

PROJEKT CENTRUM NOVA s. r. o., Palackého 48, 393 01 Pelhřimov
IČ: 280 94 026, tel. 565 323 117, fax 565 322 586
web: www.projektcentrum.cz, e.mail: info@projektcentrum.cz

D.1.2.1.01 Technická zpráva - ZTI

SO-02: Sporthotel

Název akce:	Sporthotel Pelhřimov – stavební úpravy a modernizace vnitřních prostorů
Stavebník:	Město Pelhřimov, Masarykovo náměstí 1, 393 01 Pelhřimov
Datum:	08/2025
Stupeň:	DSP+DPS
Zakázka číslo:	25-002
Vypracoval:	Petr Pařha, Ing. Michal Kot

TECHNICKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Zařízení zdravotně technických instalací, plynová zařízení

VNITŘNÍ KANALIZACE

V řešených částech objektu bude provedena oddílná kanalizace:

- Splašková kanalizace
- Splašková kanalizace s příměsí tuků
- Dešťová kanalizace

Odpadní vody od zařizovacích předmětů z hygienických zázemí budou odváděny vně objektu splaškovou kanalizací. Odpadní vody z provozu GASTRA, kde je možné předpokládat zvýšený obsah tuků budou odváděny mimo objekt samostatnou větví splaškové tukové kanalizace. Vnitřní dešťové svody budou zaústěny do ležaté dešťové kanalizace.

Ležaté kanalizace budou vyvedeny před jižní fasádu objektu, kde budou zaústěny do příslušných venkovních kanalizací (splašková, tuková a dešťová).

Ležatá kanalizace bude provedena pod podlahou 1.NP z kanalizačních trub z PVC KG – systém, kruhové tuhosti SN8. Potrubí bude uloženo do pískového lože min. 100 mm a obsypáno pískem o tl. vrstvy min. 100 mm nad horní hranu potrubí. Sklon potrubí do DN150 (včetně) musí být minimálně 2%.

Ponechávaná část ležaté kanalizace v neřešené části objektu bude přepojena na nově navržené kanalizační potrubí.

Stoupačky budou vedeny v drážkách ve zdi a zahozeny omítkou, příp. budou obloženy. Stoupací potrubí koncích ležaté kanalizace bude ukončeno ventilačními hlaviemi. Část stoupacích potrubí bude ukončeno nad podhledem (pod stropem) příslušných podlaží přívzdušňovacími ventily příslušné dimenze. Na stoupacím potrubí budou nad podlahou 1.NP osazeny čistící tvarovky. Přístup k čistícím tvarovkám bude zajištěn dvířky – dodávka stavební části.

Pro odvodnění střešy jsou navrženy 3 vnitřní dešťové svody na kterých budou ve střeše osazeny 2 stupňové střešní vtoky s EI ohřevem.

Odpadní potrubí pro odvětrání kanalizace a vnitřní dešťové svody budou opatřeny potrubní izolací s povrchovou úpravou AL fólií tl. 30 mm z důvodu zamezení možné kondenzace vzdušné vlhkosti na potrubí. Stoupačky budou provedeny z tří vrstevných odhlučňených odpadních potrubí z polypropylénu s obsahem minerálních plniv.

Připojovací a odpadní potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů bude vedeno v drážkách ve zdi a zahozeno omítkou. Potrubí bude vedeno v min. spádu 3,0 % směrem ke stoupačkám. Připojovací a odpadní potrubí bude provedeno z tří vrstevných odhlučňených odpadních potrubí z polypropylénu s obsahem minerálních plniv.

Kanalizační potrubí vedené volně mimo stavební konstrukce, bude uloženo v objímkách, které budou ukotveny do kcí. Budou použity objímky s gumovou vložkou od dodavatele systému odhlučňeného kanalizačního potrubí.

Původní, nevyužívané kanalizační potrubí bude vybouráno.

Odvod kondenzátu od potrubí VZT, klimatizačních jednotek a kabelového prostupu ve střeše bude do kanalizace přes sifony DN32. Odpady od pojistných ventilů v technické místnosti budou volně vyústěny nad vtok (nálevku) DN32 se zápachovou uzávěrkou s přidaným uzávěrem proti pronikání zápachu pro suchý stav (kulička) s napojením do kanalizace. Odpad od automatického filtru na přívodu vody do objektu, bude napojen do kanalizace přes sifon z kolen DN75 mm.

Veškeré prostupy základovou deskou budou plynotěsně utěsněny manžetami s protiradonovou (hydro) izolací s asfaltovou manžetou.

Vnitřní kanalizace musí být provedena dle ČSN EN 12 056 a ČSN 75 6760. Po ukončení montáže kanalizace se provede zkouška těsnosti dle ČSN 75 6760. Prostupy kanalizačního potrubí požárně dělicí konstrukcí budou těsněny dle ČSN 73 0810.

VENKOVNÍ KANALIZACE

Jednotlivé větve ležaté kanalizace, budou z objektu vyvedeny jižním směrem do prostoru areálové komunikace kde:

- dešťová kanalizace zaústí do venkovní dešťové kanalizace navržené v rámci stavby „Rekonstrukce zimního stadionu v Pelhřimově“ řešeno firmou AS PROJECT s.r.o., číslo zakázky 1146/23. V místě zaústění bude provedena nová kanalizační šachta.
- splašková kanalizace bude vedena v areálové komunikaci západním směrem, kde bude na připojení přívodu od odlučovače tuků napojena do areálové splaškové kanalizace navržené v rámci stavby „Rekonstrukce inženýrských sítí, sportovní areál, Pelhřimov“ řešeno Ing. Martinem Růžičkou CSc., číslo zakázky : M – 18 – 25. Na lomových a koncových bodech kanalizace budou provedeny revizní šachty DN425 mm.
- splašková kanalizace s příměsí tuků bude vedena v areálové komunikaci západním směrem, kde bude u severozápadního nároží objektu osazen odlučovač tuků NS4. Z odlučovače bude potrubí napojeno do nové splaškové kanalizace, resp. do areálové splaškové kanalizace navržené v rámci stavby „Rekonstrukce inženýrských sítí, sportovní areál, Pelhřimov“ řešeno Ing. Martinem Růžičkou CSc., číslo zakázky : M-18-25.

Venkovní kanalizace budou provedeny z kanalizačních trub PVC Kg-systém, s kruhovou tuhostí SN8. Potrubí kanalizace bude uloženo v zemní rýze do lože ze štěrkopísku velikosti zrn max. 16 mm v tl. 10 cm. Obsyp bude proveden štěrkopískem velikosti zrn 0 - 16 mm do výšky 20 cm nad vrch potrubí (po zhutnění). Zásyp rýhy bude proveden vytěženou zeminou bez velkých kamenů hutněnou po vrstvách max. 25 cm. Hutnění pod komunikací bude provedeno na 98% Proctor Standard.

Revizní šachty budou provedeny z typových systémových plastových prvků DN425 mm: šachtové dno, korugované potrubí DN425 mm, teleskop, litinový poklop pro tř. zatížené D400.

Kanalizační šachta bude provedena z typových kanalizační prefabrikovaných dílců DN1000. Šachta bude provedena s prefabrikovaným dnem a litinovým poklopem Ø 600 mm tř. zatížení D400 s odvětráním. Prefabrikované šachtové skruže pro kanalizační šachty budou dodány s již osazenými kramlovými ocelovými stupadly s polyetylenovým povlakem. Kónusová přechodová skruž bude dodána s kapsovým stupadlem a osazeným ocelovým kramlovým stupadlem s polyetylenovým povlakem.

Odlučovač tuků

Návrh odlučovače tuků - výpočet dle ČSN EN 1825 – 2 **$NS = Q_s \times f_t \times f_d \times f_r$**

NS jmenovitá velikost

Q_s maximální odtok odpadních vod v l/s

f_d součinitel hustoty stanovený pro příslušné tuky a oleje = 1

f_t součinitel zohledňující závislost na teplotě přítoku = 1,3 (dle ČSN 1825 - 2, tabulky 1)

f_r součinitel zohledňující vliv čistících a oplachových prostředků = 1,3 (dle ČSN, tabulky 2)

$$Q_s = V \times F / 3\,600 \times t$$

V průměrný denní objem odpadních vod v litrech

$$V = M \times V_m$$

M počet vyrobených pokrmů ze dne = 200 jídel / den

V_m množství vody použité na pokrm = 100 l (dle ČSN, tabulka A.3)

$$V = 200 \times 100 = 20\,000 \text{ litrů}$$

F součinitel nárazového zatížení = 5 (dle ČSN, tabulka A.5)

t průměrná denní provozní doba = 16 hodin

$$Q_s = 20\,000 \times 5 / (3\,600 \times 16) = 100\,000 / 57\,600 = 1,74 \text{ l/s}$$

NS = 1,74 x 1,3 x 1,0 x 1,3 = 2,94 Navrhujeme lapák tuků o velikosti NS4 > 2,94 – vyhovuje

Odlučovač tuků (např.: LIPUMAX-C) NS4 bude dodán na stavbu jako kompaktní prvek pro podzemní osazení, kruhový o vnějším průměru 1475 mm s osazenou vnitřní technologií. Odlučovač tuků bude osazen ve zpevněné ploše před západní fasádou objektu.

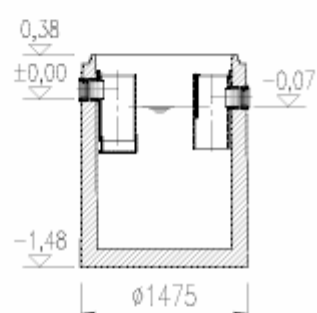
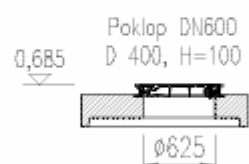
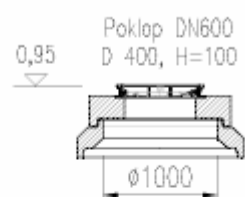
Garnitura lapáku tuků je zabudována v monolitické železobetonové nádrži s typovou statikou, s dokladem tlakové bezpečnosti a vícevrstvou vnitřní povrchovou úpravou odpovídající normám. Instalovaná technologie je vyrobena z polyetylenu a je opatřena přípojkou pro odběr vzorků. Nástavba nádrže pro hlubší osazení bude tvořena ukládána na těsnění. Odlučovač je vybaven integrovanou kalovou jímkou odpovídajícímu objemu 800 litrů.

Základní technické specifikace lapák tuků:

- Všeobecné stavebně-technické osvědčení a LGA zkušební certifikát
- Ze železobetonu DIN 4281, s dokladem tlakové bezpečnosti
- V monolitické konstrukci s vnitřní povrchovou úpravou odpovídající normám, s přípojkou pro odběr vzorků
- Objem zásobníku tuku 290 (l)
- Celkový objem cca 1 425 (l), připojení DN 160
- NS4

Veškeré stavební a montážní práce musí být prováděny dle platných ČSN při dodržování bezpečnostních a hygienických předpisů. Zkoušky vodotěsnosti kanalizace budou prováděny dle ČSN 75 6909.

Řez

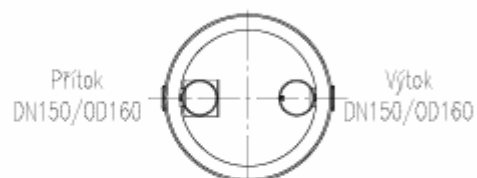


Typ zdkrytové desky vč. poklopu

Nastavitelné provedení
728 223 – 964 kg

Základní provedení
728 008 – 807 kg

Přodorys



Specifikace základní nádoby

Obj. řada	Typ	Čok. objem	Provedení	Hmotnost
728 005	290 L	1 425 l	Nádrž	2 886 kg

VNITŘNÍ ROZVOD VODY

Areálový rozvod vody (PE d63 mm) bude přiveden v rámci související stavby „Rekonstrukce inženýrských sítí, sportovní areál, Pelhřimov“, kterou projekčně řeší Ing. Martin Růžička CSc., číslo zakázky : M – 18 – 25, před západní fasádu objektu. V rámci stavby bude tento rozvod PE100RD d63 mm prodloužen do technické místnosti č. 1.39 v 1.NP, kde bude nad podlahou ukončen uzávěrem vody objektu KK DN50.

Za uzávěrem se rozvod rozdělí na rozvody požární vody a další rozvody jednotlivých provozů. Rozvody pro jednotlivé provozy budou samostatně měřeny – viz. schéma přívodu vody. Podružné vodoměry budou na stavbu dodány s M-BUS modulem pro dálkový odečet spotřeby.

Na přívodu rozvodu pitné vody bude osazena domovní filtrační stanice (automatický filtr s regulátorem tlaku vody).

Na rozvod požární vody bude připojen požární hydrant s tvarově stálou hadicí DN19, délky 30 m, s průtokovým množstvím min. 0,3 l/s při minimálním přetlaku vody 0,2 MPa. Osa hydrantové skříňe musí být ve výšce 1,10 – 1,30 m nad podlahou.

Pro provoz GASTRA v 1.NP bude ponechán stávající zásobník T.V. objemu 200 litrů, který je osazen v 1.NP, v míst. č. 1.01. Zásobník je nepřímoohříván ze systému U.T.. Stávající připojovací armatury zásobníku (expanze, cirk. čerpadlo,) zůstává zachováno stávající.

Pro zbylé provozy, bude v míst. č. 1.39 osazen nový zásobník objemu 500 litrů natápěný ze systému U.T.. Ohřev TUV bude nastaven na **60°C**. V systému MaR bude nastavena ochrana proti legionelle - zvýšení teploty v zásobníku na 70° C dle nastaveného časového programu – min. jednou za týden. Jako ochrana proti opaření bude na výstupu ze zásobníku osazen centrální směšovací ventil s výstupní teplotou 55°C (požadovaný průtok v min. rozmezí 6 – 150 l/min.).

Vzhledem k rozsahu rozvodů vody je v objektu navržena cirkulace teplé vody. Cirkulační čerpadlo bude umístěno před zásobníkem T.V. v technické místnosti. Cirkulační čerpadlo bude řízeno vlastním elektronickým systémem „Autoadapt“, který přizpůsobuje výkon čerpadla aktuálním požadavkům dané soustavy. Součástí čerpadla budou snímače teploty na výstupu T.V. ze zásobníku a teploty cirkulace teplé vody před čerpadlem.

Páteční rozvod vody bude veden nad podhledem 1.NP. Rozvody k jednotlivým zařizovacím předmětům budou vedeny v drážce ve zdi a zahozeny omítkou příp obloženy a v podlaze 2.NP.

Rozvody studené, teplé vody a cirkulace teplé vody budou provedeny z trubek PP-RCT S4/SDR9 PN22. Rozvody požární vody budou provedeny z ocel. pozink. potrubí.

Rozvody teplé vody a cirkulace teplé vody vedené volně mimo stavební konstrukce, budou opatřeny trubicí izolací z kamenné vlny s Al fólií ($\lambda = 0,033 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ při teplotě 10°C; třídy reakce na oheň A2):

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| - potrubí d20 mm | tl. izolace 20 mm |
| - potrubí d25 mm | tl. izolace 30 mm |
| - potrubí d32 – 63 mm | tl. izolace 40 mm |

Takto navržené izolace splňují §5, vyhl. č. 193/2007 Sb.

Rozvody studené a požární vody vedené volně mimo stavební konstrukce, budou opatřeny trubicí izolací z kamenné vlny s Al fólií ($\lambda = 0,033 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ při teplotě 10°C, třídy reakce na oheň A2) tloušťky min. 20 mm.

Rozvody vody vedené ve stavebních konstrukcích budou opatřeny trubicí izolací z pěnového polyetylenu tl. 9 mm.

Čela izolačních trubic budou po celém obvodu spojena systémovou samolepicí páskou. Mimo potrubí budou izolovány i všechny tvarovky a vodovodní armatury.

Veškeré prostupy základovou deskou budou plynotěsně utěsněny manžetami s protiradonovou (hydro) izolací.

Vnitřní vodovod musí být proveden dle ČSN 75 5409 a ČSN EN 806. Po ukončení

montáže rozvodů vody a požárního vodovodu bude provedena tlaková zkouška 1,5 násobkem provozního tlaku dle ČSN 75 5409. O výsledku zkoušky bude vyhotoven protokol o tlakové zkoušce.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Jsou navrženy diturvitové, bílé. Sprchové kouty jsou navrženy zděné se systémovými podlahovými žlaby kompatibilními s použitou podlahovinou. Na WC budou osazeny závěsné záchodové mísy. U umyvadel budou osazeny stojánkové pákové baterie. U dřezů a výlevky budou osazeny nástěnné pákové baterie. Ve sprchových koutech bude osazen sprchový komplet (sprchová baterie, sprchová hadice s růžicí, držák na sprchu, mýdlenka).

Prostory SKYBOXU v 2.NP budou vybaveny ve standartu související stavby „„Rekonstrukce zimního stadionu v Pelhřimově““.

WC pro invalidi bude provedeno dle vyhl. č. 398/2009Sb o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Před dodáním budou veškeré zařizovací předměty vyvzorkovány a odsouhlaseny provozovatelem objektu s investorem.

POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Elektroinstalace :

- napájení cirkulačního čerpadla teplé vody
- napájení jednotky automatického proplachu filtru
- připojení ocelového potrubí a jednotlivých kovových prvků (vpusti, žlábků, ...) na zemní soustavu objektu
- připojení zdroje napětí pro pisoáry

MaR :

- dálkový odečet stavu 10ti vodoměrů přes M-BUS

Při realizaci (při započetí a v průběhu díla) je nutné aby probíhala na stavbě vzájemná koordinace tras a postupu výstavby všech řemesel prováděných v objektu.

VNITŘNÍ ROZVOD PLYNU

V rámci stavby bude přelož rozvod plynu vedený po západní fasádě od pilíře HUP. Jedná se o potrubí délky cca 3,50 m DN25 kolidující se zateplovacím systémem.

Překládaný rozvod plynu bude proveden z ocelových trubek černých bezešvých spojovaných svařováním. Potrubí při průchodu stavební konstrukcí bude opatřeno chráničkou. Chránička bude ze stejného materiálu jako rozvod plynu a musí přesahovat místo průchodu z obou stran minimálně 10 mm. Chráničky musí být z obou stran plynotěsně utěsněny např. silikonovým tmelem. Před plynovými spotřebiči budou osazeny kulové kohouty.

Volně vedené plynové potrubí bude po dokončení montáže opatřeno : 1x základní antikoročním nátěrem, 1x mezinátěrem, 1x Krycím nátěrem žluté barvy.

ZÁVĚR

Prostupy – prostupy ZTI v požárně dělicích konstrukcích (stěnách, stropech) budou provedeny certifikovaným způsobem dle čl. 11.1 ČSN 730802, čl. 6.2 ČSN 730810 a čl. 4.2 ČSN 730872 oprávněnou firmou, která předloží ke kolaudaci patřičné doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb. o splnění požadovaných vlastností utěsnění prostupů (především požární odolnosti). Při použití manžet, tmelů apod. je jejich požární odolnost určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukcí, za postačující se považuje odolnost do 90 minut. Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle čl. 6.2.2 odst. a) a b) ČSN 730810 a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13 501-2:2008.

Veškeré prostupy základovou deskou, resp. hydroizolací plynotěsně těsnit manžetami.

Stavba bude provedena dle platných ČSN a ostatních bezpečnostních, hygienických a protipožárních předpisů. Stavba bude uvedena do provozu v návaznosti na komplexní vyzkoušení po předchozím vyhotovení příslušných revizí a následné kolaudaci stavby.