

BUILDINGcentrum - HSV, s.r.o.

Karlovy Vary 169/88, 594 01 Velké Meziříčí

IČ: 253 17 873

tel. (+420) 566 686 211

e-mail: info@bc-hsv.cz

<http://www.bc-hsv.cz>

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Název akce, objekt:

**MODERNIZACE PORÁŽKY TORO
HLAVEČNÍK**

SO 01 - PROVOZ STÁVAJÍCÍ PORÁŽKY

SO 02 - PŘÍSTAVBA ČEKÁRNY HOVĚZÍ

SO 03 - PŘÍSTAVBA ČEKÁRNY VEPŘOVÉ

SO 06 – PŘELOŽKY AREÁLOVÝCH ROZVODŮ

D.1.4.a TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ZDRAVOTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavebník:

CHOVSERVIS, a. s., Zemědělská 897/5, 500 03 Hradec Králové

Místo stavby:

k.ú. Hlavečnick, parc. č.683/23, 195/1

Zodpovědný zástupce úseku firmy:

Ing. František Komínek

Hlavní projektant stavby:

Ing. Miroslav Šoukal

Vypracoval:

Ing. Pavel Ženíšek

Číslo zakázky:

6 025 19

Datum:

únor 2019



OBSAH:

1. ÚVOD	3
1.1 Účel dokumentace	3
1.2 Situování navržené stavby.....	3
1.3 Podklady.....	3
1.4 Použité předpisy a normy	3
2. ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ	4
2.1 Vnitřní vodovod	4
2.1.1 Ochlazování dobytka.....	4
2.1.2 Přívod pro napáječky.....	4
2.1.3 Příprava TV	5
2.1.1 Cirkulace a termická dezinfekce	5
2.1.1 Pěnové mytí.....	5
2.1.1 Tepelná izolace potrubí	6
2.2 Vnitřní kanalizace	6
2.3 Přeložky areálových rozvodů	7
2.3.1 Areálová kanalizace	7
2.3.2 Lapol tuku	7
2.3.3 Přívod vody	8
2.4 Rozvod tlakového vzduchu	8
2.4.1 Materiál rozvodů	8
2.4.2 Zkoušení	8
3. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY	9
4. ZKOUŠKY POTRUBÍ.....	9
5. ZEMNÍ PRÁCE.....	9

1. ÚVOD

1.1 Účel dokumentace

Projektová dokumentace obsahuje řešení části **D.1.4.a TPS – Zdravotně technické instalace** pro stavební objekt SO01, SO02, SO03, SO06 na akci Modernizace porážky TORO Hlavečnick. Dokumentace řeší odkanalizování nových prostor SO02 a SO03 a odvod odpadů ze změny technologie a dispozic v objektu SO01. Dokumentace řeší nový rozvod studené vody, teplé vody, cirkulaci, nové zapojení stávající přípravy teplé vody a rozvod tlakového vzduchu. Dokumentace dále řeší přeložky stávajících sítí pod objekty SO02 a SO03. Jedná se zejména o demontáž a osazení nového lapáku tuku, přeložka splaškové, dešťové kanalizace a přeložka hlavního přívodu vody.

1.2 Situování navržené stavby

Stavba je umístěna v katastrálním území Hlavečnick obec Hlavečnick parc. č. 683/23, 195/1

1.3 Podklady

Projektová dokumentace je zpracována na základě:

- projektové dokumentace stavební části
- projekčních podkladů výrobců materiálů a zařízení
- konzultace uvedeného řešení s investorem

1.4 Použité předpisy a normy

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, ve znění pozdějších předpisů
- Prováděcí 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 č. 254/2001 Sb. o vodách, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 1487 Armatury budov-Vodní pojistné ventily – Zkoušky a požadavky
- ČSN EN 806-2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 1671 Venkovní tlakové systémy stokových sítí
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

2. ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ

Realizace díla bude rozdělena na několik etap. Tomu byly uzpůsobeny trasy nových rozvodů. Zejména vnitřní rozvody vody. Jedná se zejména o požadavek investora na rozdělení objektu SO01 na dvě etapy a to na část porážky hovězí a vepřové.

2.1 Vnitřní vodovod

Jako zdroj vody pro objekt bude sloužit stávající přívod vody DN50 do budovy (naznačeno v dokumentaci)

Hlavní přívod v budově bude přeložen do rohu místnosti 194a. Rozvod je dále veden do 2NP, kde bude vyměněn stávající vertikální vodoměr za standardní vodoměr horizontální. Rozvod studené vody je dále veden v pozinkovém ocelovém potrubí ke stávající úpravě vody umístěné na stěně. Za úpravou vody bude provedena odbočka pro nový rozvod studené vody.

Hlavní vnitřní vodovod bude veden v instalačním prostoru nad rychloschlazovnou. Odtud pomocí odboček k jednotlivým odběrným místům. V místě porážky bude rozvod veden po stávající ocelové konstrukci v hale. Konzole potrubí budou nýtovány k ocelovým konstrukcím. V prostoru porážky **NEBUDE** použit podpůrný pozinkovaný žlab pod potrubí a bude použito adekvátní množství podpor dle návodu výrobce potrubí, tak aby se předešlo k prohýbání potrubí.

Vodovod bude proveden z plastového třívrstvého potrubí. Vnitřní vrstva a vnější vrstva jsou z polypropylenu PP-RCT. Střední vrstvu tvoří PP-RCT vyztuženy čedičovými vlákny. Složení vrstev lze schematicky popsat PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT. Materiál je navržen pro vyšší tuhost potrubí a nižší teplotní roztažnost.

Svařovat je možné pouze plastové potrubí ze stejného materiálu od jednoho výrobce. Pro napojení výtokových armatur budou použity nástěnky připevněné ke stěně. Spojení plastového potrubí se závitovou armaturou musí být provedeno pomocí přechodky s mosazným závitem.

Volně vedené potrubí uvnitř domu bude vedeno ve spádu 0,3 % k vypouštěcím místům. Potrubí vedené v zemi bude uloženo na pískovém loži tloušťky 100 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Jako uzavírací armatury budou použity mosazné kulové kohouty s atestem na pitnou vodu.

2.1.1 Ochlazování dobytka

V místě SO02 a SO03 je navrženo ochlazování dobytka pomocí vodních nízkotlakých trysek. Aby bylo možné regulovat výkon trysek je na přívodním potrubí navržen regulační ventil. Aby nedocházelo k častému zacpávání zchlazovacích trysek je navržen na rozvodu k tryskám filtr. Rozvod bude proveden v ocelovém pozinkovém potrubí. Pro zimní období bude nutné systém vypustit, proto bude za uzavíracími ventily osazen vypouštěcí kohout.

2.1.2 Přívod pro napáječky

Přívod vody pro napáječky pro SO02 bude zajištěn odbočkou z vodovodu z II patra v místnosti 233. Odtud bude rozvod veden Do I patra, kde bude umístěn uzávěr. Rozvod dále pokračuje v zemi potrubím PE100 SDR11 32x3,0 mm. Napájecí žlab bude napojen ze země. Je navržen nerezový žlab do betonu s vyhříváním (120W) o objemu 38l.

Přívod pro napáječky SO03 bude proveden z místnosti 231, kde bude umístěn uzávěr. Rozvod dále pokračuje v pozinkovém potrubí na stěnu, v objektu SO03, kde budou osazeny kolíkové

napáječky. Celý rozvod bude vyspádován tak aby bylo možné rozvod vypustit přes napáječky v zimním provozu.

Rozvody jsou od vodovodu pro běžnou spotřebu odděleny zpětnou klapkou dle ČSN EN 1717.

2.1.3 Příprava TV

Stávající ohřev teplé vody v místnosti 231 je řešen sestavou zásobníkových ohřivačů. Ohřev probíhá přes horizontální zásobník o objemu 6000l (nepřímý ohřev – zdroj odpadní teplo z kompresoru a tepelného čerpadla) dále je voda ohřívána 6 zásobníky, každý o objemu 1000l. Zásobníky jsou opatřeny elektrickou topnou patronou. Zásobníky jsou sériově zapojeny za sebou.

Zapojení zásobníků bude provedeno nové dle výkresové dokumentace. Zapojení zásobníku zůstává sériové, ale bude doplněno a zkratové potrubí, tak aby bylo možné servisovat jednotlivé nádrže bez přerušení provozu. Regulace výstupní teploty na výstupu ze série nádrží bude provedena nově jako centrální pomocí třicestného ventilu s elektromechanickým pohonem. Nově bude zřízena odbočka před směšovacím ventilem. Odbočka slouží pro rozvod „ostré“ vody primárně pro technologii v místnosti 193 Dršťkárna. Tento rozvod nebude opatřen cirkulací teplé vody.

V místnosti 233 je umístěn stávající zásobníkový ohřivač o objemu 1000l s el. topnou patronou. Ten bude využit pro zvětšení kapacity teplé vody v systému. Bude nově osazen centrálním směšováním pomocí třicestného ventilu obdobně jako v místnosti 231. Zapojení je navrženo tak, aby bylo možné odpojit nádrž ze systému bez přerušení provozu.

2.1.1 Cirkulace a termická dezinfekce

Z důvodu velikosti rozvodu TV je navrženo i cirkulační potrubí osazeno čerpadlem pro pitnou vodu. Na cirkulačním potrubí jsou osazeny termostatické ventily pro automatické vyvážení jednotlivých větví. Pro správnou funkci termostatických ventilů budou ventily opatřeny originální izolací. Aby bylo možné provádět termickou dezinfekci rozvodů budou termostatické ventily na cirkulaci opatřeny patronou pro termickou dezinfekci. Na patroně se nastavuje škrcení větví. Po realizaci budou tyto patrony vyváženy, aby docházelo k rovnoměrnému prohřátí systému.

Termická dezinfekce systému bude realizována ručně, a to dočasným přenastavením směšovacího ventilu na teplotu nad 70°C. Termická dezinfekce je dokončena, pokud se začne vracet teplota za cirkulačním čerpadlem nad 70°C.

2.1.1 Pěnové mytí

Pořízení stacionárního pěnového čistícího systému – stacionární pěnové čistící zařízení se musí skládat z centrální stanice, která bude tlakovým nerezovým potrubím zásobovat vodou o tlaku max. 25 bar. Jednotlivé satelitní pěnovací stanice, které v počtu 3 kusů budou rozmístěny v prostorách porážky. Výkon čerpadla centrální stanice musí zásobovat všechny jednotlivé satelitní stanice tlakovou vodou v průběhu režimu oplachování a pěnování najednou, pro režim oplachování musí jednotlivá satelitní jednotka používat tlakovou vodu s

průtokem min. 25 l/min. Výkon čerpadla centrální jednotky musí být min. 100 l/min. V čerpadle centrální stanice musí být integrován frekvenční měnič.

Jednotlivé satelitní pěnovací stanice budou vybaveny navíjecími bubny z kvalitní nerezové ocele s hladkým povrchem pro snadnou sanitaci, které jsou schválené do potravinářství a jsou pro délky hadic až 35 m, otočnými konzolami pro navíjecí bubny, hadicemi vhodné do potravinářství o délkách 30 m, odlehčenými stříkáci pistolemi s otočným kloubem a s průtokem vody min. 80 l/min., pěnovacími a oplachovými tryskami, propojovacími hadicemi, držáky kanystru na chemii, držáky trysek.

Volba pracovního režimu na satelitních pěnovacích stanicích oplach – pěnování se musí provádět ručním nastavením na příslušné satelitní jednotce. Vyžadována je minimální poruchovost. Jednotlivé pěnovací satelitní jednotky musí umožňovat přesné nastavení koncentrace přípravku a regulaci tlakového vzduchu.

Sanitační přípravek musí být z kanystru přísáván hadičkou přímo do satelitní stanice, kde v pevně nastavené koncentraci je smícháván s vodou a tlakovým vzduchem a aplikován ve formě pěny.

Všechna zařízení musí být vyrobena z vysoce kvalitní nerezové oceli a díky tomu budou mít vysoký hygienický standard, stejně jako dlouhou životnost.

Technické parametry stacionárního pěnovacího čistícího zařízení musí být navrženy tak, aby umožňovaly bezpečné a vysoce efektivní čištění a desinfekci vnějších povrchů v potravinářském průmyslu pomocí oplachu vodou, nanesení čistícího prostředku ve formě pěny a nanesení desinfekčního roztoku a sloužila k udržení hygieny provozu jatek a výroby na vysoké úrovni.

Současně s pořízením stacionárního pěnového čistícího systému musí být také kompletně provedeny nerezové rozvody pro tlakovou vodu z centrální stanice k jednotlivým satelitním pěnovacím stanicím, včetně připojení centrální stanice na stávající vodovodní řad a rozvodu vzduchu z kompresorovny k jednotlivým stanicím a montáže všech výše uvedených zařízení. Dodavatel zařízení musí provádět záruční i pozáruční servis dodaných zařízení.

2.1.1 Tepelná izolace potrubí

Vedení bude izolované návlekovými termoizolačními trubicemi z PE a izolačními pouzdry z minerální vlny. Tloušťka izolace dle tabulky. Rozvod v prostoru porážky **NEBUDE** z hygienických důvodů izolován.

Tab. - Navržená izolace potrubí

DN	tl. izolace	
	Teplá voda	Stud. voda
20x2,8	9 mm	6 mm
25x3,5	20 mm	6 mm
32x4,4	25 mm	13 mm
40x5,5	30 mm	13 mm
50x6,9	30 mm	13 mm
63x7,1	40 mm	13 mm

2.2 Vnitřní kanalizace

Odvod odpadů bude napojen na stávající vedení v podlaze. V dokumentaci je naznačeno předpokládané vedení odpadů, do kterých bude kanalizace svedena. Stávající vpusti budou

demontovány a nahrazeny novými v hyg. provedení (z důvodů úpravy podlahy). Vpusti budou opatřeny nerezovou mřížkou s únosností R50.

Minimální sklon pro ležaté svodné potrubí splaškových vod je 2% (pro dešťovou kanalizaci 1%). Změnu směru je nutné provádět pomocí kolen maximálně 45°, větší úhly nutno vyskládat z kolen o úhlech 15° - 45° a je vhodné vsadit mezi kolena rovný mezikus. Větev ležatého rozvodu je ukončena přechodovým kolenem, které bude obetonováno. Na potrubí o větším sklonu než 10% je nutné obetonovat spoje a zajistit tak proti posunutí.

Odpadní, přípojovací a větrací potrubí bude provedeno z **HT** systému svodné potrubí z **KG** systému.

Přípojovací potrubí je napojeno na odpadní potrubí pomocí jednoduchých odboček. Větrání kanalizačního potrubí zabezpečuje ventilační a přívzdušňovací hlavice. Umožňuje přísátí vzduchu, které je nutné pro vyrovnání tlaku při průtoku vody v odpadním potrubí a zabraňuje odsátí zápachových uzávěrek. Hlavní a doplňkové větrací potrubí má být přímé a svislé, případné ležaté úseky musí mít sklon nejméně 1 % (výjimečně 0,5 %) k odpadnímu potrubí. Minimální vzdálenost vyústění větracího potrubí od otvorů je 3 m.

S ohledem na použitý materiál (PVC) je třeba věnovat zvýšenou pozornost při kladení potrubí. Při teplotách pod 5°C se pokládka nedoporučuje. Veškeré spoje a tím i konstrukce stok musí vyhovovat zkouškám vodotěsnosti dle ČSN 75 69 09 – Zkoušení stok.

2.3 Přeložky areálových rozvodů

2.3.1 Areálová kanalizace

Stávající kanalizace bude přeložena v místech pod SO02 a SO03 dle výkresové dokumentace. Hlavní kanalizační stoky překládané kanalizace budou provedeny z plastového potrubí PVC, DN150-DN300 SN12.

Plastové kanalizační potrubí bude uloženo do pískového lože tl. 100 mm (zrnitost písku 0–4 mm) a obsypáno pískem do výšky 0,3 m (zrnitost 0–16 mm bez ostrých částic) nad povrch potrubí.

Na kanalizačních stokách jsou navrženy vstupní revizní šachty. Šachty jsou navrženy prefabrikované dle DIN, včetně prefabrikovaného betonového dna DN1000. Dno šachty má navržen žlábek i nástupnici betonovou. Tloušťka stěny prefabrikovaných dílů je navržena 120 mm. Pro vstup do šachet slouží ocelová stupadla s PE povlakem a kapsové stupadlo v kónusu. Tyto stupadla jsou součástí prefabrikátů. Poklopy šachet jsou navrženy těžké litinové 600 mm, zatížení D400 a budou osazeny do úrovně upravených ploch.

2.3.2 Lapol tuku

Stávající plastový lapol tuku DG10E umístěný v betonové nádrži bude demontován a nahrazen novým lapolem tuku s obdobnými parametry.

Nový odlučovač tuku pro technologickou kanalizaci bude osazen na překládané kanalizaci před jejich vypouštěním do splaškové kanalizace. Nový lapol tuku bude mít objem kalové jímky řady NS10 (do 10-ti l/s). Minimální objem usazovací jímky je stanoven na 1 m³, objem odlučovacího prostoru tuku je stanoven na 2,2 m³.

2.3.3 Přívod vody

V místě stávajícího přívodu vody bude uložen nový lapol tuku. Umístění si vyžádá přeložku hlavního přívodu do budovy. Stávající rozvod je proveden z PE d90. Napojení nové části přeložky bude provedeno pomocí multitolernačních spojek DN80 s jištěním proti posunu. Změny směru potrubí budou provedeny pomocí elektrotvarovek. Přeložka bude provedena potrubím PE100 SDR17 90x5,4mm přibližně v délce 16m.

Potrubí povede zemní rýhou v min. spádu 0,3 % k hlavnímu řadu (pokud je to možné). Skutečné spádování umožní daná konfigurace terénu, uložení vodovodního řadu a umístění objektu. Potrubí bude uloženo v pískovém (prosívkovém) loži tl. 150 mm, a bude k němu přiložen identifikační vodič 1 x Cu 4 mm², který bude propojen s kovovými částmi. Nad potrubí bude proveden pískový (prosívkový) obsyp tl. 300 mm a na něj bude položena PE folie bílé barvy.

Pod komunikací je min. dovolené krytí potrubí 1,5 m dle ČSN 73 6005.

Ve volném terénu je doporučená hloubka krytí volena dle místních podmínek 1,2-1,5m: (ČSN 75 5401)

- v hlinitých zeminách 1,2m;
- v hlinitopísčitých zeminách 1,30 m;
- v písčitých zeminách 1,40 m;
- ve štěrkových a skalnatých zeminách 1,50 m.

2.4 Rozvod tlakového vzduchu

Potrubí stlačeného vzduchu je navrženo od stávající kompresorové stanice umístěné ve II. PP. Provozní tlak v rozvodu bude 8 bar. Z kompresorové stanice bude potrubí vedeno po nové lávce nad místem porážky podle výkresové dokumentace. Potrubí bude vedeno samostatně a z části v souběhu s ostatním trubním vedením. Z ležatého potrubí budou provedeny odbočky pro jednotlivá odběrná místa. Odbočky budou provedeny berlovitě. Odbočky, na které nebude napojeno odběrné místo, budou opatřeny uzávěrem a zátkou pro budoucí napojení zařízení., Ležaté potrubí bude dimenze DN40, DN32 a DN25 a odbočky budou dimenze DN 15. ukončené uzávěrem

2.4.1 Materiál rozvodů

Potrubí rozvodu stlačeného vzduchu bude provedeno z plastového třívrstvého potrubí. Vnitřní vrstva a vnější vrstva jsou z polypropylenu PP-RCT. Střední vrstvu tvoří PP-RCT vyztuženy čedičovými vlákny. Složení vrstev lze schematicky popsat PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT. Materiál je navržen pro vyšší tuhost potrubí a nižší teplotní roztažnost. Jedná se o trubky de systémem spojů polyfúzním svařováním. Tvarovky (oblouky, odbočky apod.) budou použity ze stejného materiálu použitého jako potrubní systém. Uzávěry budou použity kohouty kulové PN 16, DN dle připojeného potrubí.

2.4.2 Zkoušení

Tlaková zkouška rozvodů bude provedena na pevnost a těsnost potrubí. Tlaková zkouška bude provedena stlačeným vzduchem o přetlaku 1,2násobku provozního přetlaku, tj, minimálně 9,6 barů. Před tlakovou zkouškou bude potrubí pod zkušebním přetlakem minimálně 1 hodinu. Dobu vlastní tlakové zkoušky určí osoba pověřená provedením tlakové zkoušky, bude minimálně 1 hodina.

Měření přetlaku při tlakové zkoušce bude manometrem o 160, typ 03313, rozsah měření 0 –1,6 MPa, třída přesnosti 0,6.

O tlakové zkoušce provede osoba odpovědná za provedení tlakové zkoušky zápis o tlakové zkoušce, který bude součástí dokumentace při předání díla.

Na zhotoveném díle bude provedena výchozí revize.

Provozní zkoušky zařízení budou provedeny podle technických pokynů dodavatele zařízení.

3. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

V objektu budou použity běžné, sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující daným účelům a budou vybrány podle platných katalogů zařizovacích předmětů. WC je navrženo jako závěsné. Umyvadla jsou navržena se stojánkovou baterií

Při realizaci stavby je nutné dodržovat montážní předpisy a návody výrobců.

KONKRÉTNÍ TYPY ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ A BATERIÍ BUDOU PŘED REALIZACÍ KONZULTOVÁNY MEZI ZHOTOVITELEM A INVESTOREM.

4. ZKOUŠKY POTRUBÍ

Po provedení montážních prací budou provedeny tlakové zkoušky kanalizace dle ČSN 75 6760 a vodovodu dle ČSN 75 5409

5. ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3050 a s vyhl. ČÚBP 324/1990 Sb. Provedení zemních prací spočívá ve vyhloubení rýhy pro potrubí 0,4-0,6 m široké a příslušné hloubky. Potrubí bude uloženo do pískového lože tl.0,15 m (zrnitost písku 0–4 mm) a obsypáno pískem do výšky 0,3 m (zrnitost 0–16 mm bez ostrých částic) nad povrchem potrubí. Při křížení a souběhu vodovodního potrubí s ostatními podzemními sítěmi bude výkop prováděn ručně.

Před zahájením zemních prací je nutno vytýčit veškerá podzemní vedení, která se vyskytují v trase potrubí.