

## SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY

A.č.: D1J/I/101

## KRYTÝ BAZÉN VČETNĚ INFRASTRUKTURY – 2. ETAPA – KRYTÝ BAZÉN

Z.č.: 181 566

## DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Počet stran: 5

Stavebník: Město Vrchlabí, Zámek č.p.1, 543 01 Vrchlabí

Projektant: CENTROPROJEKT GROUP a.s., Štefánikova 167, 760 01 Zlín

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## SO 102 – KRYTÝ PLAVECKÝ BAZÉN

### SEZNAM DOKUMENTACE

1. Technická zpráva	A.č.: D1J/I/101
2. Půdorys základů – ležatá kanalizace	A.č.: D1J/I/102
3. Půdorys 2.PP	A.č.: D1J/I/103
4. Půdorys 1.PP	A.č.: D1J/I/104
5. Půdorys 1.NP	A.č.: D1J/I/105
6. Půdorys střechy	A.č.: D1J/I/106
7. Půdorys 1.PP – výřez – plynovod	A.č.: D1J/I/107
8. Schéma splaškové kanalizace – I	A.č.: D1J/I/108
9. Schéma splaškové kanalizace – II	A.č.: D1J/I/109
10. Schéma splaškové kanalizace – III	A.č.: D1J/I/110
11. Schéma dešťové kanalizace	A.č.: D1J/I/111
12. Schéma vody – I	A.č.: D1J/I/112
13. Schéma vody – II	A.č.: D1J/I/113

### OBSAH ZPRÁVY

1.	OBEZNĚ .....	2
2.	KANALIZACE .....	2
3.	VODOVOD .....	3
4.	POŽÁRNÍ VODOVOD .....	4
5.	PLYNOVOD .....	5
6.	ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY .....	5
7.	BEZPEČNOST PRÁCE OBEZNĚ .....	7
8.	Použité normy a předpisy .....	7

## **1. OBECNĚ**

Projekt zdravotní techniky řeší zásobování vodou a zemním plynem a odkanalizování objektu SO 102 – Krytý plavecký bazén. Objekt je třípodlažní, v objektu je jedno nadzemní podlaží a dvě podlaží podzemní. V objektu je bazénová hala, zázemí bazénu a bufet v 1.NP. Ve 2.PP objektu je umístěná technologie bazénu, strojovna ohřevu vody a zázemí bazénu. V 1.PP jsou umístěné šatny se sprchami pro bazén, strojovna VZT a zdroj tepla pro vytápění objektu.

Podkladem pro zpracování projektu zdravotní techniky byly stavební výkresy v měřítku 1:100, situace se zakreslením inženýrských sítí a připomínky investora.

## **2. KANALIZACE**

Kanalizace splašková :

V objektu je navržena oddílná kanalizace. Z objektu jsou navrženy dva vývody splaškové kanalizace, které budou napojeny na venkovní splaškovou kanalizaci ( viz samomat. projekt ). Jednotlivé zařizovací předměty v nadzemní a podzemní podlaží budou napojeny připojovacím potrubím do svislých odpadů splaškové kanalizace. Zařizovací předměty budou napojeny na odpady přes zápachové uzávěrky. Svislé odpady jsou navrženy v drážce ve stěně, případně v přízdívce a budou napojeny na ležatou kanalizaci, která je navržena pod podlahou 1.PP. V prostoru 2.PP budou svislé odpady napojeny na zavěšené potrubí splaškové kanalizace pod stropem 2.PP. Zavěšená splašková kanalizace bude vedena pod stropem 2.PP k obvodové stěně. Za obvodovou stěnou bude potrubí napojeno do venkovní splaškové kanalizace.

Nové zařizovací předměty ( výlevka a umývadla ) ve 2.PP budou napojeny kanalizačním splaškovým potrubím do nádoby pro automatické čerpání splašků, který bude umístěn za výlevkou. Odpadní potrubí od umývadla a oční sprchy ve 2.PP bude napojeno do malé čerpací stanice splašků, která bude umístěna pod umývadlem. Od každé čerpací stanice splašků bude vedeno výtláčné potrubí pod strop 2.PP, kde bude napojeno do zavěšené splaškové kanalizace. Napojení do zavěšené kanalizace bude přes U zápachovou uzávěrku shora.

V prostoru bazénové technologie je navržený odvodňovací žlábek, který bude zaústěn do jímek v podlaze 2.PP. Do této jímky bude napojena podlahová vpust v místnosti ohřevu vody. Odpadní vody z jímky budou čerpány ponorným kalovým čerpadlem do zavěšené splaškové kanalizace pod stropem 1.PP. Ponorné čerpadlo bude dodáno včetně plovákového spínacího zařízení.

Vnitřní kanalizace bude odvětrána přes kanalizační stoupačky, které budou ukončeny ventilační hlavicí nad střechou. Některé stoupačky budou ukončeny pod střechou přívzdušňovacím ventilem. Na svislých odpadech budou rozmístěny čistící kusy podle projektové dokumentace. Kanalizační potrubí bude vedeno v instalačních přízdívkách, případně v drážce ve stěně.

Kanalizace dešťová :

K odvodnění zelené střechy nad bazénovou halou objektu a terasy v 1.NP je navržen podtlakový systém. Hydraulický výpočet a z něj vyplývající dimenzování materiálu provádí dodavatelská firma na základě podkladů projektanta. Jakékoliv změny na systému se mohou provést pouze se souhlasem vybrané dodavatelské firmy a po provedení kontrolního výpočtu. Ležaté potrubí podtlakového systému je navrženo pod stropem 1.PP s nulovým spádem. Způsob upevnění bude proveden dle požadavků projektanta statiky. Svislé potrubí bude

vedeno u východní strany objektu pod strop 2.PP a přes obvodovou stěnu do základů. Čistící tvarovky budou umístěny ve svislé části cca 1m nad podlahou 1.PP. Systém podtlakového odvodnění střechy bude opatřen tepelnou izolací tl. 30 mm. Svislé potrubí dešťové kanalizace bude napojeno pod podlahou 1.NP na potrubí ležaté dešťové kanalizace. Jednotlivé vývody dešťové kanalizace budou napojeny na venkovní dešťovou kanalizaci.

Odvodnění střechy nad vstupní částí v 1.NP je navrženo gravitačně pomocí střešních vpustí. Dešťové svislé odpady budou začínat dvoustupňovou střešní vpustí. Odpady budou vedené v drážce ve stěně. Pod podlahou 1.PP budou svislé odpady napojeny na ležatou dešťovou kanalizaci. V podsklepené části 2.PP objektu bude potrubí dešťové kanalizace vedené po obvodové západní stěně a přes jižní obvodové stěně objektu. Za obvodovou stěnou bude napojeno potrubí dešťové kanalizace na venkovní dešťovou kanalizaci.

Dešťové vody ze střechy u vstupu do bazénu budou odváděny gravitačně. Dešťové svody jsou situovány u nosných sloupů přístřešku. Dešťová kanalizace bude začínat lapačem střešních splavenin. Dešťové svody budou napojeny na vnitřní dešťovou kanalizaci, která je vedena pod podlahou 1.PP objektu.

Kondenzátní potrubí :

V objektu budou rozmístěné podstropní chladicí jednotky podle projektu VZT, které budou napojeny odpadním kondenzátním potrubím do splaškové kanalizace. Potrubí bude vedené pod stropem, případně ve stěně. Kondenzátní potrubí bude napojeno do splaškové kanalizace přes suchou zápachovou uzávěrku, která bude ve stěně opatřena dvířky.

Svislá kanalizace je navržena z trubek plastových hrdlových PP těsněných gumovými kroužky. Ležatá kanalizace je navrženo z trubek plastových hrdlových tvrzených PP těsněných s gumovými kroužky. Připojovací potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů je navrženo z trubek PVC. Kondenzátní potrubí od chladicích jednotek je navrženo z plastového potrubí PPr DN 20.

### **3. VODOVOD**

Do objektu SO 102 bude přivedena přípojka studené pitné vody do prostoru 2.PP a bude ukončena hlavním uzávěrem vody. Přípojka studené pitné vody bude vedena z vodoměrné šachty ( viz samostatný projekt ). Součástí vodoměrné šachty je vodoměrná sestava s fakturačním vodoměrem. Za uzávěrem pitné vody ve 2.PP bude osazen mechanický filtr s manuálním proplachem, za kterým bude pokračovat potrubí do místnosti ohřevu vody, kde bude ukončeno v akumulární nádobě ( objem cca 5 m<sup>3</sup> ) v místnosti technologie ZTI.

Podle požadavku investora bude pro objekt bazénu využívána studená voda ze dvou vrtů, které budou provedeny v blízkosti bazénové haly. Z obou vrtů bude voda čerpána ponorným čerpadlem do společné akumulární nádrže ( objem cca 5 m<sup>3</sup> ) umístěné v prostoru 2.PP. Vystrojení vrtů není součástí dodávka ZT. Z každého vrtu bude voda vedena akumulární nádrže přes samostatnou chemickou úpravnu vody. Součástí každé úpravy vody bude mechanický filtr, dávkovací čerpadlo, nádoba na chemikálie, bezpečnostní záchytná vana a UV lampa. Před spuštěním bude proveden kontrolní rozvod vody z každého vrtu. Z akumulární nádrže bude studená pitná voda vedena přes AT stanici k jednotlivým odběrným místům v objektu. Součástí AT stanice jsou tři čerpadla ( 1x 100% rezerva ) a tlaková expanzní nádoba na pitnou vodu. Provoz AT stanice bude automatický.

Z AT stanice v místnosti ohřevu vody ve 2.PP je navržen rozvod studené pitné vody v objektu k jednotlivým zařizovacím předmětům. Z tohoto rozvodu bude vysazena odbočka pro napojení dvou zásobníkových ohřívačů pro přípravu teplé vody. Příprava teplé vody je navržena

ve dvou zásobníkových ohřivačích o objemu 2x 2000 l ( dodávka zdroje tepla ), který bude umístěn v kotelně v 1.PP. Z ohřivačů bude teplá voda rozvedena potrubím k jednotlivým zařizovacím předmětům v objektu. Cirkulaci teplé vody bude zajišťovat teplovodní oběhové čerpadlo, které bude osazeno v cirkulačním potrubí za filtrem před ohřivači. Ohřev vody je navržen topnou vodou z plynové kotelny. Teplota teplé vody v zásobnících by neměla klesat trvale pod 55 °C. Systém MaR kotelny zajistí 1x denně v nočních hodinách zvýšení teploty v systému TV a CTV na 60°C a 1x týdně bude zvýšena teplota v systému TV a CTV na 70°C a proveden proplach výtoků. Toho bude dosaženo automaticky systémem MaR zvýšením teploty v ohřivačích TV – doporučení DVGW (opatření proti bakterii legionelly ).

Všechny vodovodní rozvody jsou navrženy z trubek plastových vícevrstevných PPr PN 20, armatury jsou navrženy závitové. Hlavní horizontální rozvody jsou navrženy pod stropem 1.PP, případně 2.PP. Rozvody k jednotlivým zařizovacím předmětům jsou navrženy v příčkách. Po montáži potrubí bude potrubí studené vody vedené volně pod stropem opatřeno pěnovou návlekovou kaučukovou izolací tl. 13 mm. Potrubí studené a teplé vody vedené ve stěně a v podlaze bude opatřeno návlekovou izolací tl. 13 mm. Potrubí teplé vody a cirkulace vedené volně pod stropem 1.NP bude opatřeno tepelnou izolací s povrchovou úpravou Al fólií.

#### **4. POŽÁRNÍ VODOVOD**

V objektu je navržen rozvod požární vody k jednotlivým požárním hydrantům. Potrubí požární vody bude napojeno na potrubí studené pitné vody ve 2.PP za hlavním uzávěrem vody. Na potrubí studené pitné vody bude vysazena odbočka s uzávěrem a filtrem, za kterým bude osazený zamezovač zpětného průtoku vody DN 40. Za ním bude osazen uzavírací kohout. Zamezovač zpětného průtoku bude napojen na kanalizaci přes zápachovou uzávěrku. Rozvod požární vody je navržený z trubek ocelových závitových pozinkovaných j.m. 11.353. Nové potrubí bude opatřeno pěnovou trubicovou izolací proti orosení v tl. 13 mm ve smyslu vyhlášky č.150/2001 Sb. Po ukončení montáže včetně osazení všech armatur a zařízení bude provedena tlaková zkouška - viz montážní předpis.

Nové požární hydranty budou rozmístěny v objektu podle projektu požárního specialisty. Požární hydranty jsou navrženy s tvarově stálou hadicí délky 30m.

U požárního hydrantu v 1.PP je na potrubí navržena odbočka s uzávěrem, za kterým bude potrubí požární vody vedeno na zelenou střechu v 1.NP. Zde bude ukončeno uzavíracím kohoutem, za kterým bude napojena technologie zavlažování zelené střechy. Nad uzavíracím ventilem u hydratu v 1.PP je navržen výtokový ventil pro možnost vypuštění potrubí v zemním období.

Podle požadavku požárního specialisty bude v objektu provedeno potrubí suchovodu. Potrubí bude napojeno do akumulární nádrže vnitřního bazénu ( objem min. 45 m<sup>3</sup> ), od které bude vedeno sací potrubí DN 100 k čerpacímu stanovišti. Příjezd k vyústění sacího potrubí je po zpevněné komunikaci, vzdálenost nádrže od zpevněné plochy je do 10 m. Nádrž bude opatřena trvalým sacím potrubím DN 110 se zpětnou klapkou, savicovým šroubením s převlečnou maticí a uzávěrem pro odvodnění. Šroubení musí být umístěno min. 250 mm nad úroveň terénu. Dále bude čerpací stanoviště označeno požární tabulkou „POŽÁRNÍ VODA“ s údajem o velikosti nádrže a údaji o sací hloubce. Odběrné místo se nachází na severní fasádě v 1.NP objekt. Čerpací stanoviště není umístěno v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

## 5. PLYNOVOD

Objekt bude napojen na STL plynovod novou STL plynovodní přípojkou, která bude ukončena hlavním uzávěrem plynu. Za ním je navržen fakturační plynoměr a regulátor tlaku plynu na hodnotu 7 Pa. HUP, fakturační plynoměr a regulátor plynu budou umístěné v samostatné skříni umístěné v pilířku u objektu bazénu. Přípojka a objekt s měřením plynu jsou součástí samostatného projektu.

Ze samostatného pilířku bude přivedeno nové STL plynovodní potrubí, které bude ukončeno na fasádě objektovým hlavním uzávěrem plynu. Za ním bude plynovodní potrubí vedeno přes obvodovou stěnu do 1.PP. Zde bude osazen hlavní uzávěr plynu pro kotelnu a bezpečnostní elektroventil, který bude napojený na MaR a případě poruchy na zařízení v kotelně uzavře přívod plynu do kotelny. Armatury budou umístěné v obslužné chodbě před kotelnou. Za armaturami bude plynovodní potrubí vedeno do kotelny v 1.PP. Zde jsou navrženy dva stacionární kondenzační kotle s plynovým hořákem o tepelném výkonu xxx kW a jedna kogenerační jednotka s plynovým hořákem o tepelném výkonu 50 kW. Hořáky pracují s provozním tlakem 6kPa. Před každým hořákem je navržen uzavírací kulový kohout. Před každým plynovým kotlem bude osazen uzavírací kulový kohout. Na novém potrubí u hořáků bude provedena odbočka s uzavíracími kohouty a vzorkovacím kohoutem pro odvodu plynu plynovodního potrubí, které bude vedené pod strop kotelny a bude vyvedeno nad střechu objektu.

Nové plynovodní potrubí je navrženo z trubek ocelových bezešvých spojovaných svařováním. Před každým novým plynovým hořákem bude osazen nový kulový kohout. Po montáži nového potrubí bude provedena tlaková zkouška plynovodního potrubí. Po montáži bude nové plynovodní potrubí natřeno syntetickým nátěrem žlutou barvou.

### Technické údaje :

Tlak plynu pro hořáky                      6 kPa

Hodinová potřeba plynu :

2x plynový kotel 240 kW(226 kW-jm.výkon hoř.)	2x 23,0 m3	= 46,0 m3
1x kogenerační jednotka 109 kW	1x 20,4 m3	= 20,4 m3

---

Celkem		66,4 m3
--------	--	---------

Roční potřeba tepla celkem- 1315 MWh/ rok (4 736 GJ/rok)

Roční výroba el. energie- 210 MWh/rok

Roční potřeba plynu kotle	103 400 Nm3
Roční potřeba plynu KGJ	62 200 Nm3

---

Celkem	165 600 Nm3
--------	-------------

## 6. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Nové zařizovací předměty jsou navrženy běžné tuzemské výroby, střední třída standardu. V projektu jsou navrženy závěsné klotety s nosnou konstrukcí pro upevnění klotetu a se zabudovanou splachovací nádrží. Keramická umývadla jsou navržena s umývadlovou stoján-

kovou baterií. U vybraných umývadel v prostoru společných sprch a šaten jsou navrženy stojánkové bezdotykové baterie ( Senzor ), u kterých může provozovatel nastavit výstupní teplotu vody pomocí dálkového ovládání. U ostatních umývadel jsou navrženy umývadlové stojánkové baterie pákové. Sensorové baterie budou napojeny na rozvod elektro přes trafo. Keramické pisoáry jsou navrženy s automatickým splachováním. U dvojice pisoáru je navržena pisoárová stěna. Na úklidové místnosti je navržena keramická výlevka s mříží a splachovací nádrží.

Ve společných sprchách a v prostoru bazénové haly jsou navrženy sprchy se sprchovou podlahovou vpustí, která bude osazena do keramického žlábků podle projektu interiéru. Tyto sprchy budou podle požadavku investora napojeny na potrubí s konstantní teplotou vody pro sprchování. Směšování vody pro skupinu sprch bude pomocí vodovodní a řídicí jednotky, která bude umístěná pod stropem u jednotlivé skupiny. Bezpečné směšování vody pro sprchy je navrženo s možností programování vlastností výtoků, teploty smíchané vody, hygienických proplachů a termální desinfekce. Typ výtoků je kontinuální po nastavený čas, s možností přerušení (start-stop funkce) a po nastavený čas s následným blokováním. Doba výtoků 1 sek. - 60 min. Hygienický proplach standard nebo smart. Nastavitelná teplota vody pro proplach. Doba trvání proplachu 1 sek. - 10 min.. Interval proplachu 1 až 7 dnů. Směšování bude doplněno o bezpečnostní senzor pro deaktivaci systému v průběhu termální desinfekce ( obrana před opařením osob ). U každé sprchy bude instalováno piezo ovládání a pevná sprchová hlavice s otočnou sprchovou růžicí, připojení ze zdi ( dvě polohy pro úhel výtoků, vestavěný regulátor 9 l/min, možnost náhrady za regulátor 6 l/min - součást balení výrobce, vandaluvedorné provedení, použité materiály odolné proti korozi a vodnímu kameni ).

Na sociálním zařízení pro tělesně postižené je navržen závěsný klozet a umývadlo pro tělesně postižené. Umývadlo a klozet budou doplněny o nerezové pevné a sklopné madlo, u umývadla je navrženo sklopné zrcadlo. Sprcha pro tělesně postižené je navržena se závěsným klozetem, umývadlem a sprchou. Sprcha je navržena se sprchovou podlahovou vpustí ( poloha v podlaze podle projektu interiéru ). U sprchy je navržena sprchová nástěnná páková baterie se sprchovou sadou s ruční sprchou a tyčí. Sprcha bude doplněna o sklopnou sprchovou sedačku a sprchové nerezové madlo. Umývadlo a klozet budou doplněny o nerezové pevné a sklopné madlo.

Na sociálním zařízení pro personál je navržen závěsný klozet, keramické umývadlo se stojánkovou pákovou baterií a sprcha. Sprcha je navržena s akrylátovou čtvrtkruhovou vaničkou 800mm, prosklenými dveřmi a sprchovou termostatickou nástěnnou baterií, doplněnou o sprchovou sadu s ruční sprchou a sprchovou tyčí.

Zařízení bufetu ve vstupu do objektu v 1.NP je součástí dodávky nájemce bufetu. Součástí dodávky ZT bude zápachová dřezová uzávěrka a dřezová stojánková páková baterie u dřezů, případně napojení myčky ( přívod studené vody a odpad ).

Ve 2.PP v místnosti pro bazénovou technologii a ve skladu chemikálií je navrženo keramické umývadlo se stojánkovou pákovou baterií. Vedle umývadla je navržena bezpečnostní oční sprcha. Odpadní vody z umývadla a oční sprchy budou čerpány do zavěšené kanalizace pod stropem 2.PP.

Rozmístění zařizovacích předmětů bude provedeno podle pokynů investora a je zakotováno ve stavebních výkresech projektové dokumentace. Před objednáním a instalací zařizovacích předmětů je nutná odsouhlasení zařizovacích předmětů s investorem a architektem !!

## **7. BEZPEČNOST PRÁCE OBECNĚ**

Provádění stavebních prací musí respektovat vyhlášku o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích a interní předpisy dodavatele, investora.

Všichni pracovníci podílející se na výstavbě musí být prokazatelně poučeni o dodržování bezpečnostních předpisů a jiných zákonných opatření zajišťujících bezpečnost a ochranu zdraví pracujících. Je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy platící na území dotčené výstavbou. Rovněž je nutno jak v objektech zařízení staveniště, tak v budovaných objektech zabezpečit protipožární opatření a staveniště vybavit protipožární technikou.

Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a odbornými firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací, osvědčením o proškolení pracovníků a referencemi. Dodavatelé musí předložit osvědčení o kompletnosti a jakosti provedených prací. Zhotovitel musí o veškerých pracích, materiálech, podmínkách k jejich provádění a provedených zkouškách vést záznamy ve stavebním deníku.

## **8. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY**

Dokumentace respektuje platné normy a předpisy, zvláště pak:

ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN EN 12056-2	Vnitřní kanalizace část 2: Odvádění spl.odp.vod-Navrhování a výpočet
ČSN 75 6701	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 1717	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.
ČSN 73 6660	Vnitřní vodovody
ČSN 75 5455	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
Vyhláška č.428/2001, kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu	

Ve Zlíně 31. 03. 2020