

stavebník
MĚSTO ŠLUKNOV NÁM. MÍRU 1,
ŠLUKNOV, 407 77

název stavby
DŮM KULTURY - REVITALIZACE OBJEKTU Č.P. 321,
V UL. T.G. MASARYKA VE ŠLUKNOVĚ

stupeň dokumentace
PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

část dokumentace
e) ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ
1. TECHNICKÁ ZPRÁVA ZTI

zhotovitel dokumentace
ING. MILAN ZEŽULA, ČKAIT 0400795
MÁCHOVA 1203/24, 408 01
RUMBURK

datum
11/2009

OBSAH:

1. Identifikační údaje stavby

2. Vnitřní kanalizace

2.1 Splašková

2.1.1 Svodné potrubí

2.1.2 Odpadní potrubí

2.1.3 Připojovací potrubí

2.1.4 Kontrolní šachta Š1

2.1.5 Kontrolní šachta ŠB1

2.1.6 Kontrolní šachta ŠB2

2.2 Dešťová

2.3 Tuková

2.3.1 Svodné tukové potrubí

2.3.2 Odpadní tukové potrubí

2.3.3 Připojovací tukové potrubí

3. Zařizovací předměty

4. Vnitřní vodovod

4.1 Vnitřní rozvody vody

4.2 Vnitřní požární vodovod

4.3 Příprava TUV

5. Zásobování vodou

5.1 Vodovodní přípojka

5.2 Výpočet potřeby vody

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby	:	DŮM KULTURY - REVITALIZACE OBJEKTU Č.P. 321, V UL. T.G. MASARYKA VE ŠLUKNOVĚ
Místo stavby	:	ST.P.Č.K. 200, P.Č. 199/4 K.Ú. A OBEC ŠLUKNOV
Okres	:	Děčín
Kraj	:	Ústecký
Charakter stavby	:	novostavba
Stupeň	:	Projekt pro stavební povolení
Investor	:	Město Šluknov Nám. Míru 1, Šluknov, 407 77
Hlavní inženýr projektu	:	Ing. Milan Zezula, Máchova 1203/24, 408 01 Rumburk

Projekt řeší kanalizace a vodovod v objektu Kulturního domu ve Šluknově , zásobování zařízovacích předmětů vodou z veřejného vodovodu a odvodnění jednotlivých zařízovacích předmětů do jednotné kanalizační stoky.

Jedná se o pětipodlažní podsklepenou stavbu. V 1.P.P. jsou situovány sklady kuchyně dva přímotopné zásobníky TV a lapol, v 1.N.P. budou umístěny sociální zařízení, kuchyň a výčep. V 2.N.P. bude sociální zařízení pro sál a nápojový bar, v 3.N.P. bude sociální zařízení a malá kuchyňka.

Podkladem pro vypracování projektu bylo architektonicko-stavební řešení objektu. Kanalizace byla dimenzována dle ČSN EN 12 056-2, systém plnění I, součinitel odtoku $K=0,7$, Vnitřní vodovod byl dimenzován dle ČSN 73 6655 na budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody v prostorách sociálních zařízení a kuchyni, ostatní rozvody na obytné budovy.

2. Vnitřní kanalizace

2.1 Splašková

Nové vnitřní rozvody budou provedeny v souladu s platnými předpisy (ČSN 73 6660 a ČSN 73 6005). V jednotlivých podlažích bude použit odpadní systém z HT trub včetně doplňků. Odpady vedené pod úroveň podlahy v terénu budou z trub PVC KG.

Produkce odpadních vod:

Průtok odpadních vod stoka B: $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 2 \text{ l/s}$

Průtok odpadních vod stoka C: $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 2.31 \text{ l/s}$

Průtok odpadních vod stoka D: $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.61 \text{ l/s}$

Průtok odpadních vod celkem stoka A: $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = \underline{\underline{8.74 \text{ l/s}}}$
(včetně napojení objektu letního baru a dešťových vod)

Předpokládá se že produkce odpadních vod činí cca 100% z vypočtené potřeby pitné vody.

Průměrná denní produkce splaškových odpadních vod

$Q_p = 6410 \text{ l/den} = 6,41 \text{ m}^3/\text{den}.$

2.1.1 Svodné potrubí

Ležaté svody D, B a C budou z trub PVC KG DN 125 x 3 mm vedeny pod podlahou ve sklonu min. 2 %. Svody jsou napojeny na hlavní svod A z potrubí PVC KG 160 v betonových šachtách. Svody budou uloženy do pískového lože tl. 100 mm a obsypáno jemně zrněným obsypem do výšky 300 mm nad potrubím.

Přechod mezi svislým odpadním a ležatým svodným podtrubím je řešen dvěma 45° koleny s vloženým mezikusem délky min. 200 mm. Tento přechod je doporučeno obetonovat. Potrubí bude uloženo do pískového lože tl. 100 mm a obsypáno jemně zrněným obsypem do výšky 300 mm nad potrubím. Zásyp bude po vrstvách zhutněn.

Hlavní jednotné svodné potrubí bude provedeno dle podélného řezu. Potrubí začíná u objektu letního baru, je do něj napojena dešťová kanalizace dvora, dešť. kan. střechy letního baru, a stávající svod dešť. kan. kulturního domu a je zakončeno ve stávající betonové šachtě v ul. T.G.M. na jednotné kanalizaci z kameniny DN 300 mm.

2.1.2 Odpadní potrubí

Stoupací odpadní potrubí a jeho vodorovné odskoky budou z trub HT v dimenzi 75 a 110 mm. Označeny jsou 2 až 10. Potrubí bude jak v drážkách tak v jeho vodorovných částech pod stropem zavěšeno na upevňovacích objímkách. Odpadní potrubí bude v interiéru oplášťeno sádkartonovou konstrukcí případně bude vedeno v drážce zakryté pletivem a omítkou.

Jednotlivé svislé odpady budou odvětrány nad střechu (na konci osazeny větrací hlavice). Na odpadech jsou osazeny čistící kusy ve výšce 1m nad podlahou dle projektu.

Odpadní potrubí 9 a 10 bude ve 2.N.P. zakončeno přívzdušňovací hlavicí v nise zakryté nerezovou mřížkou.

2.1.3 Připojovací potrubí

Připojovací potrubí bude z trub HT, o dimenzích DN 40 – 110 mm, vedené ve drážkách ve zdi, v předstěnách, nebo zavěšené pod stropem v nižším podlaží ve sklonu min. 3%.

V suterénu 1.P.P. jsou odvodněny anglické dvorky potrubím HT 50 mm do podlahové vpusti. Potrubí je na začátku opatřeno sítkem proti nečistotám.

2.1.4 Kontrolní šachta Š1

Na svodném potrubí A bude vysazena plastová šachta o hloubce dna 872 mm (-0,274), průměr šachty 315 mm. Šachta je opatřena litinovým poklopem.

2.1.5 Kontrolní šachta ŠB1

Na svodném potrubí A bude vysazena plastová šachta o hloubce dna 1550 mm (-1,560), průměr šachty 400 mm. Šachta je opatřena pojezdovým poklopem.

2.1.6 Kontrolní šachta ŠB2

Na svodném potrubí I bude v místnosti 1.21 osazena plastová kontrolní šachta o hloubce dna 1545 mm (-1,790), průměr šachty 400 mm. Šachta bude opatřena pojezdovým poklopem podbetonovaným do sklonu rampy.

2.2 Dešťová

Dešťové kanalizační přípojky jsou označeny E, F, G, H, I. Jsou napojeny do dešťové kanalizace stoka A, která je zakončena v městské jednotné stoce z kameniny DN 300 mm v ul. T.G.M.

plocha dvora, letního baru, části K. D. A=	255	m2
Intenzita deště i =	0,03	
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy C =	1	
$Q = i * A * C$		
$Q = Q1 + Q2$		
Q1 Množství dešťových vod	7,65	l/s

Ležaté svody F,G,H budou z trub PVC KG DN 160 mm, budou odvádět vodu z dešťových vpustí do hlavního svodného potrubí A.

Ležaté svody E a I budou z trub PVC KG DN 125 mm, budou odvádět vodu z lapačů splavenin do hlavního svodného potrubí A.

Potrubí bude vedeno ve sklonu min. 1% a bude uloženo do pískového lože tl. 100 mm a obsypáno jemně zrněným obsypem do výšky 300 mm nad potrubím. Zásyp bude po vrstvách zhutněn.

2.3 Tuková

Nové vnitřní rozvody tukové kanalizace budou provedeny v souladu s platnými předpisy (ČSN 73 6660 a ČSN 73 6005). V suterénu bude použit odpadní systém z HT trub včetně doplňků a bude napojen na stávající lapol umístěný v místnosti 1.03 v suterénu, který je napojen stávající přípojkou na městskou kanalizaci.

Produkce odpadních vod:

Průtok odpadních vod stoka B: $Q_{\text{ww}} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 2 \text{ l/s}$

Předpokládá se že produkce odpadních vod činí cca 100% z vypočtené potřeby pitné vody.

2.3.1 Svodné tukové potrubí

Svodné potrubí v 1.P.P. bude z trub HT zavěšený pod stropem pomocí kotevních prvků ve vzdálenostech určených výrobcem daného materiálu. Potrubí bude v dimenzích 75 a 110 mm.

2.3.2 Odpadní tukové potrubí

Stoupací odpadní potrubí 1 a jeho odskoky budou z trub HT v dimenzi 110 mm. Potrubí bude vedeno v drážce zakryté pletivem a omítkou.

Odvětrání bude provedeno nad střechu (na konci osazeny větrací hlavice). Na odpadu bude osazen čistící kus v 1.N.P. ve výšce 1m nad podlahou.

2.3.3 Připojovací tukové potrubí

Připojovací potrubí bude z trub HT, o dimenzích DN 40 – 110 mm, vedené ve drážkách ve zdi, v předstěných, nebo zavěšené pod stropem v nižším podlaží ve sklonu min. 3%.

3. Zařizovací předměty

Poznámka: Zařizovací předměty v kuchyni 1.n.p. a baru 2.n.p. nejsou součástí dodávky.

- Umyvadlo , s jedním otvorem pro stojánkovou výtokovou baterii s umyvadlovou zápachovou uzávěrkou a krytem na sifon 2x přípojkový rohový ventil dn15, mísící baterie stojánková pro jednootvorovou montáž.
- Klozet stojící kombinační mísa, hluboké splachování, vario odpad (např. jika mio 823716).

- Klozet s úpravou pro imobilní osoby závěsný, včetně nádržkového splachovače v předstěnových instalačních prvcích.
- Urinál keramický (např. jika livo) s vnitřním přívodem vody, s tlakovým splachovačem dn 15 vybaven samosplachovacím el. zařízením na fotobuňku.
- Doplnková sestava z dávkovače tekutého mýdla , zásobníku papírových ručníků, zásobníku toaletního papíru a odpadkového koše (veškeré doplňky budou v nerezovém provedení).
- Podlahová vpust' dn 75.
- Výlevka keramická stojánková 425x500 mm (např. jika mira 851046), nástěná jednopáková armatura dřezová dn 15 s otočným ramenem, nádržkový splachovač.
- Zápustné ker. umyvadlo v akryl. desce, odolné proti vlhkosti (např. cirian), s jedním otvorem pro stojánkovou výtokovou baterii s umyvadlovou zápachovou uzávěrkou a krytem na sifon, 2x přípojkový rohový ventil dn15, mísící baterie stojánková pro jednootvorovou montáž.
- Úzké umívátko s bidetovou baterií.

4. Vnitřní vodovod

4.1 Vnitřní rozvody vody

Nové rozvody budou provedeny z trub polypropylenových „PPR“ PN16, a to jak rozvod studené vody, tak TUV a cirkulace. Rozvody připojovacího potrubí budou vedeny ve vysekaných drážkách pod omítkou, ve zděných dělicích konstrukcích (příčky) min. tloušťky 125 mm, drážky se provádějí v rámci montáže potrubí, rozměry drážek musí umožnit provedení ochranných izolací potrubí. V případě montáže do podlah musí být potrubí uloženo v ochranných trubkách. Stoupací potrubí budou vedena volně bez plného zazdění zakryté SDK deskou.

Potrubí bude opatřeno ochrannou a tepelnou izolací z PE pěny (např. MIRELON) o tloušťkách – SV tl. 6 mm, TV a cirkulace tl. 10 mm, potrubí uložené do obvodových zdí bude izolováno tl. 15 mm.

Vzhledem ke vzdálenostem jednotlivých zařizovacích předmětů, bude souběžně s rozvodem pro TV vedené i potrubí pro cirkulaci s oběhovým cirkulačním čerpadlem.

Na sociálních zařízeních budou v podhledových kcích. osazena kontrolní dvířka pro přístup k uzavíracím kohoutům.

4.2 Vnitřní požární vodovod

Podle požárně bezpečnostního řešení bude v 2.N.P., 3.N.P., 4.N.P., v prostoru únikového schodiště osazen vnitřní požární hydrant P.H. - B25/30 s tvarově stálou hadicí, pro obsluhu jednou osobou. Přívodní potrubí k hydrantu v 1.n.p. bude z pozinkovaného potrubí DN 25 mm. Min. přetlak na každém hydrantu musí být 0,2 MPa. Hadicový systém hydrantu bude osazen ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou v uzavíratelné skříni.

Za uzávěrem vody v suterénu bude vysazena samostatná stoupačka vody s osazenou zpětnou klapkou, aby nedocházelo ke kontaminaci stojaté vody v požárním potrubí s pitnou vodou.

4.3 Příprava TV

Příprava TV pro sociální zařízení bude v kotelně a bude jí zajišťovat 1 x kombinovaný zásobníkový ohřívač o objemu 300l. V letním provozu bude využíván el. ohřev, v topné sezóně bude ohříván stávajícím kotlem Wiessmann.

Příprava TV pro bar v 2.n.p. bude řešena průtokovým ohřívačem.

Příprava TV pro kuchyň a hospodu bude řešena 2x el. přímotopnými ohřívači o objemu 160 l.

5. Zásobování vodou

5.1 Vodovodní přípojka

Stávající přípojka PE 32 mm napojená na stávající vodovodní řad v ul. T.G.M. jenž je v majetku SČVak bude zkapacitněna. Nové potrubí z PE 50 mm bude provedeno ve stávající trase a jeho přepojení na řad provedou výlučně pracovníci SČVAK. Stávající přípojka je dlouhá 3 m a kladená do lože tl. 150 mm a obsypu tl. 300 mm z písku. V prostoru suterénu bude uzávěr. Po smontování potrubí bude provedena tlaková zkouška potrubí a trojnásobný proplach s dezinfekcí.

5.2 Výpočet potřeby vody

Spotřeba vody podle vyhlášky č. 428/2001 Sb.

Druh potřeby vody	Spotřební jednotka	Směrné číslo (m3)	počet	
pohostinství (výčep, podávání studených a teplých jídel + výčep 2 směny)	zaměstnanec v 1 směně	530	2	2,90411
závodní kuchyně a jídelny	strávník	12	100	3,287671
administrativa	zaměstnanec	16	5	0,219178
1. Určení specifické spotřeby vody				
		1,45 m3/den =	1452 l/den	
		0,03 m3/den =	33 l/den	
		0,04 m3/den =	44 l/den	
2. Průměrná denní potřeba vody				
Qp= počet spotřebních jednotek x specifická spotřeba vody			6410,959 l/den	
			6,411 m3/den	
3. Maximální denní potřeba vody				
Qm= Qp x kd	kd= 1,5		9616 l/den	
			9,62 m3/den	
4. Maximální hodinová potřeba vody				
Qh = 1/24 x Qp x kd x kh	kh= 1,8		721 l/hod	
			0,72 m3/hod	
5. Roční potřeba vody				
Qr = Qp x počet provozních dnů =	313 prov. dnů		2006,6 m3/rok	

V Rumburku, dne 10.11. 2009

zhotovil: Petr Kryl

kontroloval: Ing. Milan Zezula