezovými pákovými směšovacími bateriemi. V místě u vjezdu do stávající garáže, nově č. m. 111 sklad pomůcek, bude na fasádě ve skříni osazen a připojen nezámrzný zahradní kohout.

**j) Potrubí a izolace**

Nové připojovací potrubí studené vod, teplé vody a cirkulace je navrženo z trubek a tvarovek PPR tlakové řady PN16 spojovaných polyfuzním svařováním. Potrubí bude vedeno skrytě, podlahou, vnitřním zdívkem nebo v předsazené stěně. Bude opatřeno v celé délce náplekovou tepelnou izolací PE v pouzdech v tloušťkách dle Vyhl. 193/2007.

**k) Zkoušky**

Těsnost nového připojovacího potrubí vnitřního domovního vodovodu bude ověřena „Tlakovou zkouškou“ dle ČSN (zkušební přetlak 1,5MPa, doba 30minut). Ověřena bude funkce pojistného ventilu ohříváku teplé vody. O kladném výsledku „Tlakové zkoušky“ a ověření funkce pojistného ventilu bude vyhotoven protokol jako součást předávací dokumentace

**D.3. Kanalizace****a) Stávající stav**

V budově dílen existuje jednotná vnitřní kanalizace, která odvádí jak splaškové odpadní vody z hygienického zázemí dílen, tak dešťové vody ze střechy. Střecha dílen je odvodněna 4 vnitřními a 2 vnějšími svody. Vnější svody jsou napojeny na novější venkovní kanalizaci PVC DN200 mm. Vnitřní svody jsou napojeny na 2 ležatá potrubí vnitřní jednotné kanalizace s odtokem k severní fasádě a následně západně do jednotné veřejné kanalizace. Hygienické zázemí dílen je vybaveno umyvadly, kombi klozety a dřezy.

**b) Navrhovaný stav.**

Navrhovaný stav vychází z nového dispozičního řešení dílen a s tím souvisejícím rozmístěním nových zařizovacích předmětů a spotřebičů. Pro jejich napojení jsou navrženy nové větve ležaté kanalizace napojené na stávající ležaté potrubí pod podlahou. Dále jsou navržena nová připojovací potrubí a jedno odpadní potrubí zakončené potrubím větracím. Venkovní dešťové svody budou polohově upraveny s ohledem na navrhovaný kontaktní zateplovací systém. Vnitřní dešťové svody budou provedeny nově a budou přepojeny na patě stávajících svodů. Navržené VZT zařízení a klimatizační jednotky budou připojeny novým kondenzátním potrubím.

**c) Množství splaškových vod**

Stávající množství a charakter odváděných splaškových vod ze školy se nemění. Balance je stanovena pro budovu dílen a navržený počet žáků a učitelů.

Qr	roční celkem (365 dní)	m3/r	345,00
Q	denní průměr	m3/d	1,73

Qd	denní maximum (kd=1,5)	m3/d	2,59
Qh	hodinové maximum (kh=1,8)	m3/h	3,11
		tj. l/s	0,86
Q	celkové množství odpadních vod	m3/d	1,73
	jednotkové množství odpadních vod na ekvivalentního obyvatele	m3/d.EO	0,15
EO	počet ekvivalentních obyvatel	EO	11,5
	jednotkové množství organického znečištění na ekvivalentního obyvatele	kg/d.EO	0,06
BSK5	Množství organického znečištění	kg/d	0,69
		tj. kg/r	251,85

**d) Množství dešťových vod**

Stávající množství a charakter odváděných dešťových vod ze školy se nemění. Bilance je stanovena pro střechu dílen.

A	plocha dílčího povodí	ha	0,05450
N	dlouhodobý srážkový normál 1981-2010 Karlovarský kraj (ČHMÚ)	m/r	0,75
Qr	roční množství srážek	m3/r	407,12
i	intenzita návrhového deště	l/s.ha	153
p	periodicita	1/r	0,5
t	trvání deště	min	15
ψ	odtokový součinitel	-	1,00
Ared	redukována plocha povodí	ha	0,05450
Q	návrhový odtok	l/s	8,34

**e) Připojení na technickou infrastrukturu**

Není vyžadováno.

**f) Zařizovací předměty**

V hygienickém zázemí budou instalovány umyvadla, klozety a výlevky, v učebnách umyvadla a dřezy. Nově instalované zařizovací předměty budou napojeny přes vodní pachové uzávěrky.

**g) Odvod kondenzátu**

Pro odvod kondenzátu od vzduchotechnických a klimatizačních jednotek jsou navržena nová připojovací potrubí vedená nad podhledem, ve zdi, v podlaze a pod podlahou, napojená jak na stávající, tak na novou kanalizaci. Klimatizační jednotky budou napojeny přes kondenzátní sifony pod omítku.

**h) Střešní vtoky**

Pro odvodnění střechy jsou navrženy nové střešní vtoky s elektro ohřevem. Vnitřní svody budou vedeny skrytě v drážce zdiva. Na patě svodu budou přepojeny na stávající patní LT kolena.

**i) Potrubí**

Nové ležaté potrubí vedené pod podlahou je navrženo z trubek a tvarovek materiálu PVC SN4, systém KG. Nové připojovací, odpadní a větrací potrubí je navrženo z trubek a tvarovek pro vnitřní kanalizaci z materiálu PP systém HT. Větrací potrubí bude zakončeno nad střechou soupravou větrací hlavice.

**j) Příslušenství**

Odtok pojistného ventilu u ohříváče vody bude napojen přes odtokovou nádobku a pod omítkový sifon.

**D.4. Ochrana zdraví**

Při provádění prací budou dodržovány předpisy k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví zaměstnanců a osob v souladu s příslušnými právními předpisy (Vyhl. 48/1982 ČÚBP). Dodavatel stavby zajistí plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, který bude zpracován v souladu se zákonem č.309/2006 Sb. - Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dodavatel je po dobu výstavby povinný

zabezpečit bezpečnost práce pro své pracovníky i pracovníky jiných firem, kteří budou na stavbě provádět dodávky, nebo dozor.

## D.5. Ochrana proti hluku a vibracím

Není navrhována. Při správném hydraulickém vyregulování otopné soustavy nebude soustava a zejména termostatické ventily zdrojem hluku a vibrací.

## D.6. Vliv na životní prostředí

### a) Voda

Bez vlivu. Množství odváděných splaškových a dešťových vod se nemění. Odpadní komunální vody z areálu školy jsou odvedeny do veřejné stoky jednotné kanalizace.

### b) Odpady

Stavební práce budou probíhat tak, aby produkované množství odpadů a emisí bylo minimalizováno. S veškerým odpadem vzniklým při této stavbě, bude nakládáno podle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech. Během výstavby vzniknou odpady z obalů, stavební a demoliční odpady a komunální odpady. Podle „Metodického návodu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi, příloha č. 1“ se bude jednat o odpady vhodné k recyklaci.

Odpady nebudou na stavebním pozemku shromažďovány. Při vzniku budou tříděny, nakládány, odváženy a předány osobě oprávněné k nakládání s odpady, která zajistí jeho recyklaci. Ke kolaudačnímu řízení budou předloženy doklady o tom, jak bylo s odpady ze stavby naloženo. Odkaz na přehled zařízení k nakládání s odpady: <http://www.cheb.cz/prehled-zarizeni-k-nakladani-s-odpady/d-350746/p1=75770>

Přehled očekávaných druhů odpadů vznikajících při výstavbě:

93/2016 Sb.	Specifikace odpadu	Kat.	Způsob naložení	Předpoklad. mn. (t)
15 01	Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)	O	Recyklace	0,400
17 01	Beton, cihly, tašky a keramika	O	Recyklace	3,500
17 02	Dřevo, sklo a plasty	O	Recyklace	0,100
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)	O	Recyklace	0,500

## D.7. Specifikace materiálu

### *Vodovod, strojní vybavení*

Elektrický akumulární ohřívač závěsný, 200 l, 10bar, 2,0 kW ks 3,00

### *Vodovod, potrubí, trubka S 3,2 / PN 16 / SDR 7,4*

D20 x 2.8 mm vč. tvarovek m 95,30

D25 x 3.5 mm vč. tvarovek m 72,40

D32 x 4.4 mm vč. tvarovek m 54,70

žlab pozink D32 m 18,00

### *Vodovod, tepelná izolace trubice z pěnového PE*

20/6 mm m 53,00

22/13 mm m 42,30

25/9 mm m 36,20

25/13 mm m 36,20

32/9 mm	m	54,70
<i>Vodovod, armatury závitové vodovodní</i>		
Kulový kohout DN20 mm (1/2")	ks	7,00
Kulový kohout DN25 mm (3/4")	ks	4,00
Vypouštěcí kohout DN10 mm (3/8")	ks	4,00
Zpětná klapka DN20 mm (1/2")	ks	3,00
Zpětná klapka DN25 mm (3/4")	ks	1,00
Pojistný ventil DN15 mm (1/2), 0.6 MPa	ks	3,00
Zahradní ventil nezámrzný DN15 mm, komplet ve skříni do fasády	ks	3,00
Manometr D80 mm 0-10 bar	ks	3,00
Hydrant ve skříni pod omítku DN25/30 m	ks	1,00
<i>Kanalizace, potrubí, trubky a tvarovky PVC systém KG SN4</i>		
trubka KGEM DN100 mm	m	18,00
trubka KGEM DN125 mm	m	5,00
přechod KGUS DN125 mm	ks	3,00
přechod KGUS DN150 mm	ks	6,00
redukce HTR 125/100 mm	ks	1,00
koleno 30° KGB DN100 mm	ks	2,00
koleno 45° KGB DN100 mm	ks	6,00
odbočka 45° KGEA DN125/100 mm	ks	11,00
<i>Kanalizace, potrubí, trubka a tvarovky PP systém HT</i>		
trubka HTEM DN32 mm	m	76,60
trubka HTEM DN40 mm	m	25,00
trubka HTEM DN50 mm	m	12,00
trubka HTEM DN75 mm	m	5,00
trubka HTEM DN100 mm	m	25,60
čistící tvarovka HTR DN100 mm	ks	5,00
přechod HTUG DN100 mm	ks	5,00
redukce HTR DN40/32 mm	ks	8,00
redukce HTR DN50/32 mm	ks	2,00
redukce HTR DN75/50 mm	ks	2,00
redukce HTR DN100/50 mm	ks	18,00
redukce HTR DN100/75 mm	ks	4,00
koleno 45° HTB DN40 mm	ks	39,00
koleno 45° HTB DN50 mm	ks	15,00
koleno 45° HTB DN75 mm	ks	2,00
koleno 45° HTB DN100 mm	ks	6,00
koleno připojovací HTSW DN40/40 mm	ks	13,00
koleno připojovací HTSW DN50/50 mm	ks	5,00
odbočka 45° HTEA DN40/32 mm	ks	12,00
odbočka 45° HTEA DN40/40 mm	ks	6,00

odbočka 45° HTEA DN50/40 mm	ks	4,00
odbočka 45° HTEA DN50/50 mm	ks	4,00
odbočka 45° HTEA DN75/40 mm	ks	4,00
odbočka 45° HTEA DN75/50 mm	ks	4,00

*Kanalizace, příslušenství*

střešní vtok s elektro ohřevem DN100 HL62.1H/1	ks	4,00
pod omítková vodní ZU pro odvod kondenzátu DN32 mm HL 138H	ks	15,00
Větrací souprava K1 HL810 DN100	ks	1,00

*Zařizovací předměty*

Umyvatko malé na WC 330x420mm keramické s uzávěrem výpustě	ks	2,00
Umyvadlo malé 400x500mm keramické s uzávěrem výpustě	ks	6,00
Umyvadlo velké 500x700mm keramické s uzávěrem výpustě	ks	4,00
Umyvadlo i-mobil keramické s uzávěrem výpustě 550x550mm	ks	4,00
Sífon umyvadlový DN40 mm	ks	13,00
Baterie směšovací umyvadlová, stojánková, páková	ks	13,00
Klozet závěsný, keramický, sedátko	ks	2,00
Klozet i mobil závěsný, keramický, sedátko	ks	1,00
Předstěnový instalační systém WC + tlačítko	ks	3,00
Dřez 60 x 60 cm, nerez do desky	ks	4,00
Dřez 60 x 90 cm, nerez do desky	ks	1,00
Výlevka závěsná	ks	2,00
Baterie směšovací dřezová, stojánková, páková	ks	5,00
Baterie směšovací dřezová, nástěnná, páková	ks	2,00