

Marta Kynclová Projektová činnost ve výstavbě 582 35 Lučice 188		ČKAIT : 0700977 IČ : 86679597 Tel. : 777 729 605		
VYPRACOVAL	MARTA KYNCLOVÁ			
Revitalizace areálu Technických služeb U Cihláře, HB SO.706 VÝSTAVBA NOVÉ ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY D.1.2.1 Zdravotně technické instalace		OBEC:	Havlíčkův Brod	
		KRAJ:	Vysočina	
		DATUM:	6/2025	
INVESTOR: Technické služby Havl. Brod, Na Valech 3525, Havlíčkův Brod		STUPEŇ DSP	ZAK.Č. 25 507	PARÉ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

zč. 25 507

Revitalizace areálu Technických služeb U Cihláře, HB
SO.706 VÝSTAVBA NOVÉ ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY
D.1.2.1 Zdravotně technické instalace

Vypracoval:
V Lučici:

M.Kynclová
červen 2025

Identifikační údaje stavby zč.25 507

Název stavby:

**Revitalizace areálu Technických služeb U Cihláře, HB
SO.706 VÝSTAVBA NOVÉ ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY**

Objekt:

D.1.2.1 Zdravotně technické instalace

Místo stavby:

Havlíčkův Brod, U Cihláře

Investor:

Technické služby Havl. Brod, Na Valech 3523, 580 01 Havlíčkův Brod

Generální projektant:

Ing. Pavel Křehlík

Vypracoval:

Marta Kynclová

autorizovaný technik v oboru zdravotní technika

582 35 Lučice 188

ČKAIT : 0700977

IČ : 86679597

Stupeň PD : dsp

Použité normy a předpisy

ČSN 01 3450	Výkresy ve stavebnictví. Výkresy zdravotních instalací
ČSN 73 0873	Zásobování požární vodou
ČSN 73 6655	Výpočty vnitřních vodovodů
ČSN 73 6660	Vnitřní vodovody
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN 06 0320	Ohřívání užitkové vody. Navrhování a projektování
ČSN 06 0830	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
ČSN EN 12056	Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy

Podklady

Podkladem pro zpracování návrhu zdravotní techniky byly stavební výkresy objektu, požadavky investora.

Zvláštní požadavky a podmínky

Pokud se provádí jakékoli práce v místech, kde je předpoklad výskytu nepřístupných nebo bez bourání neprokázaných tras jiných vedení, je povinností investora nechat vytýčit veškerá vedení, případně je zabezpečit nebo vypnout. Tato podmínka se vztahuje jak na vedení uložená v zemi, tak na vedení, uložená pod zakrytými konstrukcemi (stěny, podlahy).

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zdravotně technické instalace

Rozsah řešení

Technická zpráva byla zpracována na základě objednávky generálního projektanta jako jednostupňová dokumentace pro povolení stavby.

Jedná se o řešení zdravotně technické instalace – dešťová a splašková kanalizace, rozvod pitné vody, ohřev vody, návrh zařízení předmětů v novém objektu administrativní budovy Technických služeb U Cihláře, Havlíčkův Brod.

Kanalizace

Odkanalizování budovy je navrženo oddílně:

- Splaškové voda do kanalizační přípojky

Splašková odpadní voda bude svedena do revizní šachty na nové kanalizační přípojce na pozemku investora.

- Dešťová voda ze střechy budovy bude sváděna do nádrže a dále využívána v budově.

Odvedení dešťové vody ze střechy je navrženo dešťovými svody s lapači splavenin vedenými po fasádě budovy se zaústěním do nové dešťové kanalizace. Dešťová voda bude zadržována v retenční nádrži o objemu 5 m³ a dále využívána pro splachování WC v budově.

Splašková kanalizace

Kanalizační přípojka (stoupačka č.1) ze sociálních zařízení bude vyvedena z objektu a zaústěna do nové revizní skružové šachty DN1000 s poklopem. Šachta bude umístěna cca 1,0m od základu budovy.

Předpokládané množství odpadních splaškových vod :

celkem splaškové vody (dle bilance spotřeby vody)

Q 0,024 l/s, tj. 19,83 m³/měsíc, tj. 238,00 m³/rok

Využití dešťové vody

Dešťová voda ze střechy budovy bude svedena pomocí tří dešťových svodů do nádrže a dále využita v budově.

Aktuální pozice: Havlíčkův Brod

Srážkový úhrn: 700 mm

Odvodňovaná plocha: 332 m² (střecha s nepropustnou vrstvou)

Voda se bude využívat na splachování WC

Počet osob: 17

Dostupný objem z odvodňovaných ploch: 13,37 m³

Potřeba na zálivku: 0

Potřeba vody pro využití na WC: 7,14 m³

Doporučený objem nádrže: 5,0 m³

Dešťová voda ze střechy bude sváděna do akumulární nádrže vně nové SO.706 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY. Dešťová voda bude natékat přes zklidněný nátok a filtr pro zachycení mechanických nečistot do nádrže. Po úpravě bude voda z nádrže čerpána do filtru v technické místnosti a dále čištěna od nerozpustných látek a zákalu (o velikosti 5-50 um). Posledním stupněm čištění je UV jednotka: upravená voda musí být nezávadná dle zákona č.258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví.

Užitková voda bude použita pro splachování záchodů, pisoáru a výlevky.

Viz příloha nabídky vhodné technologie čerpání a filtrace užitkové vody.

Kanalizace vnitřní

Odkanalizování upravované budovy je navrženo nové v celém objektu.

Stoupačky budou vedeny ve zdech nebo budou zakryty přizdívkami.

Nová splašková kanalizace je navržena gravitační :

Odpadní potrubí kanalizace bude odvětráno nad střechu objektu a konec potrubí stoupaček bude osazen větracími hlavicemi DN100. Na nových kanalizačních stoupačkách budou vysazeny čistící kusy a to cca 1,0m nad úrovní podlahy 1.np tak, aby byly dodrženy podmínky ČSN 73 6760.

Odpad pro odvod kondenzátu (od vnitřních chladících jednotek s čerpadly kondenzátu a odvod kondenzátu od pojistných ventilů) bude zaústěn do kanalizace přes vhodné sifony potrubím DN32 vedeném ve spádu min.0,5%

Materiál potrubí

- přípojovací potrubí splaškové kanalizace - HT DN40 - DN110
- stoupací potrubí splaškové kanalizace – HT DN110
- ležaté přípojovací potrubí zavěšené pod stropem 1.np splašková kanalizace – „tiché potrubí“ Geberit Silent PP DN110
- ležaté potrubí splašková kanalizace vedené v zemi – KG DN110 – DN160

Provádění zkoušek těsnosti

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena ve smyslu ČSN 73 6760. Do doby vykonání zkoušky musí být příslušný úsek potrubí a všechny spoje přístupné a očištěné. Na potrubí se provede nejprve technická prohlídka, zkontroluje se použití tvarovek dle doporučení a vizuální kontrola spojů. O provedení zkoušky bude proveden protokolární zápis, který bude potvrzen investorem a předložen při kolaudaci.

Vodovod

Nová přípojka pitné vody pro administrativní budovu TS Havlíčkův Brod. Uvnitř objektu bude na potrubí vodovodu osazena odpočtová vodoměrná sestava s vodoměrem DN20, $Q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Nová vodovodní přípojka bude dimenzována podle potřeby požární vody ... $Q = 1,73 \text{ l/s}$ tj. DN 50 (6/4").

Bilance spotřeby vody

„Příloha č. 12 k vyhlášce č. 428/2001 Sb. SMĚRNÁ ČÍSLA ROČNÍ POTŘEBY VODY

Předpokládaný počet osob v budově : 17 osob v administrativě

kancelářské budovy (bez stravování)

na jednu osobu při průměru 250 pracovních dnů za rok

dle bodu 5. WC, umyvadla a tekoucí teplá voda 14 m³

17 zaměstnanců (WC, umyvadla a tekoucí teplá voda s možností sprchování)

$Q_r = 14 \text{ m}^3 \times 17 \text{ zaměst.} = 238 \text{ m}^3/\text{rok}$

$Q \dots\dots\dots 0,024 \text{ l/s, tj. } 19,83 \text{ m}^3/\text{měsíc, tj. } 238,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

$Q_{\text{max.}} \dots 0,031 \text{ l/s, tj. } 0,201 \text{ m}^3/\text{hod}$

Požární voda

V budově dle Požární zprávy bude proveden požární vodovod. Osazeny budou dva hydranty s výzbrojí B – DN19 (délka požární hadice 20m, provedení s tvarově stálou hadicí).

Umístění hydrantových skříní je v souladu s Požární zprávou zpracovanou pro objekt.

Plastové potrubí požární vody bude vedeno v drážce ve zdi, potrubí vedené pod stropem je navrženo ocelové.

Materiál potrubí, způsob uložení

V objektu budou použity následující materiály:

- studená voda - např. Ekoplastik, PN16
- teplá voda - např. Ekoplastik, PN16
- izolace v drážkách a stěnových konstrukcích - návleková např. MIRELON

Potrubí musí být vyrobeno jedním výrobcem, musí být řádně označeno na všech svých částech. Neoznačené výrobky nesmí být do systému zabudovány. V systému nesmí být použity tvarovky s plastovým závitem. Montáž musí být provedena firmou, která má oprávnění zpracovávat potrubní systémy (osvědčení o oprávnění k montáži systému apod.).

Dilatace potrubí bude zajištěna směrovým vedením a kompenzátory tvaru U, vytvořenými na potrubí teplé vody. Lomy potrubí ve zdech a v podlaze budou opatřeny dvojitou izolací v délce 0,50m - vyrovnání dilatačních posunů do 5mm. Potrubí bude vedeno konvenční metodou.

Na odbočkách potrubí do jednotlivých sociálních zařízení budou umístěny sekční uzavěry vody pro možnost částečné uzavírky při opravách potrubí a armatur.

Pro připojení uzavíracích ventilů budou použity přechodky přímo spojené s tvarovkou. Uzavírací armatury, budou použity v kvalitě odsouhlasené investorem. Potrubní rozvody k výtokům budou vedeny v drážkách ve zdivu, případně pod stropem (v chodbě a mimo nosné strop. konstrukce).

Potrubí vedené pod stropem, bude zavěšeno na ocelových závěsech kotvených do nosné konstrukce stropu 1.np. Potrubí bude upevňováno po cca 2,0. Umístění potrubí pod stropem je nutné koordinovat s případným umístěním ostatních instalací.

Veškeré potrubí bude izolováno tepelně a proti mechanickému poškození skružovou izolací z minerální plsti v tl. dle ČSN.

Provedení tlakové zkoušky

Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN 73 6660. O tlakové zkoušce bude pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci.

Zkušební tlak bude 1,5 násobek maximálního provozního tlaku, minimálně 1,5 MPa.

Teplá voda

Potřeba TV o teplotě $t=55^{\circ}\text{C}$

Činnost	Doba dodávky t_d (sec)	Objem dávky V_d (m^3)	Teplo v dávce E_z (kWh)	Počet dávек	Celkem (m^3/kWh)
Mytí rukou	50	0,002	0,10	50	0,10 m^3 /5kWh
Mytí těla	400	0,025	1,32	10	0,25 m^3 /1,32kWh
Úklid 100 m^2		0,020	1,05	5	0,10 m^3 /5,25kWh
Součet					0,45 m^3/11,57 kWh

výpočtová potřeba teplé vody: jedná se hlavně o umývání rukou a případné sprchování

Ohřev TV bude řešen solárním zásobníkem a plynovým kotlem viz dokumentace Topení :

- v kotelně (č. 1.13) bude instalován zásobník 500 l (750 l) : spodní spirála solár, horní plynový kotel.

Připojení na rozvod vody musí být provedeno podle ČSN 06 0830 s osazením normou stanovených armatur :

- na studené vodě - kul.kohout s vypouštěním G3/4", zpětný ventil G3/4", pojišťovací ventil G 1/2", tlaková expanzní nádoba flowjet s průtočnou armaturou (*pro pitnou vodu*). Základní dodávka je nádoba s T-kusem. Mezi T-kus a nádobu bude vsazena průtočná armatura flowjet. Tlak 10 barů a velikost 8 litrů.)

teplá voda - kul.kohout G 3/4"

Zařízení budou instalována v souladu s technickými podmínkami výrobce zařízení.

Zabezpečovací zařízení se bude na potrubí osazovat ve smyslu požadavku ČSN 06 0830. Odtokové potrubí od vypouštěcích a pojišťovacích armatur bude odvedeno tak, aby voda netekla volně po podlaze.

Ochrana proti hluku, izolace

Ve vodovodním systému jsou navrženy sekční uzavěry - kulové kohouty. Manipulace s nimi nesmí způsobit vznik hydraulických rážů.

Tepelná izolace bude provedena pěnovými materiály. Tloušťka tepelné izolace u potrubí musí odpovídat Vyhlášce č. 151/2001 Sb.

Zařizovací předměty a armatury

V objektu budou použity pouze zařizovací předměty a armatury s platnou certifikací ve smyslu stavebního zákona.

Dispoziční umístění zařizovacích předmětů je uvedeno ve stavební části projektu.

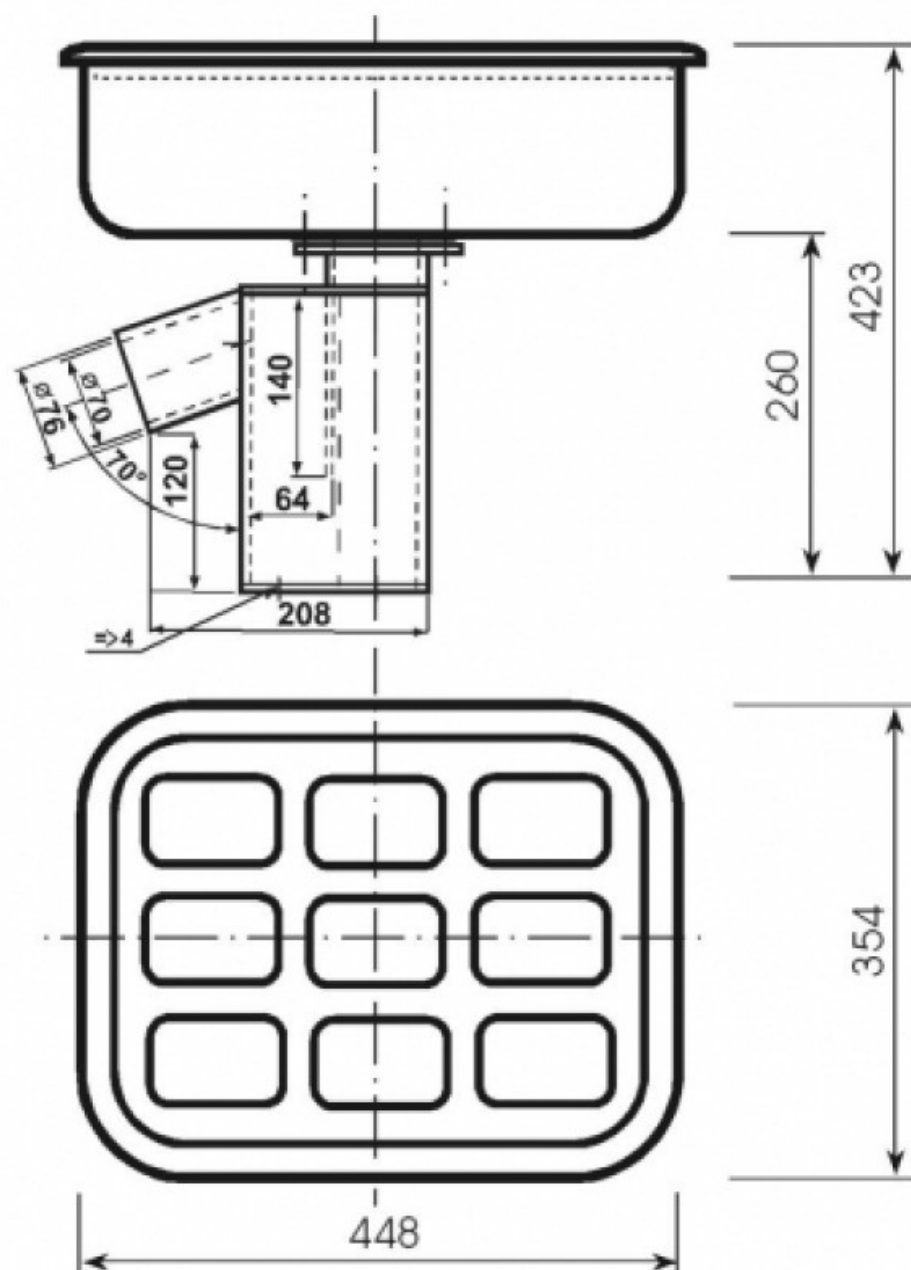
- Klozety jsou navrženy závěsné se systémovými splachovacími nádržemi.
- Umyvadla budou š. 600mm a opatřena stojánkovými bateriemi pákovými.
- Sprchové boxy budou odvodněny nerezovým sprchovým žlábkem s vpustí a sifonem DN50.
- Součástí keramického pisoáru bude senzorové splachování.
- Výtokový ventil G 3/4" pro připojení dopouštění vody do kotle

Vliv na životní prostředí

Navržené řešení ZTI nemá negativní vliv na životní prostředí a používá materiálů, které mohou být po ukončení životnosti recyklovány. Odpadní produkty z provozu ZTI budou odstraňovány v souladu s požadavky zákona.

V Lučici:
Vypracoval:

červen 2025
Marta Kynclová



VL1 - VÝLEVKA NORMA

Seznam příloh

**D.1.2.1 Zdravotně technické instalace
Vnitřní kanalizace a vodovod**

Technická zpráva+přílohy

- 1. Kanalizace – základy
- 2. Kanalizace – 1.np
- 3. Kanalizace – 2.np
- 4. Kanalizace – střecha
- 5. Vodovod – 1.np
- 6. Vodovod – 2.np

Seznam příloh

**D.1.2.1 Zdravotně technické instalace
Vnitřní kanalizace a vodovod**

Technická zpráva+přílohy

- 1. Kanalizace – základy
- 2. Kanalizace – 1.np
- 3. Kanalizace – 2.np
- 4. Kanalizace – střecha
- 5. Vodovod – 1.np
- 6. Vodovod – 2.np