

**CENTRUM SOCIÁLNÍCH SLUŽEB A UBYTOVNA
Č.P. 2470 VARNSDORF**

MÍSTO STAVBY T.G.MASARYKA 2470, PARCELA Č.1685 a 1686/1, 407 47, K.Ú. VARNSDORF

INVESTOR
MĚSTO VARNSDORF
NÁM. E. BENEŠE 470, VARNSDORF
407 47

MAJITEL POZEMKU
MĚSTO VARNSDORF
NÁM. E. BENEŠE 470, VARNSDORF

GENERÁLNÍ PROJEKTANT
D&C Power s.r.o.
VIKTORA HUGA 359/6, SMÍCHOV, 150 00 PRAHA 5
IČ: 04656229, DIČ: CZ04656229
JEDNATEL: JAKUB FRAJKOVSKÝ

PROJEKTANT PROFESE
ING. JAN ŠETELÍK, VOJTĚCH PEJŠA
ČKAIT 0007729

STUPEŇ

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

DATUM

09 / 2021

MĚŘITKO

1 : 50

Č. VÝKR.

D.1.4.A.01

ČÁST

D.1.4.A - ZTI

**TECHNICKÁ ZPRÁVA
NAVRHOVANÝ STAV**

Č. PARÉ

1	IDENTIFIKACE STAVBY	1
2	ÚVOD	1
3	VODOVOD	1
3.1	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA.....	1
3.2	VNITŘNÍ VODOVOD	1
3.3	OHŘEV TV.....	1
3.4	MATERIÁL POTRUBÍ.....	2
3.5	IZOLACE	2
3.6	MONTÁŽ	2
4	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	2
4.1	STÁVAJÍCÍ STAV	2
4.2	NAVRHOVANÝ STAV	2
4.3	VNITŘNÍ KANALIZACE	3
4.3.1	PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ	3
4.3.2	ODPADNÍ POTRUBÍ.....	3
4.3.3	SVODNÉ POTRUBÍ	3
4.4	ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY	4
5	DEŠŤOVÁ KANALICE	4
5.1	LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD.....	4
5.2	SVODNÉ POTRUBÍ – AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ KANALIZACE.....	5
6	ZÁVĚR.....	6
6.1	POUŽITÉ NORMY A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY.....	6

1 IDENTIFIKACE STAVBY

Stavba:	Centrum sociálních služeb a ubytovna č.p. 2470 Varnsdorf
Investor:	Město Varnsdorf NÁM. E. BENEŠE 470, VARNSDORF
Zpracovatel části ZTI:	ŠETELÍK OLIVA s.r.o Heleny Malířové 11, 169 00 Praha 6 ČKAIT 0007729
Vypracoval:	Ing. Jan Šetelík, Vojtěch Pejša

2 ÚVOD

Tato část dokumentace je zpracována ve stupni pro provedení stavby a řeší vnitřní rozvody vody a vnitřní rozvody kanalizace vč. likvidace dešťových a splaškových vod v rámci rekonstrukce domu sociálních služeb.

3 VODOVOD

3.1 Vodovodní přípojka

Objekt je zásoben jednou stávající vodovodní přípojkou. Přípojka je po rekonstrukci a je ve vyhovujícím stavu, materiál HDPE dimenze d 63mm. Vodoměrná sestava bude vyměněna.

3.2 Vnitřní vodovod

Vodoměrná sestava je uvnitř objektu, je umístěna v místnosti 1.20., sestava bude vyměněna.

Za vodoměrnou sestavou bude pokračovat domovní vodovod z místnosti 1.20 – technická místnost pod stropem 1.NP. Potrubí vnitřního vodovodu se za vodoměrnou sestavou dělí na rozvody pitné vody provedené z plastových trub např. EVO PP-RCT a rozvody požární vody provedené z ocelového potrubí. Po rozdělení bude potrubí studené vody dále pokračovat k zásobníku TV a k výtokům u zařizovacích předmětů, potrubí požární vody k jednotlivým hydrantům.

V případě vedení volně po stěně, bude potrubí polohově fixováno objímkami – do průměru 32 mm je vzdálenost 0,5 m, pro průměr 40 mm je vzdálenost 0,6 m. Montáž potrubí se bude provádět dle montážního návodu výrobce.

Připojení zařizovacích předmětů typu pračka a myčka bude provedeno přes rohový ventil 1/2x3/4" se zpětnou klapkou. Připojení dřezu, umyvadel a umývatel se stojánkovou baterií bude provedeno přes rohový ventil 3/8".

V místnosti č. 1.20 bude na stěně ve výšce cca 0,9 m nad podlahou osazen kohout DN 15 s připojením na hadici se zpětnou klapkou.

3.3 Ohřev TV

Příprava teplé vody pro objekt bude centrální a bude prováděna v nepřímotopném zásobníku v místnosti 1.20 (dodávka části UT).

Před napojením studené vody na zásobník TV bude osazena na potrubí zpětná klapka DN 40, kulový kohout DN 40 a pojistný ventil DN 40. Pojistný ventil bude napojen na kanalizaci přes kuličkový sifon. TV bude ohřívána tak, aby u zařizovacích předmětů byla teplota $T = 55^{\circ}\text{C}$.

Na potrubí teplé vody bude před zásobníkem osazen kulový kohout s vypouštěním DN 40.

Na cirkulačním potrubí bude osazena čerpadlová sestava DN20, která bude tvořena kulovým kohoutem s DN20, filtrem DN20, cirkulačním čerpadlem, zpětnou klapkou DN20 a kulovým uzávěrem DN20.

3.4 Materiál potrubí

Rozvody studené vody budou provedeny z plastového polypropylenového potrubí spojovaného polyfúzním svařováním. Potrubí bude izolováno.

Rozvody teplé vody a cirkulace budou provedeny z plastového potrubí spojovaného polyfúzním svařováním. Potrubí bude izolováno.

3.5 Izolace

Izolace na veškerém páteřním potrubí domovního vodovodu (ležaté a stoupací vodovodní potrubí) bude navrženo dle vyhlášky 193/2007sb.

Páteřní rozvody studené vody vedené v PE potrubí budou opatřeny izolací z pěnového PE v tloušťce profilu d16 – 9 mm, d20 – 9 mm, d25 – 9 mm, d32 – 13 mm, d40 – 13 mm, resp. d50 – 13 mm izolace.

Páteřní rozvody TV a cirkulace vedené v PE potrubí budou opatřeny izolací z pěnového PE v tloušťce profilu d16 – 25 mm, d20 – 30 mm, d25 – 30 mm, d32 – 40 mm, d40 – 50 mm, resp. d50 – 30 mm izolace.

Dané dimenze izolačních vrstev jsou vztahovány k počáteční podmínce okolní teploty 15°C. Při úvaze teploty okolí 0 °C zůstávají mocnosti izolace na rozvodech TV beze změny a vrstva izolace na rozvodech SV budou zvětšeny o 1 dimenzi, tzn. pro d16 – z 9 mm na 13 mm, pro d20 – z 9 mm na 13 mm, pro d25 – z 9 mm na 13 mm, pro d32 – z 13 mm na 25 mm, pro d40 – z 13 mm na 25 mm a pro d50 – z 13 mm na 25 mm izolace.

Připojovací potrubí domovního vodovodu bude opatřeno tubolitovou izolací dle možností instalačních prostor, minimálně však v mocnosti 9 mm pro potrubí SV a 13 mm pro potrubí TV.

Pokud není možné zajistit požadovanou tloušťku izolace jednou vrstvou daného materiálu z důvodu omezeného sortimentu, bude požadovaná tloušťka izolace zajištěna složením z více vrstev izolačního materiálu.

3.6 Montáž

Rozvody vodovodního potrubí se musí namontovat tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí a zabráněno přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Zařízení bude provozováno podle planých předpisů a norem. Hotový vodovod bude před předáním propláchnut a odzkoušen.

Montáž musí být provedena dle ČSN 75 5455, ČSN 75 5911, zákona 183/2006 Sb. a montážních předpisů výrobce.

Potrubní rozvody budou po montáži označeny barevnými pruhy na izolaci pro rozlišení protékajícího média a dále šipkami podle směru proudění

Provedení štítků dle ČSN 13 0074, velikost 1, tabulka č.3, rozměry 140x50 mm. Materiál musí být trvanlivý a je možné zvolit např. ocelový plech tl.1,5 mm s povrchovou úpravou smaltováním.

4 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

4.1 Stávající stav

V současné době jsou veškeré splaškové odpadní vody odváděny do jímky/žumpy u jižní strany objektu. Jímka je v technicky nevyhovujícím stavu a v rámci rekonstrukce objektu bude zrušena.

4.2 Navrhovaný stav

Veškeré splaškové vody z objektu budou odváděny do nové přípojky splaškové kanalizace PVC d 160 mm, která bude napojena do koncové šachty stávající jednotné kanalizační stoky v přílehlé bezejmenné komunikaci. Nová přípojka bude ukončena prefabrikovanou betonovou šachtou d 1m s litinovým kruhovým poklopem d 0,6m.

Stávající koncová šachta na jednotné kanalizační stoce bude vyměněna a spodní díl bude s kynetou pro připojení přípojky. Živičný povrch bude odstraněn a po ukončení výkopových prací bude obnoven.

4.3 Vnitřní kanalizace

Splaškové odpadní vody budou od zařizovacích předmětů odváděny gravitačně připojovacím potrubím do svislého odpadního potrubí. Svislé odpadní potrubí splaškové kanalizace bude svádět splaškové odpadní vody do svodného potrubí, které se bude nacházet pod podlahou 1.NP. Svodné potrubí bude odvádět splaškové odpadní vody do navrhované přípojky splaškové kanalizace.

V místnosti č. 1.20 bude spádovaná podlaha do čerpací jímky 400x400x400 mm, která bude krytá poklopem z pororostu a osazena čerpadlem s plovákovým spínačem.

Splašková kanalizace bude odvětrána nad střechu. Tam kde odvětrání není možné provést, bude kanalizace přivětraná přivětrávací hlavicí.

4.3.1 Připojovací potrubí

Jednotlivé zařizovací předměty budou odkanalizovány přes připojovací potrubí, které bude vedeno min. ve sklonu 3% (v podlaze min. 2%) do svislého odpadního potrubí. Připojovací potrubí bude provedeno ze systému PP-HT pro domovní splaškovou kanalizaci.

Od jednotlivých zařizovacích předmětů bude připojovací potrubí vedeno v dutinách příček, v předstěně, volně po stěně a zakryté zařízením (např. kuchyňskou linkou), v podlaze, případně zasekané ve zdi (drážky budou zaplntovány).

U připojovacích potrubí delší než 4 m je zajištěna čistitelnost přes sifony zařizovacích předmětů nebo přes čistící tvarovku. Dále je potrubí přivětráno pomocí přívzdušňovacího ventilu.

Připojení pračky bude provedeno přes podomítkový sifon. Připojení sušičky bude provedeno přes podmítkový sifon HL400. Sifony budou umístěny za zařizovacími předměty.

V místnosti č. 120 bude osazen vtok DN32 se zápachovou uzávěrkou a kuličkou pro suchý stav. Vtok bude určen pro napojení pojistného ventilu, který je osazen na potrubí SV před připojením zásobníku TV, na kanalizaci.

4.3.2 Odpadní potrubí

Svislé odpady budou vedeny převážně v drážkách ve zdi, případně v předstěnách. Veškeré potrubí bude kotveno ve vzdálenostech předepsaných výrobcem potrubí. Čistící tvarovky na svislých odpadech budou osazeny 0,5 – 1,0 m nad podlahou v nejnižším podlaží nebo před odskokem potrubí. Čistící tvarovky budou zpřístupněny pro možnost čištění potrubí a revize. Část odpadních potrubí budou odvětrána nad střechu a ukončeno větrací hlavicí 0,5 m nad střešním pláštěm.

Odpadní potrubí bude napojeno na svodné potrubí přes dvě 45° kolena.

Odpadní potrubí bude provedeno ze systému PP-HT pro domovní splaškovou kanalizaci.

4.3.3 Svodné potrubí

Ležatá kanalizace v zemi bude provedena ze systému PVC-KG – ve spádu min. 2 %.

Ležatá kanalizace pod podlahou 1.NP bude provedena z tlustostěnných hrdlových PVC trub – KG systém SN 8 – ve spádu min. 2,0 %. Kanalizace bude uložena do výkopu, na urovnané pískového lože tl. 100 mm. Výkopy hlubší než 1,5 m budou paženy. Po uložení bude kanalizace převzata dozorem investora, obsypána jemnozrnným obsypem (tříděným pískem) min. 200 mm nad temeno roury. Obsyp bude ručně hutněn po vrstvách po stranách roury. Rýha bude zasypána na úroveň HTU výkopkem (spodní líc podkladní betonové desky). Zásyp bude hutněn po vrstvách. Míra hutnění bude určena statikem, strojní hutnění je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí. Při prostupu potrubí pod základy a skrz základy bude potrubí opatřeno chráničkou.

Potrubí PVC je křehké, proto je při stavbě třeba se vyvarovat pádu kamenů a těžkých předmětů na potrubí. Po provedení zásypu je u mělce uložených potrubí pod budoucí deskou nutné zabránit pojezdu stavební mechanizace přes potrubí aby nedošlo k jeho poškození. V místech, kde se nelze vyhnout pojezdu mechanizace přes potrubí je třeba potrubí obetonovat, min. 150 mm nad temeno potrubí, případně provést kanalizaci z odolnějšího potrubí – např. SN 16 – systém je kompatibilní s navrženým systémem SN 8, lze ho kombinovat.

Kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6760, ČSN EN 12056 a souvisejících předpisů.

4.4 Zařizovací předměty

V objektu se budou nacházet tyto zařizovací předměty:

Značení	Popis
AP	Au to mat ická p ra čka , p řip o jen a p řes H L405; RV 1/2x 3/4 " se zp ětn o u
D	Kuchyňský dřez, stojánková baterie páková, dřezový sifon DN50, 2x RV s p řip o jo vac í h ad ící – p o u ze p říp ra va
U	Umyvadlo keramické, sifón umyvadlový DN40, umyvadlová baterie stojánková, 2x RV s p řip o jo vac í h ad ící
M	Myčka nádobí, připojena na sifon dřezu; RV 1/2x3/4" se zpětnou klapkou – pouze p říp ra va
SK1	Sprchový kout, sprchový liniový žlab shora čistitelný, sprchová baterie páková, sp rch o vý s et
SK2	Sprchový kout - vanička, sifón sprchový DN50 shora čistitelný, sprchová baterie p ák o vá, sp rch o vý set
WC	Závěsný klozet keramický bílý, nádržka vestavěná, ovlád. destička s tlačítkem, RV 1/2" s p řip o jo vac í h ad ící
UM	Umývatko keramické, umyvadlová baterie, umyvadlový sifon DN40, 2x RV s p řip o jo vac í h ad ící
VL	Výlevka keramická stacionární, baterie výlevková nástěnná páková, 1x RV s p řip o jo vac í h ad ící
V	Vana keramická , van o vá b at er ie p ák o vá, sp rch o vý s et, si fón DN 50
WCi	Závěsný klozet invalidní keramický bílý, nádržka vestavěná, ovlád. destička s tla čítke m, RV 1/2 " s p řip o jo vac í h ad ící
Ui	Umyvadlo keramické invalidní, sifón umyvadlový DN40, umyvadlová baterie sto já n ko vá s p ro d lou žen o u p ák o u , 2x RV s p řip o jo vac í h ad ící

Zařizovací předměty budou dodány včetně veškerého potřebného příslušenství (těsnění, přechodky, hadičky, zápachové uzávěry, rohové ventily apod.) pro řádnou a správnou montáž a napojení k rozvodům vody a kanalizace.

Všechny pozice prvků a koncových elementů potvrdí před objednáním generální projektant.

5 DEŠŤOVÁ KANALICE

5.1 Likvidace dešťových vod

Objekt je zastřešen sedlovou střechou. Dešťové vody z šikmých střech budou odváděny okapním žlabem a venkovním dešťovým svodem. Dešťové svody budou napojeny na areálovou dešťovou kanalizaci. Venkovní okapní žlab a svod není dodávkou ZTI. Dodávka ZTI začíná lapačem střešních nečistot.

Nakládání s dešťovými vodami je řešeno jednak akumulací a jednak vsakováním.

Pro akumulaci dešťových vod je navržena plastová jímka o objemu 5 m³. Jímka je navržena jako plastová. Z jímky bude voda využívána pro závlahu zeleně v přilehlé zahradě.

Přepad z akumulační jímky je odveden do podzemního vsakovacího objektu. Půdorysný rozměr vsakovacího objektu je 23x9m, účinná výška je 1,5m. Objekt je navržen ze systémových plastových vsakovacích boxů. Objekt musí být odvětrán. Vsakovací boxy budou obaleny geotextilií – uložení musí v souladu s technickými podmínkami vybraného výrobce systému.

Návrh vsakovacího objektu byl proveden pouze na základě jednoduché hydrogeologické rešerše. Před objednáním vsakovacího systému je nutné provést relevantní HG průzkum za účelem zjištění koeficientu vsaku a úrovně hladiny spodní vody. Tyto výsledky budou předány projektantovi pro posouzení.

Parkovací plocha pro šest osobních automobilů bude odvodněna povrchově do vsakovací rýhy. Vsakovací rýha bude 0,5m široká a 0,8 m hluboká, bude vyplněna štěrkem frakce 32-63 mm. Ve vsakovací rýze je navrženo drenážní potrubí d 110 mm. Štěrk bude obalen v geotextilii.

5.2 Svodné potrubí – areálová dešťová kanalizace

Ležatá kanalizace v zemi bude provedena z tlustostěnných hrdlových PVC trub ve spádu min. 1 %.

Svodné potrubí bude vedeno v zemi podél objektu. Na dešťové areálové kanalizaci je navržena jedna betonová revizní šachta průměru 1m a dvě plastové revizní šachty průměru 0,6m. Betonová šachta bude prefabrikovaná, krytá poklopem 0,6m.

Kanalizace v zemi bude uložena do výkopu, na urovnané pískového lože tl. 100 mm. Výkopy hlubší než 1,5 m budou paženy. Po uložení potrubí bude kanalizace převzata dozorem investora, obsypána jemnozrnným obsypem min. 300 mm nad temeno roury. Pro obsyp potrubí bude použit štěrkopísek, v případě vhodnosti může být použita vytěžená zemina. Vhodnost použití vytěžené zeminy bude posouzena geotechnikem. Potrubí bude označeno identifikační fólií. Obsyp bude ručně hutněn po vrstvách po stranách roury. Rýha bude zasypána na úroveň HTU výkopkem (spodní líc podkladní betonové desky), který bude hutněn po vrstvách v max. mocnosti 300 mm. Výkopek nesmí být promoklý. Míra hutnění bude určena statikem, strojní hutnění je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí.

Napojení svislého potrubí v zemi na ležaté je pomocí 2 kolen 45°, která jsou fixována obetonováním.

Potrubí PVC je křehké, proto je při stavbě třeba se vyvarovat pádu kamenů a těžkých předmětů na potrubí. Po provedení zásypu je u mělce uložených potrubí pod budoucí deskou nutné **zabránit pojezdu stavební mechanizace přes potrubí**, aby nedošlo k jeho poškození. V místech, kde se nelze vyhnout pojezdu mechanizace přes potrubí je třeba potrubí obetonovat, min. 150 mm nad temeno potrubí, případně provést kanalizaci z odolnějšího potrubí – např. PP SN 16 – systém je kompatibilní s navrhovaným systémem KG SN 12, lze ho kombinovat.

Kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6760, ČSN EN 12056 a souvisejících předpisů.

6 ZÁVĚR

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro provedení stavby.

Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou (oprávněnou) prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části.

Před uvedením vodovodu do provozu je nutné jej propláchnout a desinfikovat dle ČSN 73 6660.

Před předáním stavby a kolaudací musí dodavatel zajistit protokol o zkoušce těsnosti ležatého svodu kanalizace (splaškové i dešťové).

6.1 Použité normy a související předpisy

České technické normy

ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 01 3463	Výkresy kanalizace
ČSN 75 6909	Zkoušení vodotěsnosti stok
ČSN EN 12056	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 5402	Výstavba vodovodních potrubí
ČSN 01 3462	Výkresy vodovodu
ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí
ČSN 75 5409	Vnitřní vodovody
ČSN EN 806-1	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně
ČSN 75 5455	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 73 0873	Zásobování požární vodou
ČSN 06 0320	Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
ČSN 75 9010	Vsakovací zařízení srážkových vod

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zák. 274/2007 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů v aktuálním znění
Zákon 183/2006 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění
Zákon 22/1997 Sb.	O technických požadavcích na výrobky v aktuálním znění
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích
Vyhl. 151/2001 sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie
Vyhl. ČUBP č.324/90 Sb.	O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích

Vypracoval: Ing. Jan Šetelík

V Praze 09/2021