

---

<b>1. ÚVOD.....</b>	<b>2</b>
1.1. PODKLADY .....	2
1.2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	2
<b>2. KANALIZACE SPLAŠKOVÁ .....</b>	<b>3</b>
2.1. LIKVIDACE SPLAŠKOVÝCH VOD .....	3
2.2. DOMOVNÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE .....	3
2.2.1. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY .....	3
<b>3. KANALIZACE DEŠŤOVÁ .....</b>	<b>4</b>
3.1. LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD .....	4
3.2. DOMOVNÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE .....	4
<b>4. VODOVOD.....</b>	<b>5</b>
4.1. ZÁSOBNÍ OBJEKTU PITNOU VODOU .....	5
4.2. DOMOVNÍ VODOVOD .....	5
4.2.1. ROZVODY .....	5
4.2.2. PŘÍPRAVA TUV .....	5
4.2.3. MATERIÁL A PROVÁDĚNÍ .....	5
4.2.4. IZOLACE POTRUBÍ.....	6
4.3. POŽÁRNÍ VODOVOD .....	6
<b>5. BILANČNÍ VÝPOČTY .....</b>	<b>7</b>
<b>6. ZÁVĚR.....</b>	<b>8</b>
6.1. POUŽITÉ NORMY A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY .....	8

## 1. Úvod

Dokumentace řeší zdravotně technické instalace - vodovod a kanalizaci pro nově budovaný objekt sociálního zázemí navrhované areálu kolečkových sportů – Ladronka, Praha 6 – Břevnov.

Jedná se o objekt se sociálním zázemím pro veřejnost a se sociálním zázemím pro klubovou činnost. Jedná se o jednopodlažní objekt.

Vodovodní a kanalizační přípojka bude provedena nově. Likvidace dešťových vod pomocí areálové kanalizace a suchého poldru s odtokem do veřejné dešťové kanalizace.

Dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro územní a stavební řízení.

### R01 ze dne 29.7.2024 -Úprava velikosti zásobníků TUV.

#### 1.1. Podklady

- Situace lokality
- Platné ČSN a TN
- požadavky investora
- stavební projekt

#### 1.2. Identifikační údaje stavby

<b>Název stavby:</b>	<b>Areál kolečkových sportů - LADRONKA</b>
<b>Místo stavby:</b>	Bělohorská, Kukulova, Praha 6 - Břevnov
<b>Dokumentace:</b>	<b>DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ A STAVEBNÍ ŘÍZENÍ</b>
<b>HiP:</b>	<b>A PLUS a.s.</b> Česká 154/12, 602 00 Brno IČ: 262 36 417 DIČ: CZ26236419 Hlavní inženýr projektu: Vít Moler Zástupce hlavního inženýra projektu: Tomáš Zelinka tel.: +420 542 210 101, e-mail: <a href="mailto:info@aplus.cz">info@aplus.cz</a>
<b>Zpr. části:</b>	<b>PVK Projekt s.r.o.</b> Projektování a inženýrská činnost Hluboká 279, 511 01 Turnov tel: 737 915 705, <a href="mailto:petr.koldovsky@pvkprojekt.cz">petr.koldovsky@pvkprojekt.cz</a> IČO: 057 05 088, <a href="http://www.pvkprojekt.cz">www.pvkprojekt.cz</a> DIČ: CZ05705088, IDs: 59n9zu9
<b>Zodp. projektant:</b>	Ing. Petr Koldovský – ČKAIT: 0501238, IE01,TV02
<b>Datum:</b>	05/2024
<b>Investor:</b>	<b>Městská část Praha 6</b>

Mgr. Jakub Stárek  
Čs. Armády 23, 160 52 Praha  
IČ: 00063703  
Tel: +420 220 189 155

**Charakter stavby:** D.1.4.1 – Zdravotně technické instalace

## 2. Kanalizace splašková

### 2.1. Likvidace splaškových vod

Nový objekt bude napojen pomocí nové přípojky jednotné kanalizace. Přípojka bude vedena do veřejné kanalizace v přilehlé ulici Bělohorská.

Řešeno samostatnou PD.

### 2.2. Domovní splašková kanalizace

Ležatá kanalizace v zemi bude vedena pod 1.NP objektu, bude provedena z potrubí PVC-KG  $\varnothing$  110 - 160 mm ve spádu min. 2 %. Bude zaústěna do nové přípojky splaškové kanalizace pod objektem.

Kanalizace bude položena do výkopu, na 100 mm tlustý pískový podsyp, urovnaný v daném spádu, obsypána jemnozrnným kamenivem 200 mm nad temeno potrubí, obsyp bude hutněn ručně po obou stranách potrubí. Zásyp bude hutněn po vrstvách mimo osu potrubí tak, aby nedošlo k jeho porušení. Strojní hutnění (žábou) je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí.

Svislé odpadní potrubí bude splaškové kanalizace provedeno z hrdlového plastového potrubí dimenze  $\varnothing$  75 - 110 mm. Potrubí bude vedeno v drážkách nebo předstěnách. Svislé potrubí je odvětráno nad střechu, kde bude ukončeno ventilační hlavicí příslušné dimenze. Na svislém odpadním potrubí bude v 1.NP umístěn čistící kus přibližně 1 m nad podlahou. Pro přístup k čistícím kusům budou osazena revizní dvířka. Přejchod na ležaté potrubí bude proveden dvěma koleny 45° s mezikusem, přechod bude obetonován.

Připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude provedeno z hrdlového plastového potrubí, ve spádu min. 3%, bude vedeno v drážkách, příčkách nebo v předstěnách.

#### 2.2.1. Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou převážně standardní keramické, vybaveny budou vodními zápachovými uzávěrkami. Klozetové mísy budou bílé v závěsném provedení. Dodávka kuchyňské linky a dřezů (včetně sifonu) je dodávka stavby. Pro napojení odvodu kondenzátu bude osazen kuličkový sifon DN 40.

Přesné typy zařizovacích předmětů budou upřesněny v definici standartu od architekta, nebo investora.

Při provádění kanalizace je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN EN 12056, ČSN 75 6760, ČSN 73 6101, ČSN 73 6005 a související předpisy.

### 3. Kanalizace dešťová

#### 3.1. Likvidace dešťových vod

Střecha objektu a přesah střechy objektu bude odvodněna pomocí vpustí, které budou vnitřním systémem dešťové kanalizace svedeny do nově navrhované areálové dešťové kanalizace. Střešní vtoky hlavní střechy budou vyhřívané – řízeno termostatem. Před objektem bude osazena akumulární jímka pro zachycení dešťové vody s využitím pro zálivku areálu. Jedná se o samostatný systém. S dopouštěním s rozvodu pitné vody není uvažováno.

Řešeno samostatnou PD.

#### 3.2. Domovní dešťová kanalizace

Ležatá kanalizace v zemi bude vedena pod 1.NP objektu, bude provedena z potrubí PVC-KG ø 110 - 160 mm ve spádu min. 1 %.

Kanalizace bude položena do výkopu, na 100 mm tlustý pískový podsyp, urovnaný v daném spádu, obsypána jemnozrnným kamenivem 200 mm nad temeno potrubí, obsyp bude hutněn ručně po obou stranách potrubí. Zásyp bude hutněn po vrstvách mimo osu potrubí tak, aby nedošlo k jeho porušení. Strojní hutnění (žábou) je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí.

Svislé odpadní potrubí bude splaškové kanalizace provedeno z hrdlového plastového potrubí dimenze ø110 mm. Potrubí bude vedeno v drážkách nebo předstěnách. Svislé potrubí je ukončeno nad střechou vyhřívanou střešní vpustí. Na svislém odpadním potrubí bude v 1.NP umístěn čistící kus přibližně 1 m nad podlahou. Pro přístup k čistícím kusům budou osazena revizní dvířka. Přejchod na ležaté potrubí bude proveden dvěma koleny 45° s mezikusem, přechod bude obetonován.

V případě svodů odvodňujících přesah střechy bude na terénu osazen lapač střešních splavenin.

## 4. Vodovod

### 4.1. Zásobení objektu pitnou vodou

Vodovodní přípojka bude provedena nově. Nová přípojka bude napojena na stávající vodovodní řad v ulici Bělohorská. Přípojka bude ukončena ve vodoměrné šachtě, z které bude dále pokračovat domovní vodovod do nového objektu. Řešeno samostatnou PD.

### 4.2. Domovní vodovod

#### 4.2.1. Rozvody

Potrubí bude vedeno do úklidové místnosti 1.17. Zde bude potrubí ukončeno uzávěrem KK DN 50. Dále bude potrubí v této místnosti rozděleno na potrubí pro sousední část objektu (osazen KK DN 25), potrubí pro napojovací body v areálu + pítka (osazen KK DN 25, ZK DN 25 – ČSN EN 1717) a na potrubí pro napojení technologie výroby ledu (osazen KK DN 50, ZK DN 50 – ČSN EN 1717).

V části veřejného WC bude vodovodní potrubí vedeno k zásobníku TUV a budou napojeny jednotlivé zařizovací předměty v této části.

Obdobně bude potrubí vedeno v klubové části vedeno k zásobníku TUV a z hlavního rozvodu budou napojeny jednotlivé zařizovací předměty.

Vedení potrubí v podhledu, drážkách a předstěnách.

Při provádění je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN 73 6005, ČSN 73 6620, ČSN 75 6402, ČSN 75 6411 a související předpisy.

#### 4.2.2. Příprava TUV

Příprava TUV bude samostatná pro každou z částí. V části s veřejným WC bude osazen elektrický zásobník TUV o objemu 30 l. V části klubového zázemí bude osazen nepřímotopný zásobník TUV o objemu 250 L (podrobněji viz Ú.T.). Zásobníky TUV budou napojeny přes pojistnou sestavu.

Pro část klubového zázemí bude s ohledem na délku rozvodů teplé vody zřízena její cirkulace teplé. Cirkulaci teplé vody bude zajišťovat cirkulační čerpadlo zapojené přes časový spínač.

Rozvod TUV a cirkulace bude veden stejně jako rozvod studené vody. Kompenzace tepelné roztažnosti potrubí bude řešena změnou směru v trase a izolací potrubí, popř. kompenzátory.

#### 4.2.3. Materiál a provádění

Vnitřní potrubí, stoupací potrubí a ležaté rozvody budou provedeny z plastových trubek PPR3 PN 16. Celý vodovod bude izolován návlekovou izolací. Rozvody je nutné izolovat nejen kvůli tepelným ztrátám, ale také kvůli dilataci a možnému poškození. Proto je nutné izolovat i kolena a odbočky. Na potrubí budou též dodrženy dilatace, dle projektu a materiálových předpisů výrobce potrubí.

Výtokové baterie budou chromované dle standardů investora. Pro myčky bude provedena příprava pomocí pračkového ventilu 1/2“.

#### 4.2.4. Izolace potrubí

Rozvody je nutné izolovat nejen kvůli tepelným ztrátám, ale také kvůli dilataci a možnému poškození. Proto je nutné izolovat i kolena a odbočky.

Pro izolaci potrubí bude použita termoizolační trubice z pěnového polyetylenu s uzavřenou buněčnou strukturou do tl. izolace 20 mm. Pro izolaci potrubí větších tloušťek bude použito potrubní pouzdro z kamenné vlny, které bude opatřeno polepem hliníkovou fólií, vyztuženou skleněnou mřížkou.

Izolace potrubí je řešena dle vyhl. 193/2007 a dle ČSN 75 5409.

#### Rozvody studené vody:

- Běžné prostory, vedení spolu s rozvody teplé vody 13 mm

#### Rozvody teplé vody:

- |                     |         |
|---------------------|---------|
| - Potrubí 20x2,8 mm | - 30 mm |
| - Potrubí 25x3,5 mm | - 30 mm |
| - Potrubí 32x3,6 mm | - 40 mm |
| - Potrubí 40x4,5 mm | - 50 mm |

Izolace budou použity dle montážních předpisů konkrétního výrobce. Budou izolovány i jednotlivé armatury a izolace bude řádně spojena dle předpisu výrobce.

#### 4.3. Požární vodovod

V objektu není požadován.

## 5. Bilanční výpočty

Výpočet potřeby vody									
dle směrných čísel roční potřeby vody dle přílohy č. 12 k Vyhlášce č. 120/2011 Sb.									
<b>Stanovení koeficientů denní a hodinové nerovnoměrnosti</b>									
Celkový počet obyvatel sídla			1 000 000		$k_d =$	1,29			
Počet připojených obyvatel			75		$k_h =$	2,3			
objekt / provoz	MJ	počet MJ	denní a roční provoz		průtok vodovodním potrubím [m³]				
			denní [hod/den]	roční [dnů/rok]	směrný denní [l/(MJ.den)]	průměrný denní průtok $Q_p$ [m³/den]	průměrný roční průtok $Q_r$ [m³/rok]	maximální denní průtok $Q_{max,d}$ [m³/den]	max. hodinový průtok $Q_{max,h}$ [m³/hod]
Ladronka - WC pro veřejnost	osob	32	12	360	30	0,960	346	1,24	0,24
Ladronka - Klubové zázemí	osob	22	4	140	55	1,210	169	1,56	0,90
Ladronka - Správce objektu	osob	1	12	360	56	0,056	20	0,07	0,01
Ladronka - zdravotnické prostory	osob	2	8	6	55	0,110	1	0,14	0,04
<b>Celkem</b>		<b>57</b>				<b>2,336</b>	<b>536</b>	<b>3,01</b>	<b>1,19</b>
Průtok vodovodní přípojkou - dimenzování vnitřních vodovodů									
<b>domovní vodovod</b>									
Q =		1,2 l/s =	4,32 m³/hod						

Navíc technologická voda (výroba ledu v zimním období) – na začátku jednorázově 103 m³, denní údržba – 2,06 m³/den. Provoz 3 – 4 měsíce. Odhad roční spotřeby vody – 350 m³/rok.

### Množství splaškových vod

<b>Stanovení koeficientů denní a hodinové nerovnoměrnosti</b>									
Celkový počet obyvatel sídla			1 000 000		$k_d =$	1,29			
Počet připojených obyvatel			75		$k_h =$	6,3			
objekt / provoz	MJ	počet MJ	denní a roční provoz		průtok vodovodním potrubím [m³]				
			denní [hod/den]	roční [dnů/rok]	směrný denní [l/(MJ.den)]	průměrný denní průtok $Q_p$ [m³/den]	průměrný roční průtok $Q_r$ [m³/rok]	maximální denní průtok $Q_{max,d}$ [m³/den]	max. hodinový průtok $Q_{max,h}$ [m³/hod]
Ladronka - WC pro veřejnost	osob	32	12	360	30	0,960	346	1,24	0,65
Ladronka - Klubové zázemí	osob	22	4	140	55	1,210	169	1,56	2,46
Ladronka - Správce objektu	osob	1	12	360	56	0,056	20	0,07	0,04
Ladronka - zdravotnické prostory	osob	2	8	6	55	0,110	1	0,14	0,11
<b>Celkem</b>		<b>57</b>				<b>2,336</b>	<b>536</b>	<b>3,01</b>	<b>3,26</b>

### Množství dešťových vod

Střecha objektu:

Střecha - zelená extenzivní – 183 m²

Střecha – límec po obvodu – 151 m²

Odtok –  $183 \times 0,4 + 151 \times 1,0 = 224,2 \text{ m}^2 \times 0,0205 = 4,6 \text{ l/s}$

## 6. Závěr

Projekt je zpracován jako dokumentace pro územní a stavební řízení. Projekt je zpracován na základě požadavků objednatele, platných předpisů a technických norem. Při realizaci postupujte v souladu s technologickými směrnicemi a postupy výrobců a dodržujte technické normy.

Při provádění je nutné dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku ČUBP a ČBÚ č.591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zajistit ochranu zdraví osob na staveništi.

Při výkopových pracích pro přípojky a venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi. Před započítím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí investor). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

Před zakrytím ležaté splaškové a dešťové kanalizace bude provedena zkouška těsnosti. Před zakrytím vodovodu bude provedena tlaková zkouška. Před uvedením vodovodu do provozu bude provedena desinfekce a proplach rozvodu. O zkouškách a desinfekci budou zpracovány protokoly, které je nutné předložit při kolaudačním řízení.

### 6.1. Použité normy a související předpisy

#### České technické normy:

ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 61 01	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 01 34 63	Výkresy kanalizace
ČSN 75 69 09	Zkoušení vodotěsnosti stok
ČSN EN 12056	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 67 60	Vnitřní kanalizace
ČSN 01 34 62	Výkresy vodovodu
ČSN 75 59 11	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí
ČSN EN 806-1	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně
ČSN 73 08 73	Zásobování požární vodou
ČSN 06 03 20	Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

#### Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zák. 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zák. 183/2006 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovně právních vztazích
Vyhl. 151/2001 sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné