

Technická zpráva - vodovod a kanalizace.

Projektová dokumentace řeší vnitřní vodovod a splaškovou a dešťovou kanalizaci pro novostavbu objektu integračního centra pracovní a pohybové rehabilitace v Pardubicích na ulici Do Nového č. 1131.

Novostavba bude napojena na areálové inženýrské sítě - vodovod a oddílná kanalizace, které budou řešeny v samostatné části projektové dokumentace.

Výchozí podklady :

- projektová dokumentace stavební části
- výškopis a polohopis zájmového území
- inženýrské sítě areálu - napojné body
- požadavky investora na provoz a vybavení

- vodovod :

-výpočet potřeby vody :

škola - Žáci.....	52 osob.....	25 l/žák.den
škola učitelé.....	12 osob.....	60 l/os.den

- průměrná denní

$$Q_p = 50 \times 25 + 10 \times 60 = 1.250 + 600 = 1.850 \text{ l/den} = 1,85 \text{ m}^3/\text{den} = 0,0214 \text{ l/s}$$

- max. denní

$$Q_m = 0,0214 \times 1,25 = 0,0267 \text{ l/s}$$

- max. hodinová

$$Q_h = 0,0267 \times 2,1 = 0,0562 \text{ l/s}$$

- průměrná roční

$$Q_r = 1,85 \times 200 = 370 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- vnitřní požární vodovod :

Dle technické zprávy PBR musí být v domě vnitřní hydrantové skříně, vzhledem k vyšší bezpečnosti bude v každém nadzemním podlaží v chodbě osazena vnitřní hydrantová skříň s vyzbrojením D19 a stálotvárnou hadicí 30 m.

Uvažováno je se souběhem hydrantů - 3 ks v jedné stoupačce. Požadováno je 0,3 l/s pro jeden výtok. Celková potřeba požární vody je 0,9 l/s.

Umístění požárních hydrantů bylo stanoveno v PD-stavo.

Typ dveří hydrantových skříní je upřesněn v PD-stavo a je součástí dodávky stavu.

Požární vodovod bude řešen jako samostatná větev vodovodu.

-trubní materiál požárního vodovodu :

Potrubí požárního vodovodu bude z trubek ocelových závitových. V celé délce bude opatřeno ochrannou izolací z plstěných pásů.

Požární vodovod bude řešen jako samostatná větev vodovodu. V místě rozdělení potrubí v technické místnosti na větev - pitná voda a požární vodovod - musí být osazen potrubní oddělovač BA DN 40.

Požární vodovod bude veden v souběhu s páteřním rozvodem vody v 1 NP, vedeno bude pod stropem nad podhledem. Stoupací potrubí požárního vodovodu bude vedeno v instalační šachtě.

Stoupací potrubí bude na patě opatřeno vypouštěcím ventilem, předřazena je uzavírací armatura.

- vnitřní vodovod :

Přívod vody do objektu je veden do technické místnosti v 1 NP.

Vnitřní vodovod bude rozdělen na dvě samostatné větve - vodovod požární a vodovod pro přímou potřebu. V místě rozdělení bude osazen potrubní oddělovač BA DN 40.

Za oddělovačem bude na větvi vodovodu pro přímou potřebu osazen DUV - kulový ventil DN40.

Z technické místnosti bude vedeno potrubí páteřního vodovodu - v souběhu voda studená a teplá a cirkulace.

Potrubí bude vedeno pod stropem přízemí - nad podhledem - k jednotlivým odběrným místům v přízemí a k instalační šachtě.

V instalační šachtě, vedle výtahové šachty, bude vedeno stoupací potrubí do 2 a 3 NP. V jednotlivých podlažích bude potrubí páteřního vodovodu vedeno pod stropem nad podhledem.

K jednotlivým odběrným místům - zařizovacím předmětům - bude vedeno připojovací potrubí v rýze zdiva pod omítkou.

Jednotlivé větve vodovodu budou samostatně uzavíratelné.

Vodovodní potrubí bude vedeno k jednotlivým odběrným místům dle dispozičního řešení a dle požadavků provozu.

V 1 NP je hygienické zařízení pro chlapce a pro dívky, kde budou klozety, pisoáry a umyvadla.

V samostatné kabině pro invalidní bude klozet a umyvadlo. V koupelně tréninkového bytu je klozet, umyvadlo a sprcha, sprcha je bez vaničky. V technické místnosti bude umístěna výlevka.

Na meziokenním pilíři na terase m.č. 1.18 bude osazen výtokový ventil s přípojkou pro hadici DN 20 v provedení mrazuvzdorný.

Osazen bude na samostatně uzavíratelné větvi vodovodu, sezónní uzávěr bude umístěn pod stropem nad podhledem v m.č. 1.13.

Ve 2 NP budou v hygienickém zařízení osazeny klozety, pisoáry a umyvadla. V samostatné místnosti bude sprcha, sprcha je bez vaničky. V učebnách 2.07a a 2.09 budou osazeny vždy dva dřezy bez odkapávací plochy. V učebně 2.08 bude osazeno umyvadlo.

Ve 3 NP bude v samostatné kabině výlevka. V m.č. 303 bude instalován nerezový gastrostůl se dvěma dřezy.

Na terase vedle dveří do m.č. 3.07 bude osazeno litinové umyvadlo s výtokovým ventilem DN20 v provedení mrazuvzdorný. Sezónní uzávěr vody pro samostatnou větev vodovodu bude umístěn pod linkou v m.č. 3.06.

Na fasádě terasy proti dveřím z chodby bude osazen další zahradní ventil s hadicí v provedení "mrazuvzdorný", sezónní uzávěr samostatné větve vodovodu bude ve 2 NP v m.č. 2.03, umístěn v m.č. 2.04b.

- ohřev TUV :

Ohřev TUV bude centrální.

V technické místnosti bude zásobník TUV - součást dodávky PD-UT.

Rozvod TUV bude nucený, na cirkulačním potrubí bude cirkulační čerpadlo s časovým spínačem.

- potrubí vnitřního vodovodu :

Potrubí vnitřního vodovodu je navrženo z trubek plastových PPr. Potrubí musí být v celé délce opatřeno ochrannou izolací náplekovou. Páteří vodovod bude veden volně pod stropem nad podhledem. Stoupací potrubí bude vedeno v instalační šachtě do 2 a do 3 NP. Připojovací potrubí k jednotlivým odběrným místům bude vedeno v rýze zdíva pod omítkou nebo v instalační přizdívce. Jednotlivé větve vodovodního potrubí budou uzavíratelné, navrženy jsou kulové uzavěry KU.

Páteří vodovod vedený pod stropem 1 a 2 a 3 NP bude spádován k nejbližšímu výtoku tak, aby bylo možno potrubí vypustit.

Na patě stoupacího potrubí - v instalační šachtě, bude osazen vypouštěcí ventil s hadicí, předřazen je mu uzavírací ventil - možnost vypustit potrubí stoupačky.

Uchycení potrubí a vzdálenost podpor je dána montážními předpisy výrobce potrubí.

Na stoupacím potrubí a na ležatých rozvodech budou umístěny kompenzátory a kompenzační smyčky – provedeno bude dle montážních předpisů výrobce potrubí.

Vnitřní vodovod musí být proveden v souladu s ČSN 73 6660 a předpisy výrobců použitého materiálu.

Proplach vodovodu : před tlakovou zkouškou se musí potrubí vodovodu propláchnout, všechny výtokové armatury musí být v poloze otevřeno. Potrubí musí být v celé délce desinfikováno.

Zkouška vodovodu : vodovod se zkouší 1,5 násobkem provozního přetlaku, nejméně 1,0 MPa.

-kanalizace :

bude řešena jako oddílná.

-výpočet množství splaškových vod :

dle výpočtu potřeby vody

- průměrně denně	$Q_{spl p} = 1,85 \text{ m}^3/\text{den} = 0,0214 \text{ l/s}$
- max. hodinově	$Q_{spl h} = 0,0526 \text{ l/s}$
-průměrná roční	$Q_{spl r} = 370 \text{ m}^3/\text{rok}$

-výpočet množství dešťových vod :

střecha budovy.....314,0 m².....k = 1

intenzita deště i = 161 l/s

-průměrný déšť

$Q_d = 0,0314 \times 1 \times 161 = 5,055 \text{ l/s}$

-intenzivní 15-ti min déšť

$Q_{15} = 5,055 \times 900 = 4.549 \text{ l/15 min} = 5,549 \text{ m}^3/15 \text{ min}$

- kanalizace splašková :

Jedná se o odpadní splaškové vody z objektu - z klozetů, pisoárů a umyvadel, dřezů a sprch. V úklidových komorách jsou výlevky.

Jedno stoupačí potrubí bude vedeno v instalační šachtě, ostatní stoupačí potrubí budou vedena v rýze zdiva pod omítkou. Potrubí bude vedeno nad střechu a zakončeno bude větrací hlavicí. Nad podlahou 1 NP bude do potrubí vsazena čistící tvarovka. Čistící tvarovka bude vsazena do svislého potrubí vždy před místem změny směru.

V místnosti, kde budou osazeny pisoáry, bude v podlaze osazena podlahová vpust'. V technické místnosti je v podlaze rovněž navržena podlahová vpust', všechny podlahové vpusti budou se suchou klapkou.

Připojovací potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů bude zaústěno do potrubí nejbližšího svislého svodu.

Dle požadavků PD-VZT bude zajištěn odvod kondenzátu od jednotlivých jednotek VZT. Zaústění do potrubí splaškové kanalizace bude provedeno přes kondenzační sifon.

-kanalizace dešťová :

Jedná se o odpadní dešťové vody ze střechy budovy.

Způsob odvodnění střechy je řešen v PD-stavo. Střechy budou odvodněny pomocí střešních vtoků, pochůzná střecha - terasy budou odvodněny pomocí terasových vtoků.

Všechny vpusti - střešní i terasové budou s elektrickým vyhříváním.

Všechny dešťové svody budou vnitřní. Jeden svislý svod bude vedeno v instalační šachtě, ostatní budou vedeny v rýze zdiva pod omítkou.

Nad podlahou 1 NP musí být do potrubí svislých svodů vsazena čistící tvarovka.

- potrubí vnitřní kanalizace :

Vnitřní kanalizace - splašková i dešťová - bude provedena z trub plastových, kanalizační armatury budou plastové.

Jeden svislý svod splaškové kanalizace a jeden svislý svod dešťové kanalizace budou vedeny v souběhu v instalační šachtě volně podél zdi, ostatní svislé svody budou vedeny v rýze zdiva pod omítkou.

Připojovací potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů bude vedeno v rýze zdiva pod omítkou. Částečně bude vedeno pod stropem nad podhledem nižšího podlaží. Připojovací potrubí splaškové kanalizace bude vedeno v minimálním spádu 3 %.

Od paty stoupačky bude vedeno potrubí ležaté svodné. Uloženo bude pod konstrukcí podlahy. V místě prostupu ležatého potrubí mimo objekt do volného prostranství musí být potrubí uloženo v hloubce nezamrzlé.

Svodné potrubí ležaté kanalizace bude provedeno z trub plastových. Uloženo bude v otevřeném výkopu na pískové lože tl. 10 cm, obsypáno bude pískem do výšky 30 cm nad vrch roury. Rýha bude zasypána vykopanou zeminou.

Svodné potrubí splaškové kanalizace - ležaté - musí být vedeno v minimálním spádu 2 %.

Svodné potrubí dešťové kanalizace - ležaté - musí být vedeno v minimálním spádu 1 %.

Při prostupu potrubí chráněnými požárními úseky bude potrubí utěsněno protipožárními ucpávkami – dle požadavků technické zprávy PO.

Způsob kladení potrubí, uchycení potrubí a podpora potrubí je dána montážními předpisy výrobce potrubí.

Vnitřní kanalizace musí být v souladu s ČSN 756760.

Technická prohlídka potrubí : provádí se vždy před zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti.

Potrubí se ponechá přístupné a očištěné, spoje musí být dostupné.

Zkouška vodotěsnosti – provádí se vodou. Ve zkoušené části potrubí se všechny otvory musí utěsnit. Potrubí musí být přístupné, nezazděné a všechny spoje dostupné. Provede se prohlídka, při které se zjišťuje, zda nedochází k viditelnému úniku vody odkapáváním. Zkouška plynotěsnosti – se provádí vzduchem a pouze v případech je-li vyžadována.

- zařizovací předměty :

Instalovány budou zařizovací předměty dle knihy standardů.

Jsou navrženy běžné typové tuzemské výroby. Klozety, výlevky, umyvadla a pisoáry - vše bude keramické v barvě bílé. Klozety, výlevky a pisoáry budou zavěšené se zazděnou splachovací nádrží. Splachování pisoárů bude automatické.

Kuchyňské dřezy budou nerezové bez odkapávací plochy, v kuchyňkách budou dřezy s odkapávací plochou.

Na terase ve 3 NP bude osazeno litinové umyvadlo, bude opatřeno výtokovým zahradním ventilem v provedení mrazuvzdorný.

Mísící baterie pro umyvadla a dřezy budou stojánkové. Baterie pro sprchy a pro výlevky budou nástěnné.

Výlevka s mřížkou bude opatřena splachovací nádrží a nástěnnou mísící baterií.