

IKKO Hradec Králové, s.r.o.
Bratři Štefanů 238, 500 03 Hradec Králové, tel. 495 217 150
e - mail: ikko@ikko.cz, <http://www.ikko.cz>

Technická zpráva

Seznam příloh

PS 01.a	Technická zpráva
PS 01.b	Výkresová část
PS 01.b 01	Přečerpávací stanice č. 1
PS 01.b 02	Přečerpávací stanice č. 2
PS 01.b 03	Přečerpávací stanice č. 3

Akce: **Splašková kanalizace Klenovka**
s převedením odpadních vod do Přelouče

Objekt: **PS 01 Přečerpávací stanice odpadních vod**
– strojní technologie

Investor: Město Přelouč, Čs. Armády 1665, Přelouč

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

Zodp. projektant: Ing. Bohuslav Kouba
Vypracoval: Iva Koubová, Kateřina Burešová



Datum: květen 2021 **Č. paré**

Číslo akce: 272015 **Č. přílohy**

PS 01 a

1. Úvod

Tento inženýrský objekt projektové dokumentace řeší strojní technologii přečerpávacích stanic v obci Klenovka. Splaškové vody jsou z obce Klenovka převáděny do kanalizačního systému města Přelouč.

2. Technické řešení

Gravitační kanalizace zaústíuje do tří přečerpávacích stanic.

Z hlavní přečerpávací stanice č.1 budou odpadní vody převáděny výtlačným potrubím do stávající městské kanalizace v Přelouči. Do PSOV č.1 budou v další etapě přiváděny i splaškové vody ze Štěpánova.

Druhá přečerpávací stanice PSOV č. 2 přečerpává odpadní vod z jižní části obce zpět do gravitační stoky A.

Třetí přečerpávací stanice PSOV č.3 bude přečerpávat odpadní vody z nové výstavby rodinných domů Třešňovka.

Přečerpávací stanice jsou navrženy jako prefabrikované nádrže s akumulacním prostorem, vybavené čerpací technologií dvěma ponornými kalovými čerpadly, které budou pracovat v režimu 1+1 . Přečerpávací stanice budou provedeny jako vodotěsné podzemní objekty, zakryté pojížděnou zákrytovou deskou s poklopem. Hloubky stanic budou navrženy tak, aby do nich mohly být gravitačně svedeny veškeré splaškové vody z okolní zástavby rodinných domů.

Součástí přečerpávacích stanic bude rozvaděč, který bude umístěn u stanice v kompaktním plastovém pilíři.

Přečerpávací stanice odpadních vod č.1 a č.3

Odpadní vody budou z prostoru přečerpávací stanice řízeně přečerpávány pomocí plovákového systému spínání do kanalizace v Přelouči. V podzemní nádrži budou osazena dvě ponorná kalová čerpadla s průchodností oběžného kola 50 mm z materiálu korozivzdorná CrNiMo ocel. Čerpaná výška 62,5 m, čerpané množství 4,7 l/s, příkon čerpadla 10,5 kW, jmenovitý proud 28,6 A. Provedení čerpadel bude do mokré jímky na patkové koleno DN 100 a spouštěcí zařízení D03M/DE 3M a řetěz z protikorozi oceli Ø 8 mm.

Na výtlačném nerezovém potrubí DN 80 mm z čerpadla bude osazena zpětná klapka DN 80, nožové nerezové šoupátko DN 80 a speciální příruba DN 80 na potrubí PE a další tvarovky. Dále bude na výtlačném potrubí osazen kulový kohout DN 50 mm s hadicovou koncovkou pro proplach potrubí.

Ponorné čerpadlo kompletní s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetalu) a kabelem 10 m. Elektromotor čerpadla je v tzv. mokrému provedení. To znamená, že při čerpání nesmí trvale hladina čerpaného média klesnout pod úroveň horního víka elektromotoru čerpadla. Elektromotor je při čerpání chlazen čerpaným médiem. Krátkodobě (cca 8 min.) lze čerpadlo ponechat v chodu s obnaženým elektromotorem. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky.

Řízení chodu je pomocí 4 ks plovákových spínačů (spodní při rozepnutí blokuje chod čerpadla na sucho, dolní při rozepnutí vypíná čerpadlo, horní při sepnutí zapíná čerpadlo, vrchní při sepnutí signalizuje poruchu - přeplnění jímky)

Spouštění přes přepínač (automat-vypnuto-ručně) v rozvaděči
Přepínač mezi provozním a záložním čerpadlem, automatický záskok
Světelná signalizace chodu, světelná a akustická signalizace poruchy a
přeplnění jímky (sdružená), počítadlo motohodin
U každého čerpadla zásuvka 230 V soklová v rozvaděči
Rezerva pro přenos dat (GSM pager): sdružená porucha, ztráta napájení,
otevření dvířek elektrorozvaděče.
V přečerpávací stanici bude vysazena připojovací zásuvka pro připojení
mobilního náhradního zdroje. Provozovatel bude mít náhradní zdroj umístěn na svém
středisku v Přelouči.
Tento bude sloužit v případě dlouhodobějšího výpadku elektrického proudu
pro vyčerpání splaškových vod z akumulace .

Přečerpávací stanice odpadních vod č. 2

Odpadní vody budou z prostoru přečerpávací stanice řízeně přečerpávány
pomocí plovákového systému spínání do poslední revizní šachty na stoce A.
V podzemní nádrži budou osazena dvě ponorná kalová čerpadla
s průchodností oběžného kola 50 mm z materiálu korozivzdorná CrNiMo ocel.
Čerpaná výška 18,0 m, čerpané množství 3,2 l/s, výkon elektromotoru 3,0 kW, příkon
čerpadla 1,4 kW, jmenovitý proud 7,8 A. Provedení čerpadel bude do mokré jímky na
patkové koleno DN 65 a spouštěcí zařízení D03M/DE 3M a řetěz z protikorozi oceli
Ø 8 mm.
Na výtlačném potrubí DN 80 mm z čerpadla bude osazena zpětná klapka DN
80, nožové nerezové šoupátko DN 80 a speciální příruba DN 80 na potrubí PE a
další tvarovky. Dále bude na výtlačném potrubí osazen kulový kohout DN 50 mm
s hadicovou koncovkou pro proplach potrubí.

Ponorné čerpadlo kompletní s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou
tepelnou ochranou statoru (bimetal) a kabelem 10 m. Elektromotor čerpadla je v tzv.
mokrém provedení. To znamená, že při čerpání nesmí trvale hladina čerpaného
média klesnout pod úroveň horního víka elektromotoru čerpadla. Elektromotor je při
čerpání chlazen čerpaným médiem. Krátkodobě (cca 8 min.) lze čerpadlo ponechat
v chodu s obnaženým elektromotorem. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektro
sondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky.

Řízení chodu je pomocí 4 ks plovákových spínačů (spodní při rozepnutí
blokuje chod čerpadla na sucho, dolní při rozepnutí vypíná čerpadlo, horní při sepnutí
zapíná čerpadlo, vrchní při sepnutí signalizuje poruchu - přeplnění jímky)

V přečerpávací stanici bude vysazena připojovací zásuvka pro připojení
mobilního náhradního zdroje. Provozovatel bude mít náhradní zdroj umístěn na svém
středisku v Přelouči.

Tento bude sloužit v případě dlouhodobějšího výpadku elektrického proudu
pro vyčerpání splaškových vod z akumulace.

3. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě a skladování

Kalová čerpadla s odstředivým oběžným kolem budou použita od jednoho výrobce čerpadel, tak by bylo možné nahradit porouchané čerpadlo čerpadlem náhradním, tzv. suchou zálohou po dobu opravy čerpadla.

4. Provádění prací

Všechny hladiny v obou přečerpávacích stanicích mimo hladiny bezpečnostního přelivu v PSOV č. 1 budou přenášeny na dispečink.

Do Přelouče budou čerpány jednak splaškové vody z Klenovky a do budoucna také splaškové vody ze Štěpánova (řešeno v samostatném projektu „Splašková kanalizace Štěpánov „). Veškeré spoje budou vodotěsné. Vystrojení přečerpacích stanic bude provedeno v nerez, včetně potrubí a tvarovek

Tvarovky budou použity v tlakové třídě PN 16. Přírubové spoje budou spojovány nerezovými šrouby.

5. Bezpečnost a ochrana zdraví při stavebních pracích – viz samostatná příloha plán BOZP.

Vypracovala	Iva Koubová, Kateřina Burešová
Zodpovědný projektant:	Ing. Bohuslav Kouba