

NÁZEV:	Běžecký atletický tunel se zázemím - Sportovní areál Sladovka		
INVESTOR:	Město Benešov Masarykovo náměstí 100, Benešov	MÍSTO STAVBY:	Hráského 1913, 256 01 3253/1, KÚ 602191
		STUPEŇ:	DPS, ZD
		DATUM:	Únor 2020
GENERÁLNÍ PROJEKTANT/ NOSITEL ZAKÁZKY:	Ing. arch. Martin Kraus Kotnovská 165 390 01 Tábor kraus@ateliervas.cz, +420 608 939 919	AUTORI:	Ing. arch. Martin Kraus Ing. Petr Linhart Ing. arch. Jindra Novotná Ing. arch. Dominika Otevřelová
		Č. ZAKÁZKY:	1.252-3
		 www.ateliervas.cz	
PROFESE / ČÁST PD:	D.1.4.a ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE		RAZÍTKO A PODPIS:
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Jiří Fišer 9. května 678 390 02 TÁBOR fiser@sprojekt.cz 724 382 801		
KRESLIL:	Ing. Jiří Fišer		
KONTROLOVAL:	Ing. Jiří Fišer		
STAVEBNÍ OBJEKT/ NÁZEV VÝKRESU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. VÝKRESU: D.1.4.a.1
			Č. PARÉ:

1. VŠEOBECNĚ

Jedná se o trvalou stavbu krytého tréninkového běžeckého tunelu se zázemím i k běžeckému tartanovému oválu. Součástí stavby je krytá tribuna s terasou. Stavba je z pohledu zdravotnických instalací napojena na venkovní síť sportovního areálu, které jsou doplněny. Toto doplnění je součástí samostatné části této dokumentace pod č. D.1.4.a.10 .

Tato zpráva se týká výhradně vnitřní instalace kanalizace, vody a plynu v objektu.

2. VNITŘNÍ KANALIZACE

Je navržena standardním způsobem při respektování revidované ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace.

- a.) **SPLAŠKOVÁ:** Hlavní ležaté svody jsou dva a jsou vedeny v předstěně 1.PP. Na jejich vyústění z budovy pak navazují přípojky KS1 a KS2 – viz zmíněná část dokumentace D.1.4.a.10. Na ležaté svody se pak napojuje celkem 9 svislých odpadů. Jsou napojeny převážně z 1. NP gravitačně přímým vertikálním propojem z nadzemního podlaží do předstěny v podlaží podzemním. Odpady č. 1, 4 a 8 jsou vyvedeny nad střechu a zde ukončeny ventilační (odvětrávací) hlavicí.

Na svislé stoupačky se napojují připojovací potrubí – jednak od zařizovacích předmětů, dále odvodu kondenzátu vzduchotechniky, úkapů pojistných ventilů systému ÚT a soustavy ohřevu TUV. Rovněž odvodnění podlah a sprchových koutů.

Sanitární vybavení 1. PP (místnosti 002, 003, 005) je pod úrovní možného gravitačního odvodnění. Zde je proto u dvou WC navržen vždy čerpací blok, do kterého jsou zaústěna také připojovací potrubí od umyvadel, pisoáru a podmítkového sifonu odvedení kondenzátu VZT. Klimatizační jednotky v místnosti 003 vyžadují odvodnění v úrovni podlahy. Toto je řešeno pomocí malého zařízení s napojením výtlaku na odbočku sifonu plastové výlevky. Výtlaky z čerpacích bloků budou napojeny do odboček na ležatém svodu 8 – 7 v předstěně.

Kanalizační potrubí ležaté bude provedeno z trub plastových KGEM, stoupačky a připojovací potrubí budou provedeny z HT potrubí. Tlakové potrubí od čerpacích agregátů polypropylenové. V určených místech jsou na stoupačkách a ležaté trase osazeny čistící kusy s přístupem do předstěny 1. PP. Připojovací potrubí k zařizovacím předmětům bude provedeno z novodurového potrubí dle typu zařizovacích předmětů. Odvodnění vtoků sprchových koutů bude provedeno v předpřipravených drážkách pro uložení připojovacích potrubí pod úrovní podlahy 1.NP (viz stavební část PD).

- b.) **DEŠŤOVÁ:** Stavební řešení nárokuje celkem 6 bodů odvedení srážkových vod ze střechy. Šikmé zastřešení tribuny je odvodněno přes střešní vtoky v projektovaném úžlabí do svislých odpadů za fasádou – DI. až DIV. Sousední navazující objekt má rovnou střechu a zde jsou použity dva vtoky s horizontálním odtokem a výhřevem topnými kabely. Svislé odpady jsou řešeny podobně za fasádou. Všech 6 dešťových odpadů se pak napojuje ležatými svody do záchytné přípojkové venkovní stoky D1 (část D.1.4.a.10) s následnou akumulací ve stávající dešťové nádrži. Materiálově se opět jedná o potrubí KG a HL s použitím lapačů střešních splavenin (Geiger) v patě odpadů.

3. VNITŘNÍ VODOVOD

-bude respektovat ČSN EN 806-4 pro montáž vnitřních vodovodů (k souboru norem ČSN EN 806 1-5 patří rovněž nová tzv. zbytková národní norma ČSN 75 5409 „Vnitřní vodovody“).

Objekt bude napojen vodovodní přípojkou (část D.1.4.a.10) V1 ze stávajícího rozvodu zimního stadionu. Vnitřní instalace je pak vedena stoupačkou v předstěně 1.PP do 1. NP, do technické místnosti 1.13. Zde bude osazena podružná vodoměrná sestava. Provede se zde pak napojení kotlových jednotek ÚT a zásobníkového ohříváku TUV. Dále pak pokračují společná vedení studené, teplé vody a cirkulace zpět do předstěny 1. PP Z ležatých rozvodů se pak napojují svislými stoupačkami V1 až V6 jednotlivé sanitární uzly v 1. NP a dále pak prostor sanitárního vybavení v 1. PP a hydrant v 1.PP. Přívod k hydrantu bude veden pod dráhou běžeckého tunelu v ochranné trubce PE 63 mm. Požární odbočky k hydrantům budou opatřeny přerušovači toku Kemper, budou z potrubí ocelového, pozinkovaného.

Rozvody teplé a studené vody jsou navrženy z trubek PPR (PN 16, odolnost min 95°C). Ohřev TUV bude zajištěn zásobníkovým 300 l ohříváčem (součást PD ÚT). Oběh teplé vody bude zajištěn cirkulačním potrubím, v systému bude osazeno cirkulační čerpadlo ($h = 6,0$ m, $Q = 4$ m³/hod, 230 V). Potrubí k zařizovacím předmětům bude vedeno zpravidla v příčkách pod omítkou. Rozvody budou přizpůsobeny typům zařizovacích předmětů a baterií. Tepelná izolace musí být provedena v souladu s vyhl. MPO 151/2001. Veškeré potrubí TV a cirkulace volně vedené bude opatřeno návlekovou izolací tl. rovnající se DN potrubí, trubní rozvody studené a požární vody budou opatřeny návlekovými izolačními trubkami tl.10 mm. Vedení ve zdivu bude opatřeno návlekovou izolací tl. 10 mm, u potrubí TUV rovněž návlekovou izolací tl. rovnající se DN potrubí. Řešení rozvodů a dimenze potrubí jsou dány vnitřní dispozicí objektu a potřebou vody.

Dále jsou v systému osazeny ve dvou nejvyšších místech PO ventily a rovněž 3 požární hydranty. Jde o typ D25 s tvarově stálou hadicí, délky 30 m. Minimálními parametry vnitřního rozvodu vody musí zajistit na nejneprůzračněji položeném hydrantu $Q = \min 0,3$ l.s-1 a hydrodynamický přetlak $p = 0,2$ MPa. Vnitřní hydranty spolu s rozvody nutno chránit proti případnému zamrzání. Na hadicových systémech nebude umístěno zařízení omezujícího nebo blokujícího funkci ventilu.

Navržené pojistné ventily budou mít přepad, napojený do sifonového odpadu s viditelným přerušením.

V technické místnosti bude osazen na rozvodu studené vody kohout na dopouštění systému ÚT ve výšce cca 1400 mm nad podlahou.

4. VNITŘNÍ PLYNOVOD

Plynoinstalace bude respektovat tyto výchozí předpisy: Vyhláška ČÚBP č. 85/1978 Sb. o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ČSN 38 6405 Plynová zařízení - Zásady provozu, ČSN EN 1775 (38 6441) Zásobování plynem - Plynovody v budovách, TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách, TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení.

Stávající NTL potrubí je vedeno od regulačních řad stanice zimního stadionu po jeho fasádě směrem k atletickému oválu. Zda vstupuje potrubí de země (vedle garáže) a je ukončeno v zeleném pásu – jde o zaslepenou původní přípojku k nafukovací hale. Na této zemní trase se provede nové připojení řadu P1 (viz.

část D.1.4.a.10), který přivede zemní plyn do objektu SO 02. Pro provoz plynoinstalace objektu SO 02 je nutno zajistit regulační řadou stávající regulační stanice zimního stadionu provozní přetlak na vstupu do kondenzačních kotlů v rozmezí 17 – 25 mbar.

Vlastní plynoinstalace objektu SO 02 začíná svislým potrubím, vedeným po fasádě objektu. Zde bude umístěna oceloplechová skříň s ručně ovladatelným hlavním uzávěrem kotelny a samočinným havarijní uzavíracím ventilem 2", pracujícím v součinnosti s detektory úniku plynu.

Do prostoru kotelny je vedeno potrubí ocelové a zde následuje úsek s náběhovou akumulací. Z potrubí jsou pak vyvedeny 2 odbočky ke kotlům. Kotlová přípojka bude vždy vybavena manometrem s uzavíracím kohoutem a dále odbočkou se vzorkovacím kohoutem a odvzdušněním. Následuje uzávěr kotle – kulový kohout. Odvzdušňovací potrubí DN 20 bude vedeno podél zdi k fasádě a následně vyvedeno do venkovního prostoru nad střechu. Větrání technické místnosti s kotlovými jednotkami bude zabezpečeno v souladu s vyhl. ČÚBP 91/93, § 6, ČSN 07 07 03 a TPG 908 02, 704 01.

Potřeba zemního plynu pro vytápění je uvedena v projektové části „Vytápění“.

Potrubí na výstupu ze země bude z trub ocelových s izolací Bralen, ve vnitřním prostoru pak u potrubí volně vedeného z trubek ocelových jakosti 11 3563.0. Spoje potrubí zásadně svařované, armatury závitové. Provedení svarů dle ČSN 38 64 20, čl. 271 - 286, kontrola svarů DTTO čl. 281 286 vizuálně, částečně prozářením. Uložení potrubí odvodu na závěsech upevněných ke stropní kci. Konečnou ochranou potrubí včetně potrubí odvzdušňovacího bude 2x nátěr antikorozi a 2x vrchní v barvě žluté.

Vnitřní plynovod bude zkoušen zkouškou těsnosti potrubí dle ČSN 38 64 20 čl. 316 - 320 přetlakem 10 kPa. Po vpuštění plynu bude provedena funkční zkouška celého odběrního plynového zařízení včetně zabezpečovacích zařízení simulováním poruchového stavu.

Provoz se bude řídit ZÁSADAMI BEZPEČNOSTI PRÁCE PŘI PROVOZU INSTALOVANÝCH ZAŘÍZENÍ

1. Hlavní uzávěr plynu = hlavní uzávěr kotelny. Skříňka trvale větraná. Dvířka uzamykatelná, opatřená označením dle ČSN 01 80 12 "Zákaz kouření a manipulace s ohněm v okruhu 1,5 m od skříně" a dále " Hlavní uzávěr kotelny."
2. Plynové kotle jsou do 50 kW; jedná tedy o odběrné plynové zařízení. Kotle budou uzavřenými spotřebiči. Připojení plynu stand. 2 kPa. plynoměr stávající pro původní přípojku nafukovací haly – kapacita G6.
3. Provozovatel zpracuje místní provozní řád podle ČSN 38 64 05, obsluha dle vyhl. ČÚBP 91/1993 Sb. občasná. Označení dveří podle ČSN 01 80 12. " Nepovolaným vstup zakázán". Provádění odborných prohlídek dle 91/1993 lx za 6 měsíců
4. Tlakové zkoušky plynovodu provádí oprávněný pracovník včetně vyhotovení zápisu o tlakové zkoušce.
5. Bude provedena jak výchozí revize, tak provozní revize zařízení dle § 5 a 6 vyhl. ČÚBP č. 85/1978 ve znění vyhl. 352/2000 Sb., a to revizním technikem způsobilým dle §11 téže vyhlášky.
6. Způsob uvedení do provozu vč. odvzdušnění a vystavení protokolu o vpuštění plynu provede oprávněná organizace.
7. Odborné technické přezkoušení plynového zařízení provede oprávněná organizace a vyhotoví osvědčení.

8. Plynová zařízení mohou obsluhovat osoby seznámené se správnou a bezpečnou obsluhou. Opravy zařízení mohou provádět pouze oprávněné organizace.
9. Dodavatel je povinen ke každému zařízení dodat: návod k montáži, obsluze, provozu a údržbě. Osvědčení o jakosti zařízení - certifikaci. Záruční list, revizní knihu, výkresy skutečného provedení zařízení a příslušenství. Schéma potrubí a armatur s udáním světlosti a tlaku.
10. Hlavní uzávěr ve skříni na fasádě bude označen jako "Hlavní uzávěr plynu"
11. V prostoru technické místnosti s kotli budou umístěny hasicí přístroje a zařízení, jejichž druh a množství určí IPO. Obsluha musí denně zkontrolovat těsnost plynového zařízení a tlakovou funkci těsnosti plynového zařízení.
12. Kontrola zařízení dle vyhl. ČÚBP č. 85/1978 § 4 ve znění vyhl. 352/2000 Sb.

5. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Budou instalovány s přihlédnutím k velké frekvenci použití a celkovému jejich vyššímu zatížení. .

Bude se jednat o:

- WC mísy závěsné s hlubokým splachováním, barva bílá včetně protihlukové sady a příslušenství
- WC zvýšené mísy pro tělesně postižené
- odsávací urinál antivandal s radarovým senzorem, vnitřním přívodem vody a síťovým napájením kompletní včetně příslušenství a oddělovací stěny mezi pisoáry
- umyvadla 55 x 42 cm , materiál keramika, barva bílá
- baterie umyvadlové stojánková
- nástěnné zdravotní umyvadlo pro tělesně postižené bez přepadu, 64 x 55 x 17 cm, materiál keramika, barva bílá
- sprchový box s vaničkou akrylátovou
- uklidovou výlevku keramickou a plastovou nástěnnou
- dřez kuchyňský nerezový (dodávka a montáž: truhlářské výrobky)
- sprchové baterie pákové včetně podmínkového tělesa - chrom s jedním výstupem na horní sprchu, dvoupolohová kartuš s nastavitelnou maximální teplotou vody

Dále jsou součástí zdravotnického vybavení sifonové nálevky pro odkapávající přepady pojistných ventilů, podmínkové sifony ke klimatizačním jednotkám a pásové vtoky osazené ve sprchových prostorách.

Zařizovací předměty šatny v 1. PP neumožňují úroveň svého osazení gravitační odtok do stávající kanalizace. Pro tento účel je za oběma WC navržen zmíněný čerpací bloks výtlačky do odboček na vnitřní kanalizaci v předstěně 1. PP.

6. BILANČNÍ A HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

6.1. Výpočet spotřeby vody

- a.) sanitární zařízení pro návštěvníky, počet návštěvníků 378 osob, $0,004 \text{ m}^3/\text{návštěvu}$, 4x měsíčně = cca 40x ročně
- b.) šatny 96 osob, provoz denně, $0,06 \text{ m}^3/\text{os}$, 250 dnů ročně

$Q_{\text{roční}}$	$(0,004 \cdot 378 \cdot 40) + (0,06 \cdot 96 \cdot 250)$	1 500,5 m ³ /rok
$Q_{\text{měs}}$	(provoz roční/10)	150 m ³ /měs
Q_{24}	průměrně = $Q_{\text{roční}}/250$	6 000 l/den
$Q_{\text{max,d}}$	(200% Q_{24})	12 000 l/den = 1 200 l/hod
		0,16 l/s

TUV

Odběr nárazový, TV = 40% Q_{24} 2.400 l/den

Návrh zařízení

Přípojný venkovní řad DN 50 (Pe d63 mm) – kapacita 4,0 l/s

Vodoměr Qn6, kapacita 6,0 m³/hod, krátkodobě do 9 m³/hod

6.2. Požární voda

Vnitřní rozvod, hydranty D25 s tvarově stálou hadicí

Qpož pro současnost dvou hydrantů 2,2 l/s, dimenze přípojky vyhovuje

6.3. Odpadní vody splaškové:

Dle spotřeby vody

Q_{24} 6 000 l/den

Měsíční produkce $Q_{24} \cdot 20$ 120 m³/měs

Roční produkce 1.440 m³/rok

6.4. Bilance srážkových vod

Střecha objektu 0,088 ha





$Q = F \cdot q \cdot \psi = 0,088 \cdot 128 \cdot 0,9 = 10,13$ l/s


Roční objem při úhrnu 650 mm $Q_{\text{ročd}} = 572$ m³






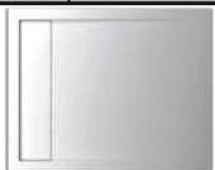



6.5. Spotřeba plynu:






Q hod dle typu parametrů kotlů 2,12- 10,60 m³/hod (dále viz část ÚT)

VZOROVÉ TYPY VYBRANÝCH ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

TAB_07 ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY - SPECIFIKACE VÝROBKŮ			
MATERIÁL OZN. MÍST.	TYP VÝROBKU / SPECIFIKACE	POČET [ks]	POZNÁMKA
Z1	WC mísa závěsná s hlubokým splachováním, rozměry max. h/š: 49/36 cm, keramika, barva bílá včetně protihlukové sady a příslušenství		
	sedátko bílé, oblé, duroplastové s kovovými úchyty		
	tlačítko ovládací antivandal pro předsrpnové instalační systémy		
	předstěnový instalační modul pro suchou instalaci (SDK), výška 1 120 mm, tlačítko ve výšce 1 000 mm (střed)		
	rohový ventil, pomocný a spojovací materiál - komplet		
0.02	WC MUŽI	1	KOMPLET
1.05	WC MUŽI	3	KOMPLET
1.08	WC ŽENY	3	KOMPLET
1.10	WC UMÝVÁRNA (ŠATNA 1.09)	1	KOMPLET
1.11	WC UMÝVÁRNA (ŠATNA 1.12)	1	KOMPLET
1.18	WC UMÝVÁRNA (ŠATNA 1.19)	1	KOMPLET
1.21	WC UMÝVÁRNA (ŠATNA 1.22)	1	KOMPLET
1.25	TOALETA KANCELÁŘE (DOPING)	1	KOMPLET
1.27	WC UMÝVÁRNA (ŠATNA 1.17)	1	KOMPLET
1.28	WC UMÝVÁRNA (ŠATNA 1.20)	1	KOMPLET
CELKEM		14	
Z2	WC zvýšená mísa pro tělesně postižené (v. 48 cm), odpad zadní včetně instalační sady		
	WC nádrž 3/6 litrů pro WC stejné série vybraného výrobce včetně přípojovacích prvků a armatur		
	sedátko duroplastové pro tělesně postižené oblé s poklopem, bílé, rychloupínací ocelové úchyty		
0.05	WC BEZBARIÉROVÉ / ŽENY	1	KOMPLET
1.06	WC BEZBARIÉROVÉ MUŽI	1	KOMPLET
1.07	WC BEZBARIÉROVÉ ŽENY	1	KOMPLET
CELKEM		3	
UR1	odsávací urinál antivandal s radarovým senzorem, vnitřním přívodem vody a síťovým napájením kompletní včetně příslušenství, materiál keramika, barva bílá, půdorysné rozměry max. š/hl: 310/350 mm, včetně přípojovacích armatur		
0.02	WC MUŽI	1	
1.05	WC MUŽI	3	
CELKEM		4	


UST1	oddělovací stěna mezi pisoáry keramická š/hl/v: 100/410/660 mm, design oblý, materiál keramika, barva bílá		
1.05	WC MUŽI	2	
CELKEM		2	
UM1	umyvadlo 55 x 42, výška 19 cm, design na přední straně oblý, boky kolmé ke stěně, materiál keramika, barva bílá		
	umyvadlový sifon celokovový, kulatý, průtok 30 l/min, odpadní trubka průměr 32 mm, materiál povrchu chrom lesklý		
	umyvadlová výpust pro umyvadla s přepadem, celokovová, design kulatý, materiál povrchu chrom lesklý,		
	baterie umyvadlová stojánková, páková bez výpusti, mosaz, povrch chrom, oblý design, výška 150 mm,, včetně propojovacích hadiček		
0.02	WC MUŽI	1	KOMPLET
1.05	WC MUŽI	2	KOMPLET
1.08	WC ŽENY	2	KOMPLET
1.10	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.09	2	KOMPLET
1.11	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.12	2	KOMPLET
1.18	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.19	2	KOMPLET
1.21	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.22	2	KOMPLET
1.25	TOALETA KANCELÁŘE (DOPING)	1	KOMPLET
1.27	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.17	2	KOMPLET
1.28	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.20	2	KOMPLET
CELKEM		18	
UM2	nástěnné zdravotní umyvadlo pro tělesně postižené bez přepadu, 64 x 55 x 17 cm, materiál keramika, barva bílá		
	umyvadlový sifon šetřící místo, odpad průměr 32 mm, materiál mosaz, povrch chrom lesklý		
	umyvadlová neuzavíratelná výpust pro umyvadla bez přepadu, V 30 - 45 mm, vel. závitů 1"1/4, design kulatý, velká zátko, materiál povrchu chrom lesklý		

	baterie umyvadlová stojánková, páková bez výpusti, mosaz, povrch chrom, oblý design, výška 150 mm, včetně propojovacích hadiček		
0.05	WC BEZBARIÉROVÉ / ŽENY	1	KOMPLET
1.06	WC BEZBARIÉROVÉ MUŽI	1	KOMPLET
1.07	WC BEZBARIÉROVÉ ŽENY	1	KOMPLET
CELKEM		3	
SK1	odtokový podlahový žlab do prostoru dl. 1500/150, materiál nerez, včetně podpůrných prvků s rektifikací		
	rošt podlahového žlabu rovný, leštěná nerez kompatibilní, nosnost 300 kg, třída zatížení K3		
	sítko na vlasy		
	sifon plastový DN 50, průtok min. 0,7 l/s, celková výška sestavy max. 140 mm včetně zápasové uzávěry		
1.10	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.09	1	KOMPLET
1.11	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.12	1	KOMPLET
1.18	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.19	1	KOMPLET
1.21	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.22	1	KOMPLET
1.27	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.17	1	KOMPLET
1.28	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.20	1	KOMPLET
CELKEM		6	
SP1	sprchová vanička akrylátová, 100 x 80 cm, obdélníková, barva bílá, včetně sifonu a příslušenství		
	sprchové dveře 100 x 195 cm do niky, chrom lesklý, bezpečnostní sklo tvrzené 6 mm, povrch Easy clean, včetně profilu na zeď		
1.25	TOAleta KANCELÁŘE (DOPING)	1	KOMPLET
CELKEM		1	
UV1	úklidová výlevka samostatně stojící 500/435/460 mm s plastovou mřížkou, zadní odpad D110, materiál keramika, barva bílá		
	nástěnná dřezová baterie k úklidové výlevce, rozteč 150 mm, design kulatý, materiál povrchu chrom lesklý, otočné ramínko 300 mm		
1.13	TECHNICKÁ MÍSTNOST / ÚKLID	1	KOMPLET
CELKEM		1	

UV2	úklidová výlevka nástěnná včetně roštu se zadní stěnou a přepadem 610 x 455 mm, bílá		
	sífon plastový k výlevce R 1 1/2		
	nástěnná dřezová baterie k úklidové výlevce, rozteč 150 mm, design kulatý, materiál povrchu chrom lesklý, otočné ramínko 300 mm		
0.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST / ÚKLID	1	KOMPLET
CELKEM		1	
BS1	sprchová baterie páková včetně podmínkového tělesa - chrom s jedním výstupem na horní sprchu, dvupolohová kartuš s nastavitelnou maximální teplotou vody		
	hlavová sprcha nástěnná včetně sprchového ramene		
	pomocný a propojovací materiál a příslušenství		
1.10	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.09	3	KOMPLET
1.11	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.12	3	KOMPLET
1.18	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.19	3	KOMPLET
1.21	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.22	3	KOMPLET
1.25	TOALETA KANCELÁŘE (DOPING)	1	KOMPLET
1.27	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.17	3	KOMPLET
1.28	UMÝVÁRNA ŠATNY 1.20	3	KOMPLET
CELKEM		19	
DR1	baterie dřezová páková, chrom, ramínko otočné 170 mm, včetně propojovacích hadiček, design oblý		
	dřez kuchyňský nerezový - dodávka a montáž: truhlářské výrobky		
	sífon dřezový plastový		
1.15	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	1	KOMPLET
CELKEM		1	
ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY / SANITA CELKEM BEZ DPH			

R.V.S. ±0,000 = 341,600 m n.m.

VÝŠKOVÉ ÚDAJE JSOU V BpV

NÁZEV:		Běžecký atletický tunel se zázemím - Sportovní areál Sladovka	
INVESTOR:	Město Benešov Masarykovo náměstí 100, Benešov	MÍSTO STAVBY:	Hráského 1913, 256 01 3253/1, KÚ 602191
		STUPEŇ:	DPS, ZD
		DATUM:	Únor 2020
GENERÁLNÍ PROJEKTANT/ NOSITEL ZAKÁZKY:	Ing. arch. Martin Kraus Kotnovská 165 390 01 Tábor kraus@ateliervas.cz, +420 608 939 919	AUTORŮ:	Ing. arch. Martin Kraus Ing. Petr Linhart Ing. arch. Jindra Novotná Ing. arch. Dominika Otevřelová
		Č. ZAKÁZKY:	1.252-3
		 www.ateliervas.cz	
PROFESÍ / ČÁST PD:	AREÁLOVÉ ROZVODY KANALIZACE, VODY, PLYNU PRO SO 02		RAZÍTKO A PODPIS:
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Jiří Fišer 9. května 678 390 02 TÁBOR fiser@sprojekt.cz 724 382 801		
KRESLIL:	Ing. Jiří Fišer		
KONTROLOVAL:	Ing. Jiří Fišer		
STAVEBNÍ OBJEKT/ NÁZEV VÝKRESU:	SO 201, 202, 211, 231 TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. VÝKRESU: D.1.4.a.10_1
			Č. PŘÍK:

1. OBECNĚ:

Sportovní areál Sladovka je situován v jihovýchodní části města Benešov. Areál zahrnuje pozemky ze západu ohraničené zimním stadionem a plaveckým bazénem, ze severu příjezdovou komunikací navazující na ulici Hráskeho, z východu Benešovským potokem a z jihu areálem vodohospodářské společnosti Benešov.

Současný areál již stavebně ani morálně nevyhovuje dnešním požadavkům. Revitalizace zahrnuje jeho kompletní úpravu.. Nejvýraznější novou stavbou je lehkootletický stadion řešený v samostatné projektové dokumentaci. Ke stadionu bude připojen SO 02 – Běžecký atletický tunel se zázemím a tribunou pro návštěvníky.

Podmínkou vnitřní sanitární instalace a napojení tepelného systému na zemní plyn jsou venkovní rozvody této technické infrastruktury. Vesměs se využívá již realizovaných technických zařízení v rámci stávajícího sportovního areálu.

Jedná o splaškovou kanalizaci, která vede od plaveckého bazénu podél východní fasády zimního stadionu a ústí do splaškové kanalizace, vedoucí v uličním profilu severně od řešeného pozemku v ulici Hráskeho. Nově se navrhuje stoka dešťové kanalizace, zaústěná do stávající akumulární nádrže srážkové vody. Zdroji pro venkovní propoje vody a zemního plynu budou pak stávající rozvody v rámci objektu zimního stadionu.

Pozn:

Je nutné, aby před započítím zemních prací zabezpečil investor průzkum a vytýčení stávajících podz. inž. sítí v terénu. Zemní práce je pak nutné provádět dle pokynů, případně za dozoru těchto správců sítí. V souběhu, či křížení sítí je nutno dodržet ČSN 73 6005

2. KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

V rámci vnitřní instalace objektu 02 se předpokládá vyústění kanalizace do dvou gravitačních přípojek Ks1 a Ks2. Jedná se o potrubí PP Ultra Rib 2 DN 200 mm. Dílčím recipientem je stávající stoka vedená podél zimního stadionu. Přípojka KS2 je napojena do šachty stávající, pro přípojku KS1 bude na hlavní stoce zřízena nová prefabrikovaná přípojovací revizní šachta.

Produkce odp. vod splaškových (dle spotřeby vody):

Q24	6 000 l/den
Měsíční produkce Q24*20	120 m3/měs
Roční produkce	1.440 m3/rok

Nová revizní šachta na přípojce KS2 je navržena jako prefabrikovaný objekt s monolitickou betonovou spodní částí, jako průtokový žlab bude přizpůsoben tubus stávající stoky. Potrubí přípojek bude uloženo v zářezu dle technologického předpisu pro daný materiál. Kanalizace bude provedena dle ČSN. Spoje hrdlové vodotěsné s životností rovnou životnosti stokové sítě.

Zkouška vodotěsnosti dle ČSN. Při realizaci se bude postupovat proti spádu. Po hrubém výkopu se odstraní nerovnosti dna zářezu a upraví do předepsaného sklonu. Obsyp potrubí se provede po vrstvách 150 mm, zrno do 30 mm, min 300mm nad úroveň obetonování potrubí. Zásyp po 300 mm vrstvách za stálého hutnění. Při výstavbě je nutné dodržovat veškeré zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v souladu s příslušnými předpisy, vč. ČSN a ON.

3. KANALIZACE DEŠŤOVÁ

Srážkové vody ze střechy objektu SO.02 budou sváděny do nové přípojkové dešťové stoky DN 200, která sleduje linii západní fasády objektu v chodníku, následně prochází objektem skladu 03 a napojuje se pomocí nové přípojné šachty do přítoku do stávající akumulární nádrže srážkových vod.

Produkce srážkových vod:

Střecha objektu 0,088 ha

$$Q = F \cdot q \cdot \psi = 0,088 \cdot 128 \cdot 0,9 = 10,13 \text{ l/s}$$

Roční objem při úhrnu 650 mm Q_{ročd} = 572 m³

Na stoce D1 jsou navrženy revizní šachty plastové, a to o průměru 1000 mm v případě šachet DŠ5 a DŠ2 a DN 600 mm v případě šachet DŠ1, 3 a 4. Jde o šachty s vlnovcovou šachtovou rourou, s dvojitým šachtovým dnem, integrovaným těsněním a teleskopickým uspořádáním osazení poklopu. Šachty musí splňovat požadavky normy ČSN EN 13598-2. Šachta DŠ1 je osazena na stávajícím vtoku do akumulární dešťové nádrže.

4. VODOVOD

Celkové řešení předpokládá využití areálového vodovodu pro napojení odběrných míst v objektech SO.02 a SO.03. V daném případě se v objektu zimního stadionu v přízemním prostoru šatek provede napojení na rozvod studené vody pod stropem. Následně se potrubí svede do nové šachtice 900/600/1200 mm u obvodové zdi ZS. Zde se na potrubí osadí uzávěr DN 50 mm a pokračuje se zemní trasou – řadem V1 k objektu 02. Potrubí PE 63/5,8 mm bude uloženo v zářezu 5:2. Montáž potrubí bude prováděna v souladu s ustanoveními normy ČSN 73 6620, ON 736631 a s předpisy, platnými pro montáž polyetylénového potrubí. Nad potrubí bude uložen signalizační pásek a výstražná fólie.

Výpočet spotřeby vody

a.) sanitární zařízení pro návštěvníky, počet návštěvníků 378 osob, 0,004 m³/návštěvu, 4x měsíčně = cca 40x ročně

b.) šatny 96 osob, provoz denně, 0,06 m³/os, 250 dnů ročně

Q _{roční}	(0,004*378*40) + (0,06*96*250)	1 500,5 m ³ /rok
Q _{měs}	(provoz roční/10)	150 m ³ /měs
Q ₂₄	průměrně = Q _{roční} /250	6 000 l/den
Q _{max,d}	(200% Q ₂₄)	12 000 l/den = 1 200 l/hod
		0,16 l/s

Požární voda:

Vnitřní rozvod, hydranty D25 s tvarově stálou hadicí

Q_{pož} pro současnost dvou hydrantů 2,2 l/s, dimenze přípojky vyhovuje

5. ODVODNĚNÍ SCHODŮ 1. PP

V jihozápadní části SO 02 je navrženo venkovní schodiště vstupu do 1. PP. Pro možnou eliminaci problémů s výskytem průsakové srážkové vody je navržena kompaktní plastová šachta, vybavená technologií s ponorným

čerpadlem a následné výtlačné PP potrubí, D32 mm, zaústěné do stávající šachty na vtoku dešťové kanalizace do akumulární jímky.

6. PLYNOVOD

V 1. NP objektu zázemí běžeckého tunelu tribuny budou osazeny dva plynové kotle, zajišťující jeho vytápění. Stávající NTL plynovod je veden od regulační stanice po fasádě zimního stadionu a v prostoru vedle garáže na rohu objektu směřuje kolmo do terénu - potrubí OC 75/3,2 mm. Tento plynovod byl původně veden až k již zrušené nafukovací hale. V současné době je ukončen a zaslepen v zatravněném pásu. Z této zemní trasy se provede napojení nově navržené přípojka P1 (PE D63mm) zemní trasou k hlavnímu uzávěru a do technické místnosti SO 02.

Spotřeba plynu:

Q hod dle typu parametrů kotlů

2,12- 10,60 m3/hod (dále viz část ÚT)

Zemní práce a technologie výstavby

Pro zemní práce platí ČSN 73 3050 a vyhláška ČUBP č. 324/1990 Sb. Ostatní podmínky jsou uvedeny v technických pravidlech G 702 01, G 702 02, v ČSN 38 6413, ČSN 73 6005 a ČSN 73 6006. Je zcela nezbytné zajistit vyrovnaní a vyčištění dna výkopu tak, aby nemohlo dojít k bodovému namáhání potrubí.

Podsyp a obsyp potrubí, musí být proveden těžkým jemnozrnným pískem neobsahujícím ostré částice a zrna větší 16 mm. Podsypová vrstva musí být hluboká nejméně 10 cm, obsypová 10 cm po obou stranách potrubí a minimálně do výšky 20 cm nad potrubím. Podsyp a obsyp musí být zhutněn. Použití jiného obsypového materiálu než písku předepsané zrnitosti je nepřípustné. Před pokládkou potrubí musí způsobilý pověřený pracovník montážní organizace za účasti stavebního dozoru investora, případně i za účasti pověřeného zástupce provozovatele plynovodu provést kontrolu dna rýhy, zhutnění podsypu a hloubky výkopu. Výsledek kontroly zaznamená do stavebního deníku. Bez této kontroly nesmí být potrubí položeno a zasypáno. Zástupce provozovatele plynovodu dále kontroluje pokládku potrubí a provedení podsypu, obsypu a zásypu potrubí. Tyto operace musí proběhnout v co nejkratším časovém úseku, aby nemohlo dojít k znečištění výkopu a ohrožení potrubí nevhodným a nebezpečným materiálem. Pokládku potrubí na zamrzlé, nebo zasněžené dno výkopu a do výkopu zaplaveného vodou nelze připustit.

Uložení potrubí

- Potrubí plynovodů musí být do rýhy uloženo tak, aby bylo možné zajistit jeho obsyp i z bočních stran. Potrubí musí být zaměřeno odbornou geodetickou firmou v souladu s Technickými podmínkami pro geodetická zaměření.
- Obsyp a zásyp armatur, všech spojů a míst u kterých je předepsáno ověření na těsnost pěnотvorným roztokem, nebo jiným vhodným způsobem, se provede až po tlakové zkoušce.
- Zhutnění obsypu a zásypu musí být provedeno rovnoměrně v celém profilu. Technologie zhutňování musí vyloučit poškození položeného potrubí.

- Nad obsypovou a zásypovou vrstvou plynovodů ve výšce 40 cm od horního okraje potrubí plynovodu a přípojek musí být položena výstražná fólie žluté barvy s přesahem nejméně 5cm šířky okrajů uloženého potrubí ve výšce. Výstražná fólie není vyžadována na plynovodech a přípojkách budovaných bezvýkopovou technologií (včetně protlaků), vedených v předepsaně označené PE ochranné trubce.
- Výška krytí vychází z novelizované ČSN 73 6005 , ČSN 38 6413 a TP G 702 01. Plynovody a přípojky vedené pod vozovkou musí mít minimální krytí 1,1 metr. V případě použití ochranného potrubí řady SDR 11 - u konců ochranného potrubí musí být plynovod alespoň částečně vystředěn (např. kluznými objímkami), aby mohla být čela ochranného potrubí utěsněna proti vnikání mechanických nečistot (např. pěnou PU).

Pozn:

Výstavbu plynovodů z polyetyleny (PE) může provádět pouze podnikatelský subjekt a právnické osoby mající oprávnění k činnosti na plynových zařízeních vydané organizací státního odborného dozoru podle vyhl. ČÚBP a ČBÚ. Montážní práce na plynovodech z PE mohou provádět jen odborně způsobilí pracovníci, kteří mají alespoň příslušnou požadovanou praxi v činnosti na plynových zařízeních a osvědčení o přezkoušení. Svářečské práce mohou provádět pouze svářeči, kteří vlastní oprávnění pro svařování trubek a tvarovek z polyetyleny v tlakových rozvodech plynu a mají platné periodické přezkoušení.

Všechna svařovací zařízení musí být vybavena registrační (záznamovou) jednotkou schopnou zaznamenat a vyhodnotit základní parametry svařování. Svařovací zařízení i s příslušenstvím musí být s požadovanou periodicitou přezkoušeno registrovanou servisní organizací nebo přímo výrobcem. Svařovací zařízení musí být nastaveno na odpovídající materiál, který bude svářet (MRS 80 a MRS 100). Doklad o ověření musí montážní firma předložit doзору stavby při jejím zahájení. Typ, výrobní číslo svařovacího zařízení a datum posledního ověření poznamená dozor investora na začátku stavby do stavebního deníku. Použité technologické postupy svařování jednotlivými metodami musí být v souladu s požadavky Technických pravidel G 921 01.

Spojování potrubí z rozdílných materiálů (MRS 80 a 100) metodou na tupo je nepřípustné. Metodou na tupo lze bez dodatečných opatření svařovat při teplotě povrchu potrubí od 5^o C do + 45^o C. K zabezpečení standardní kvality svarů elektrotvarovkami nutno použít upínacích přípravků. Kvalita svarů bude ze strany JČP a.s. ověřována jednak dle zásad TP G 921 01 čl.4.5. a dále dle výsledku protokolu o svaru.

Do průměru potrubí de 63 včetně-veškeré spoje potrubí provádět výhradně elektrotvarovkami s topnou spirálou. U veškerého navíjeného potrubí svařování pouze elektrotvarovkami.

Svary musí být značeny - popsány přímo na PE potrubí (tvarovce). Popis svaru musí obsahovat: - pořadové číslo svaru na trase + číslo svaru ze svářečky a datum provedení svaru

Pro každé pořadové číslo svaru potrubí (tvarovky) musí být v paměťové jednotce svařovacího zařízení zaneseny základní parametry svaru. Pro zanesení jednotlivých svarů, tvarovek a ostatních armatur se vede kladečské schema (deník) s pomocí schématických značek uvedených v podmínkách pro geodetické zaměřování. Svařování navíjeného PE potrubí v dimenzi de63 elektrotvarovkami typu Frialong. Konce trubek musí být uchyceny do upínacího přípravku , který zajistí fixaci a potlačení ovality potrubí ve svařovací zóně tvarovky. Při pokládce odvíjených trubek do rýhy musí být učiněna taková opatření, aby byla trubka po celé délce vyrovnaná, uložena uprostřed rýhy a doléhala na podsypané dno.

Propojování potrubí

Propojování potrubí z PE na stávající plynovod se provádí za nejnižších denních teplot, z důvodu eliminace vzniku napětí vlivem roztažnosti materiálu. Propojení potrubí (poslední svar) musí být proveden elektrotvarovkou. Při odpojích a propojích musí být přítomen zástupce provozovatele plynovodu. Pokud se při propoji provádí zaškrcení plastového potrubí pomocí stlačovadla, musí být místo stlačení vyrovnáno a překryto opravnou tvarovkou. Plánované odstávky musí prováděcí firma nahlásit dotčeným odběratelům minimálně 15 dní předem v souladu s energetickým zákonem č.222/94 Sb.

Signalizační vodič

Signalizačním vodičem musí být opatřeno veškeré PE potrubí. Jako signalizační vodič bude použit měděný plný izolovaný vodič minimálního průřezu 4 mm², vždy ukončený elektrosvorkou tzv. kloboučkem. Vodič se pevně uchycuje na vrchní část potrubí ve vzdálenostech 2 - 3 m dle průměru potrubí. Vodič se zásadně okolo potrubí neovíjí. Spoje vodičů mohou být buďto letovány, nebo zajišťovány mechanickými spojkami pro daný průřez vodiče. Každý spoj vodiče musí být zabezpečen proti vlhkosti a mechanickému poškození (např. smrštiteľnou hadičkou).

Čištění plynovodů

Všechny plynovody a přípojky musí být předány do provozu čisté a suché. Po ukončení montáže plynovodu musí být plynovod vždy vyčištěn např. profukem. Čištění lze provádět i po úsecích v průběhu stavby, ale vždy před tlakovou zkouškou. Při čištění musí být přítomen zástupce budoucího provozovatele. O vyčištění potrubí provede dodavatelská firma zápis do stavebního deníku.

Tlaková zkouška

Tlaková zkouška plynovodů dle ČSN 386413. Po ukončení tlakové zkoušky se sníží tlak zkušebního média v potrubí na hodnotu budoucího provozního přetlaku plynu a potrubí ponechá natlakované až do okamžiku před vlastním vpuštěním plynu. Tlakové zkoušky od objemu 5 000 litrů nutno provádět diferenčním kapalinovým tlakoměrem dle ČSN 386413. Pokud je k tlakování plynovodu použit kompresor, musí být vybaven funkčním odlučovačem vody..

Přejímka plynovodu

Před přejímkou plynovodu musí dodavatel oznámit svůj úmysl předat plynovod vedoucímu střediska minimálně dva dny předem. Při samotné přejímce musí dodavatel předložit následující doklady:

- Výpis z obchodního rejstříku a Oprávnění k montážím a opravám plynových zařízení v rozsahu NTL, STL plynovody a přípojky pro veřejnou potřebu.
- Smlouvu o odkupu nebo budoucím provozování plynovodu.
- Stavební povolení.
- Projekt stavby.
- Zakreslení skutečného stavu 2x.

- Geodetické zaměření.
- Protokol o revizi plynového zařízení.
- Protokol o tlakové zkoušce plynovodu.
- Protokol o revizi svářecího zařízení.
- Prohlášení o čistotě potrubí.
- Protokol o proměření signalizačního vodiče
- Protokol o elektrojiskrové zkoušce na izolaci u ocelového potrubí.
- Protokoly o předání podzemních inženýrských sítí.
- Prohlášení o shodě použitých materiálů a výrobků.
- Osvědčení pracovníků k provádění montáží a oprav plynových zařízení, Svářečské průkazy LPE Ocel, Izolátérský průkaz...
- Technická zpráva zhotovitele.
- Hlavní stavební deník, montážní deník, izolační deník, kladečský deník.