

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

## Souhrnná technická zpráva

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

**Investor:** Město Přelouč, Čs. Armády 1665, Přelouč

**Stupeň:** Dokumentace pro provádění stavby

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



**Datum:** květen 2021

**Č. paré**

**Číslo akce:** 272015

**Č. přílohy**

**B**

## **B.1 Popis území**

### **a) Charakteristika stavebního pozemku**

Stavba se nachází na třech katastrálních územích - katastrálním území obce Klenovka, Štěpánov a části katastrálního území města Přelouč.

Obec Klenovka se nachází v Pardubickém kraji 2 kilometry jihovýchodně od města Přelouč. Obcí prochází silnice III. tř. č. 34216.

Západní částí katastrálního území obce protéká Lipotická svodnice.

Nově navržená splašková kanalizace bude vedena ve veřejně přístupných komunikacích nebo podél nich.

Terén mírně zvlněný, celé území upadá směrem k Lipotické svodnici.

Páteční komunikace č. III/34216 je v majetku Pardubického kraje, místní komunikace v majetku města Přelouč. Převážná část komunikací má asfaltové povrchy.

Zástavba obce je situována podél komunikací a je soustředěná. Nově navržená splašková kanalizace je navržena v nadmořské výšce 217 až 235 m.n.m. Bpv.

Kanalizační potrubí bude uloženo v komunikaci III. třídy č. 34216, v místních komunikacích a v trase uvažované cyklostezky tak, aby kanalizační stoky byly dobře přístupné pro obsluhu a údržbu. Přečerpávací stanice jsou umístěny v zelených plochách.

Odpadní vody budou převáděny do splaškové kanalizace města Přelouč, který je zakončen městskou čistírnou odpadních vod

### **b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

V trase navržené kanalizace byl proveden HG průzkum firmou GeoEko s.r.o. Chrudim – viz příložená zpráva.

### **c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Navržená stavba se bude nacházet v těchto stávajících ochranných pásmech:

Ochranném pásmu lesa

Ochranném pásmu silnice III. tř.

Ochranné pásmu vrchního el. vedení VN

Všechna ochranná pásma jsou zakreslena v celkové situaci stavby

### **d) Poloha vůči záplavovému území**

Pro Lipotickou svodnici není správcem toku t.j. Povodím Labe vyhlášené záplavové území.

#### **e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Výstavba splaškové kanalizace bude mít jednoznačně kladný vliv na zlepšení životních podmínek v obci. Odpadní vody budou převáděny na stávající čistírnu odpadních vod v Přelouči a nebude docházet k jejich vypouštění přes stávající srážkovou kanalizaci nebo přímo do vodoteče.

Jedná se o podzemní liniovou stavbu, která nebude mít vliv na ovlivnění odtokových poměrů z dotčeného území. Stávající srážková kanalizace zůstane funkční a bude sloužit dále pro odvádění srážkových vod z komunikací a zpevněných ploch v obci.

#### **f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

V současné době nebyly definovány u této liniové stavby žádné požadavky na demolice. Kácení vzrostlých stromů v trase navržené kanalizace bude řešeno současně s kácením stromů v celém pruhu pro plánovanou cyklostezku, tzn. kácení stromů bude součástí projektové dokumentace cyklostezky.

#### **g) Požadavky na trvalé zábory ZPF nebo LPF**

Stavbou splaškové kanalizace nevznikne žádný trvalý zábor ZPF ani LPF.

#### **i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice**

Odpadní vody budou převáděny na ČOV Přelouč. Stávající městská ČOV má dostatečnou kapacitu na napojení splaškových vod z Klenovky – viz odstavec B2.1

Další související investicí je výstavba cyklostezky Přelouč – Klenovka. Navržené výtlačné potrubí bude v části trasy uloženo v tělese cyklostezky. Pro uložení potrubí budou využity již vykoupené pozemky pro cyklostezku.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude sloužit pro odvádění splaškových vod od jednotlivých producentů v obci Klenovka

#### Délky potrubí a kabelových rozvodů

##### Délky potrubí a kabelových rozvodů

Výtlačná potrubí délka celkem	1 768 m
Gravitační kanalizace celkem	1 932 m
Počet přečerpávacích stanic	3 ks
Kabelové rozvody NN	106 m
Veřejné části kanalizačních přípojek	355 m

#### Bilance odpadních vod – nátok OV na ČOV v Přelouči

Celkové množství splaškových vod činní  $Q_p$  22 165 l/den,  $Q_{max}$  4 710 l/hod, 8 090 m<sup>3</sup>/rok

Kapacita městské ČOV v Přelouči je 10 500 EO, tedy 630 kg/den podle BSK<sub>5</sub> a hydraulickou kapacitou 3 020 m<sup>3</sup>/den jako  $Q_p$  (bezdeštný průtok včetně balastních vod).

V současnosti je na ČOV připojena Přelouč včetně Lohenic a Břehy (cca 9 700 obyvatel). Zjištěné látkové zatížení ČOV dosahuje maximálních hodnot 300 kg/den a průměrných bezdeštných průtoků 1 700 m<sup>3</sup>/den. Nátok na ČOV v roce 2010 činil podle údajů poskytnutých provozovatelem VaK Pardubice a.s. 686 649 m<sup>3</sup>/rok.

ČOV má platné rozhodnutí na vypouštění předčištěných odpadních vod č.j. ST/7681/2010/Mš vydané Městským úřadem v Přelouči vodoprávním odborem dne 1.12.2010 s těmito hodnotami  $Q_p$  25 l/s,  $Q_{max}$  110 l/s, 7000 m<sup>3</sup>/den, 85 000 m<sup>3</sup>/měs, 850 000 m<sup>3</sup>/rok.

Z výše uvedených údajů vyplývá, že kapacita ČOV při maximálním uvažovaném nárůstu objemu přítoku splaškových vod z obce Klenovka je dostačující.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.

Tato stavba je podzemní liniovou stavbou s třemi podzemními objekty čerpacích stanic.

### **B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby**

Neřeší se.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Bezpečnost práce na kanalizaci včetně výtlačného potrubí bude řešena provozním řádem kanalizace.

### **B.2.6 Základní technický popis staveb**

Při řešení koncepce kanalizace jsme postupovali v souladu s ČSN 73 6701.

Splaškové vody od jednotlivých nemovitostí budou odváděny kanalizačními přípojkami do navržené splaškové kanalizace. Pro odvedení dešťových vod bude využívána stávající srážková kanalizace v obci. Do splaškové kanalizace je zakázáno napojovat dešťové a jiné vody než běžné splaškové. Odpadní vody z restauračních zařízení nebo vývařoven teplých jídel musí být před napojením do splaškové kanalizace předčištěny v odlučovači tuků.

V obci je navržen kombinovaný způsob odkanalizování – gravitační a tlakové kanalizace. Splaškové vody budou z jednotlivých nemovitostí odváděny gravitační kanalizací. U stoky B bude tato kanalizace zaústěna do přečerpávací stanice č.2. Z přečerpávací stanice budou splaškové vody přečerpávány do gravitační části stoky A. Stoka A ústí do hlavní přečerpávací stanice č.1 . Odtud budou převáděny výtlačným potrubím do stávající městské kanalizace v Přelouči.

**Celková délka navržené splaškové kanalizace je 3 700 m**, z toho gravitační potrubí DN 250 mm má délku 1 932 m. Délka výtlačných potrubí DN 80 mm je celkem 1768 m.

Na kanalizaci jsou navrženy 3 přečerpávací stanice a šachta s indukčním průtokoměrem. Součástí PD jsou i připojovací kabely NN pro napájení přečerpávacích stanic.

#### **IO 01 Výtlačná potrubí**

Na kanalizaci jsou navrženy tři výtlačky.

Výtlač V1 bude převádět splaškové vody z PSOV č.1 do kanalizace města Přelouče. Délka výtlačného potrubí V1 je 1 370 m.

Výtlač V2 bude převádět splaškové vody ze stoky B PSOV č.2 do stoky A. Délka výtlačného potrubí V2 je 381,0 m.

Výtlač V3 bude převádět splaškové vody z PSOV č.3 do stoky A. Délka výtlačného potrubí V3 je 17,0 m

## **IO 02 Gravitační kanalizace**

V obci Klenovka budou odpadní vody odváděny gravitační kanalizací. Je navrženo 6 stok:

Stoka A	délka 498,0 m
Stoka A1	délka 486,0 m
Stoka A1-1	délka 83,0 m
Stoka A1-2	délka 296,0 m
Stoka A2	délka 222,0 m
Stoka B	délka 270,0 m
Přepad z ČS1	délka 77,0 m

Stoka A je hlavní páteřní stokou, která prochází obcí od západu k jihovýchodu a bude odvádět splaškové vody z převážné části obce. Stoka A je zakončena přečerpávací stanicí č. 1. Stoka A začíná v centrální části obce a je vedena v ose pravého jízdního pruhu. Do stoky A jsou postupně napojeny stoky A1 (s dalšími stokami A1-1 a A1-2) a stoka A2.

Stoka B odkanalizuje jižní část obce a je zakončena přečerpávací stanicí PSOV č.2.

## **Veřejné části kanalizačních přípojek**

Součástí projektové dokumentace pro územní rozhodnutí byly veřejné části kanalizačních přípojek. Jedná se o úseky kanalizačních přípojek od napojení na jednotlivé stoky vedoucích po veřejných pozemcích až k hranicím pozemků jednotlivých producentů. Do soupisu prací a dodávek je zahrnuta celková délka těchto přípojek – celkem 355 m.

## **Křížení vodoteče**

Podchod Lipotické svodnice bude řešen protlakem. Potrubí bude uloženo v silnostěnné chráničce. Po obou stranách vodoteče budou umístěny revizní šachty.

## **Uložení potrubí v komunikaci SUS**

Navržená splašková kanalizace bude uložena v silnici III tř. č. 34216 a v komunikaci III/ 32218. Uložení potrubí pod komunikací bude provedeno dle ČSN 75 6230, tzn. krytí -1,5 m pod tělesem komunikace a -0,6 m pod dnem silničního příkopu.

Kanalizačním potrubí bude uloženo v intravilánu obce v ose jízdního pruhu, tak, aby nedocházelo k pojíždění poklopů. Křížení komunikace bude prováděno řízenými protlaky. Montážní šachty pro protlaky budou prováděny mimo těleso komunikace.

### Dotčené pozemky SUS Pardubického kraje kraje v k.ú. Klenovka

#### p.č. 256

výtlač V1      příčné uložení 11,0 m      - asfalt 6,0 m, příkop 5,0 - protlak

#### p.č. 244/3

výtlač V2      podélné uložení 375,0 m – asfalt osa jízdního pruhu výkop rýha

výtlač V2      příčné uložení 5,5 m      - asfalt 5,5 m - protlak

stoka A      podélné uložení 347,0 m – asfalt rýha výkop

stoka A1      podélné uložení 65,0 m – asfalt rýha výkop

stoka A1-1      příčné uložení 2,0 m – asfalt rýha výkop

stoka A2      příčné uložení 4,5 m – asfalt rýha výkop

stoka B      podélné uložení 270,0 m – asfalt osa jízdního pruhu výkop rýha

veřejné části přípojek příčné uložení asfalt 220 m, krajnice 135 m

### Dotčené pozemky SUS Pardubického kraje kraje v k.ú. Přelouč

#### p.č. 1885

výtlač V1      příčné uložení 11,5 m – asfalt 7,0 , krajnice 4,5 m - protlak

#### p.č. 1797/1

výtlač V1      příčné uložení 10,5 m – asfalt 6,5 m, krajnice 4,0 m - protlak

## **IO 03 Oprava komunikací a zpevněné plochy u PSOV**

Oprava silnice III. třídy a místních komunikací bude vycházet z technických podmínek jejich správců vydaných v jejich stanoviscích. Tyto podmínky stanoví konkrétně jednotlivé vrstvy a jejich vzájemnou polohu. Sejmutí živičného krytu bude provedeno v celé šířce jízdního pruhu. Je rovněž nutné dodržet podmínky hutnění zásypu rýhy pro potrubí na hodnoty Edef-45 MPa po 30 cm do úrovně povrchu vozovky.

Výškové osazení povrchu vozovky bude navazovat na stávající zachované části druhého jízdního pruhu. Příčný sklon bude odpovídat současnému sklonu vozovky.

Stávající odvodnění zůstane zachováno. Stávající uliční vpusti by neměly být výkopem zasaženy.

Návrh oprav komunikací bude zpracován dle TP 146. Zemní práce a výkopy na staveništi budou prováděny vesměs v zeminách zařazených do 2 - 3. třídy těžitelnosti. Skladby vozovek v rýze budou navrženy rovněž dle TP 146, oprava kom. III/3164 bude navržena dle požadavku správce komunikace, SÚS Pardubického kraje.

Při provádění výkopových prací je nutné zachovat jízdní pruh šířky 3,0 m pro průjezd vozidel a umístit dle TP 66 přechodného dopravního značení.

Další podrobnosti viz objekt IO 03.

### **Zpevněné plochy u přečerpávacích stanic**

Součástí stavby jsou i dvě zpevněné plochy u přečerpávacích stanic č. 1 a č.2. Obě plochy navazují bočně přímo na stávající komunikační síť, ČS 1 na místní komunikaci a ČS2 na sil. III/34216.

Nově navržené zpevněné plochy u PSOV jsou navrženy ve skladbě se živичným povrchem (**ozn. A**). Dle požadavku provozovatele sítě musí splňovat únosnost pro těžká nákl. vozidla do 40t. Plocha se na vozovku napojuje na zaříznutou spáru, která se po provedení nového povrchu prořízne a opatří pružnou zálivkou.

## **IO 04 Kabelové rozvody NN**

### **PSOV č.1 přípojka NN**

Proudová a napěťová soustava : TN –C-S 3x230/400V AC 50Hz

Instalovaný příkon: 2x15kW motor ( znemožněný souběh)  
2,5kW stavební;  
Hlavní jistič v ER 63A/B/3.

Napojovacím bodem je stávající sloup č.22 p.č.112/1 nadzemního vedení. Na sloupu bude umístěna v rámci stavby ČEZ Distribuce nová přípojková skříň SP100 včetně napojení na vrchní vedení NN.

Na náklady žadatele povede z PS kabelová přípojka CYKY 4x16 do elektroměrového rozvaděče ER. Kabel bude uložený v zemi, v trubce KOPOFLEX 90 + výstražná folie. Uložení provést dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 tj. ve volném terénu lože v hloubce 0,7m pod terénem a pod vozovkou 1,0m pod terénem.

Před započítáním výkopových prací je nutné provést zaměření všech inženýrských sítí.



Rozvaděč ER bude vestavný ve zděném pilíři z lícových cihel v blízkosti čerpací stanice na pozemku p.č.112/1.

Elektroměr je přístupný z veřejné komunikace p.č.112/1. Rozvaděč bude vybaven hlavním jističem 63A/B/3 10kA, taktéž rozvaděč musí být otypován na 63A.

Dle kontrolního výpočtu kabelu CYKY 4x16 a jeho délce do 22m odpovídá úbytek napětí menší jak 0,76%(3,05V)% a nárůst impedanční smyčky +0,06ohm.

### PSOV č.2 – přípojka NN

Proudová a napěťová soustava: TN –C-S 3x230/400V AC 50Hz

Instalovaný příkon: 2x3kW motor  
2,5kW stavební;  
Hlavní jistič v ER 25A/B/3

Napojovacím bodem je stávající přípojkový pilíř PS-SS100 v blízkosti transformátoru PA1335. Pilíř bude v rámci stavby ČEZ Distribuce vyměněn/rozšířen na SS200 (stejný rozměr pilíře, výbava 2x3xPH00). Do PS je nyní přívod CYKY 4x16 + 1x vývod CYKY4x10, nově přibude další vývod CYKY4x10.

Na náklady žadatele povede z této PS kabelová přípojka CYKY 4x10 do elektroměrového rozvaděče ER. Kabel bude uložený v zemi, v trubce KOPOFLEX 90 + výstražná folie. Uložení provést dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 tj. ve volném terénu lože v hloubce 0,7m pod terénem a pod vozovkou 1,0m pod terénem.

Před započítáním výkopových prací je nutné provést zaměření všech inženýrských sítí.

Rozvaděč ER bude vestavný ve zděném pilíři z lícových cihel v blízkosti čerpací stanice na pozemku p.č.72/39.

Elektroměr je přístupný z veřejné komunikace p.č.72/39. Rozvaděč bude vybaven hlavním jističem 25A/B/3 10kA, taktéž rozvaděč musí být otypován na 40A.

Do výkopu před vstupem do objektu ČS-ÚV bude přiložen zemnicí pásek FeZn 30\*4 50m/5ohm dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2.

Dle kontrolního výpočtu kabelu CYKY 4x10 a jeho délce do 38m odpovídá úbytek napětí menší jak 0,84% (3,35V) a nárůst impedanční smyčky +0,165ohm.

### PSOV č.3 přípojka NN

Proudová a napěťová soustava : TN –C-S 3x230/400V AC 50Hz

Instalovaný příkon: 2x15kW motor ( znemožněný souběh)  
2,5kW stavební;  
Hlavní jistič v ER 63A/B/3.

Napojovacím bodem je stávající přípojkový pilíř s označením X44 PS-SS200 v blízkosti rozhraní parcel p.č.16/3-16/61-16/60. Pilíř bude v rámci stavby ČEZ

Distribuce vyměněn/rozšířen na SS300 (větší rozměr pilíře, výbava 3x3xPH00).

Do PS je nyní přívod/smyčka AYKY 3x240+120 a zatím neobsazené 2x3xPH00 (ER p.č.16/60 a 16/61), nově přibude další sada 3xPH00 pro vývod k ER ČS3.

Na náklady žadatele povede z PS kabelová přípojka CYKY 4x16 do elektroměrového rozvaděče ER. Kabel bude uložen v zemi, v trubce KOPOFLEX 90 + výstražná folie.

Uložení provést dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 tj. ve volném terénu lože v hloubce 0,7m pod terénem a pod vozovkou 1,0m pod terénem.

Před započítáním výkopových prací je nutné provést zaměření všech inženýrských sítí.

Rozvaděč ER bude vestavný ve zděném pilíři z lícových cihel v blízkosti čerpací stanice na pozemku p.č.16/3.

Elektroměr je přístupný z veřejné komunikace p.č.16/3 a p.č.19/3. Rozvaděč bude vybaven hlavním jističem 63A/B/3 10kA, taktéž rozvaděč musí být otypován na 63A.

Dle kontrolního výpočtu kabelu CYKY 4x16 a jeho délce do 40m odpovídá úbytek napětí menší jak 1,39%(35,55V)% a nárůst impedanční smyčky +0,108ohm.

## **IO 05 Přečerpávací stanice – stavební část**

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

Přečerpávací stanice č.1 je navržena jako kruhová prefabrikovaná jímka o vnitřním průměru 2,1 m a celkové výšce 3,60 m, včetně zákrytové desky 3,80 m. Stanice se bude skládat z betonové nádrže se dnem BN 9/2,6/2,45 a jedné nádrže beze dna BN 9/1,0. Dno jímky bude přibetonováno z důvodů upevnění čerpadel a žebříku do dna nádrže. PSOV bude zakryta zákrytovou deskou se čtyřmi otvory, do kterých budou osazeny uzamykatelné poklopy. Výškové vyrovnání na úroveň terénu bude betonovými prstenci.

Přečerpávací stanice č.2 je navržena jako kruhová prefabrikovaná jímka o vnitřním průměru 1,6 m a celkové výšce 3,40 m, včetně zákrytové desky 3,60 m. Stanice se bude skládat z betonové nádrže se dnem BN 5/2,60/2,45 a jedné nádrže bez dna BN 9/0,8 m. Dno jímky bude přibetonováno z důvodů upevnění čerpadel a žebříku do dna nádrže. Zákrytová deska bude se dvěma vstupy ZD 9.2. Přečerpávací stanice

bude zakryta zákrytovou deskou se dvěma otvory, do kterých budou osazeny uzamykatelné poklopy. Výškové vyrovnání na úroveň terénu bude betonovými prstenci.

Přečerpávací stanice č.3 je navržena jako kruhová prefabrikovaná jímka o vnitřním průměru 2,1 m a celkové výšce 3,60 m, včetně zákrytové desky 3,80 m. Stanice se bude skládat z betonové nádrže se dnem BN 9/2,6/2,45 a jedné nádrže beze dna BN 9/1,0. Dno jímky bude přibetonováno z důvodů upevnění čerpadel a žebříku do dna nádrže. PSOV bude zakryta zákrytovou deskou se čtyřmi otvory, do kterých budou osazeny uzamykatelné poklopy. Výškové vyrovnání na úroveň terénu bude betonovými prstenci.

## **PS 01 Přečerpávací stanice – strojní technologie**

### Přečerpávací stanice č. 1

V podzemní nádrži budou umístěna dvě ponorná kalová čerpadla s parametry:

Výkon čerpadla 4,7 l/s

Příkon čerpadla 10,5 kW

Výkon elektromotoru 15 kW

Jmenovitý proud 28,6 A

Průchodnost oběžného kola 50 mm, materiál korozivzdorná CrNiMo ocel

### Přečerpávací stanice č.,2

V podzemní nádrži budou umístěna dvě ponorná kalová čerpadla s parametry :

Výkon čerpadla 3,2 l/s

Příkon čerpadla 1,4 kW

Výkon elektromotoru 3,0 kW

Jmenovitý proud 7,8 A

Průchodnost oběžného kola 65 mm, materiál korozivzdorná CrNiMo ocel

### Přečerpávací stanice č. 3

V podzemní nádrži budou umístěna dvě ponorná kalová čerpadla s parametry:

Výkon čerpadla 4,7 l/s

Příkon čerpadla 10,5 kW

Výkon elektromotoru 15 kW

Jmenovitý proud 28,6 A

Průchodnost oběžného kola 50 mm, materiál korozivzdorná CrNiMo ocel

## PS 02 Přečerpávací stanice – el. rozvody a přenos dat

### Přečerpávací stanice č.1 a č.3 – el. rozvody

Čerpadla jsou ovládána řídicím automatem podle výšky hladiny a případných poruchových stavů.

Čerpadla pracují v režimu 1+1 ve střídavém režimu s automatickým záskokem při poruše a dle ovládacího přepínače:

„AUTOMAT“ = ovládání řídicí jednotkou dle nastavené výšky hladiny

„MANUAL“ = pro pracovní zapnutí obsluhou (manuální spouštění pomocí tlačítka)

„VYP“ = čerpadla vypnuta

V „MANUAL“ režimu **POZOR na chod na sucho!!**

**Pouze pro obsluhu k úplnému vyčerpání šachty!**

„Havarijní maximum“ od plováku signalizuje/hlásí maximální hladinu na dispečink ale řídicí jednotka **NEPŘÍPÍNÁ** druhé čerpadlo.

„Havarijní minimum“ blokuje chod čerpadel v automatickém režimu.

Dále výšku hladiny snímá tlaková hladinová sonda s analogovým výstupem 4-20mA 6m.v.s. Tento signál je zaveden do PLC řídicí jednotky která na základě nastavených hodnot hladin spíná a vypíná čerpadla.

Zároveň se v PLC ukládá v časové ose počet odpracovaných hodin jednotlivých čerpadel.

Plovák a sonda budou zavěšeny pomocí nerez příchytek na nylonovém lanku se závažím tak aby nebyly ovlivňovány stěnou šachty nebo potrubím či nosnou konstrukcí.

Čerpadla jsou vybavena bimetalovými tepelnými kontakty ve vinutí motoru a vlhkostní sondou za ucpávkou. Tepelné kontakty jsou zařazeny do ovládacího okruhu čerpadel tj. při rozpojení těchto kontaktů nebo vybavení motorové spouště odstavují toto čerpadlo a jako aut záskok se zapíná druhé čerpadlo.

Vlhkostní sonda napojená na vyhodnocovací relé( od výrobce čerpadla) čerpadlo neodstavuje, pouze hlásí průnik vlhkosti.

Chod čerpadel je sledován a ukládán jako motohodiny Č1 a Č2 . Stejně tak se časově archivují hodnoty a stavy všech vstupů řídicí jednotky viz. oddíl 5.6.

### Přečerpávací stanice č.2 – el. rozvody

Čerpadla jsou ovládána řídicím automatem podle výšky hladiny a případných poruchových stavů.

Čerpadla pracují v režimu 1+1 ve střídavém režimu s automatickým záskokem při poruše a dle ovládacího přepínače:

„AUTOMAT“ = ovládání řídicí jednotkou dle nastavené výšky hladiny

„MANUAL“ = pro pracovní zapnutí obsluhou (manuální spouštění pomocí tlačítka)

„VYP“ = čerpadla vypnuta

V „MANUAL“ režimu **POZOR na chod na sucho!!**

**Pouze pro obsluhu k úplnému vyčerpání šachty!**

„Havarijní maximum“ od plováku signalizuje/hlásí maximální hladinu na dispečink a řídicí jednotka **PŘIPÍNÁ** druhé čerpadlo.

„Havarijní minimum“ blokuje chod čerpadel v automatickém režimu.

Dále výšku hladiny snímá tlaková hladinová sonda s analogovým výstupem 4-20mA 6m.v.s. Tento signál je zaveden do PLC řídicí jednotky která na základě nastavených hodnot hladin spíná a vypíná čerpadla.

Zároveň se v PLC ukládá v časové ose počet odpracovaných hodin jednotlivých čerpadel.

Plovák a sonda budou zavěšeny pomocí nerez příchytěk na nylonovém lanku se závažím tak aby nebyly ovlivňovány stěnou šachty nebo potrubím či nosnou konstrukcí.

Čerpadla jsou vybavena bimetalovými tepelnými kontakty ve vinutí motoru a vlhkostní sondou za ucpávkou. Tepelné kontakty jsou zařazeny do ovládacího okruhu čerpadel tj. při rozpojení těchto kontaktů nebo vybavení motorové spouště odstavují toto čerpadlo a jako aut záskok se zapíná druhé čerpadlo.

Vlhkostní sonda napojená na vyhodnocovací relé( od výrobce čerpadla) čerpadlo neodstavuje, pouze hlásí průnik vlhkosti.

Chod čerpadel je sledován a ukládán jako motohodiny Č1 a Č2 . Stejně tak se časově archivují hodnoty a stavy všech vstupů řídicí jednotky viz. oddíl 5.6.

Pro napájení je normálně použito síťové napájení. Při dlouhodobém výpadku lze stanici vyčerpat pomocí náhradního zdroje DA který bude možno připojit na zástrčku 400V 32A 5P v kabelovém prostoru. Hlavní vypínač respektive přepínač sítě je v provedení 4P – přepíná se i pracovní nula.

Typická rozvodnice z plastu se sklovlákny pro venkovní prostředí v IP65.

Rozvaděč RČs je společný pro řídicí a silové obvody technologie.

Do rozvaděče RČs budou zavlečena a zapojena všechna nová kabelová vedení.

Rozvaděč je koncipován na min 20% prostorovou rezervu.

Rozvaděč je vybaven: hlavním vypínačem; jistíci prvky; spínacími prvky ovládacími prvky; řídicím automatem, signalizací poruch a chodů;

Kontrolky a ovládací prvky (IP65) budou umístěny na dveřích rozvaděče. Ostatní výzbroj rozvaděče je na zadní montážní stěně a vodiče v perforovaných lištách.

Kabely do rozvaděče budou zaústěny přes pastové vývodky IP66.

Nerez dvířka před rozvaděčem jsou opatřeny spínačem pro detekci otevření – neoprávněný přístup.

Rozvaděč je z důvodu posunutí rosného bodu a ochrany elektroniky před vzdušnou vlhkostí vybaven topnou jednotkou.

### **PSOV č.1 a č.2– přenos dat**

ČS je vybavena GSM řídicím PLC automatem pro řízení čerpadel a přenos poruchových a provozních stavů na dispečink provozovatele. Čas a četnost přenosů si určí provozovatel dispečinku.

PLC je pro případný výpadek napájení vybaven záložním akumulátorem

Sledované hodnoty a stavy:

- 1- Hladina 0-6m.v.s.
- 2- Tlak na výstupu
- 3- Vstup do rozvaděče
- 4- Průnik vlhkosti Č1,Č2
- 5- Chod Č1
- 6- Chod Č2
- 7- Porucha Č
- 8- Porucha Č2
- 9- MAX hladina – plovák
- 10-Výpadek /porucha sítě
- 11-Přepnuto na AUT chod

### **PSOV č.3 - přenos dat**

ČS je vybavena GSM řídicím PLC automatem pro řízení čerpadel a přenos poruchových a provozních stavů na dispečink provozovatele. Čas a četnost přenosů si určí provozovatel dispečinku.

PLC je pro případný výpadek napájení vybaven záložním akumulátorem

Sledované hodnoty a stavy:

- 12-Hladina 0-6m.v.s.
- 13-Průtok na výstupu okamžitý
- 14-Tlak na výstupu
- 15-Vstup do rozvaděče
- 16-Průnik vlhkosti Č1,Č2
- 17-Chod Č1
- 18-Chod Č2
- 19-Porucha Č
- 20-Porucha Č2
- 21-MAX hladina – plovák
- 22-Výpadek /porucha sítě
- 23-Přepnuto na AUT chod
- 24-Průtok na výstupu SUMA m<sup>3</sup> (dle pulzů)

## **Indukční průtokoměr**

Na společném výstupním potrubí do Přelouče (v blízkosti) ČS3 je v samostatné šachtě umístěn indukční vodoměr DN80.

Indukční snímač na potrubí v šachtě je propojen kabelem s vyhodnocovací jednotkou která je umístěna nad terénem ve zděném pilířku vedle šachty. Pilíř z vápenopískových cihel dle výkresu. Pilíř bude na betonovém základu. K zastřešení budou použity betonové PZP desky. Jako krytina bude použit potažený plech. Do výklenku pro vyhodnocovací jednotku budou vsazeny nerezová dvířka (povrchová úprava nástřikem) se zámkem na klíčku 6x6 a petlicí na visací zámek.

Napájení jednotky je 230Vac z rozvaděče RČs3. Telemetrická data o průtoku tj. okamžitý průtok 4-20mA a okamžitý průtok pulzy (pro načítání celkového průtoku), jsou přenášena sdělovacím kabelem do PLC ČS3.

Oba kabely jsou ve společném výkopu s potrubím.

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Co se týká kanalizačního potrubí, jedná se o podzemní liniovou stavbu, kde nepřichází požár v úvahu.

Dle §. 41 vyhl. č. 246/2001 Sb. dojde při výstavbě kanalizace v obytné zástavbě k částečnému omezení přístupu požárních vozidel k nemovitostem. Stavba se bude nacházet v intravilánu i v extravilánu – viz přiložená situace.

Pro zajištění požární ochrany všech objektů musí zhotovitel zajistit ve všech fázích provádění díla alespoň omezený příjezd požárních vozidel k okolní zástavbě a pěší přístup k jednotlivým RD pochůznými lávkami.

V obci Klenovka je stávající veřejný vodovod, který slouží zároveň jako požární vodovod. Při výstavbě kanalizace nedojde ke změně nivelety terénu a všechny stávající hydrantové poklopy podzemních hydrantů zůstanou přístupné.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

### **Kriteria tepelně technického hodnocení**

Není potřeba

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na komunální prostředí.**

**Zásady řešení parametrů stavby ( větrání, vytápění, osvětlování a zásobování vodou a zásady vlivu stavby na okolí ( hluk a pod . )**

Není potřeba

### **B.2.11 Zásada ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.**

V zájmovém území nejsou známy žádné negativní vlivy horninového prostředí.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.**

Přečerpávací stanice budou napojeny na rozvodnou síť NN v obci Klenovka.

PSOV č.1 bude připojena z vrchního vedení na pozemku 225/9.

PSOV č.2 bude připojena z vedení na pozemku 72/39.

PSOV č.3 bude připojena z vrchního vedení na pozemku 16/3.

### **B.4 Dopravní řešení**

Přečerpávací šachty jsou podzemní objekty. Je u nich navržena zpevněná plocha pro občasný přístup viz IO 03

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

V rámci liniové stavby kanalizace ani v rámci výstavby PS nebudou prováděny žádné terénní ani sadové úpravy. Po uložení kanalizačního potrubí a dokončení výstavby přečerpávacích stanic bude terén dotčený stavbou navrácen do původního stavu.

### **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

Stavba oddílné splaškové kanalizace nepodléhá EIA.

#### **a) Vliv na ŽP – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Navržená stavba oddílné splaškové kanalizace bude mít jednoznačně kladný vliv z hlediska ovlivňování kvality vody v Lipotické svodnici. Veškeré komunální odpadní vody od jednotlivých producentů budou odváděny do kanalizačního systému v Přelouči a nebudou společně se srážkovými vodami vypouštěny do vodoteče.

Pouze po dobu stavby bude v okolí staveniště zhoršené životní prostředí (hluk stavebních prací, aut, stavební mechanizace, zvýšená prašnost, atp.).

#### **b) Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.**

Stavba splaškové kanalizace bude mít po jejím dokončení kladný vliv na výše uvedené položky – viz bod a)



### **c) Vliv na soustavu chráněných území Natura**

Neřeší se.

### **d) Návrh zohlednění podmínek za závěrů EIA**

Stavba oddílné splaškové kanalizace nepodléhá EIA.

### **e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní**

K bezprostřední ochraně vodovodních řadů a kanalizačních stok před poškozením se dle zákona č. 274/2001 Sb., ze dne 10. července 2001 o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), HLAVA VI Ochrana vodovodních řadů a kanalizačních stok, § 23

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok, odstavec 3, jsou ochranná pásma vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu, a to:

- u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně 1,5 m.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Vzhledem k charakteru stavby není potřeba

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Liniová stavba kanalizace bude prováděna v převážné míře ve stávajících komunikacích. V úsecích, kde bude trasa navržené kanalizace vedena v zemědělských pozemcích bude realizace prováděna mimo vegetační období nebo po dohodě s majitelem nebo nájemcem pozemku po sklizni pěstovaných plodin.

### **b) ochrana staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin.**

Žádné asanace ani demolice objektů nebudou prováděny. Kácení vzrostlých dřevin bude prováděno v rámci přípravy výstavby cyklostezky Přelouč – Klenovka.

### **c ) Maximální zábory pro staveniště**

Stavbou kanalizace nevznikne žádný trvalý zábor zemědělské půdy. Pouze v průběhu výstavby kanalizačního potrubí a podtlakové stanice se u výkopových prací předpokládá ukládání výkopku podél hloubené rýhy trasy kanalizace.

**d) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.**

Rýha pro pokládku potrubí bude prováděna dle ČSN EN 1610.

Na stavbu bude dovážěn materiál na obsyp potrubí. Při zásypu potrubí uloženého v nezpevněném terénu bude počítáno v maximální míře s obsypem prohozenou zeminou. V úsecích, ve kterých je uloženo potrubí v komunikaci SUS je nutné provádět zásyp rýhy ve skladbě požadované správcem komunikace. Komunikace musí být uvedeny do původního stavu.

Přebytečná zemina bude odvážena a ukládána na odsouhlasenou deponii s cílem ji maximálně využít pro následnou rekultivaci a nebo terénní úpravy po dokončení stavby PS nebo v rámci obce .

**e) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.**

Viz samostatná příloha BOZP.

Hradec Králové	květen 2021
Vypracoval:	Iva Koubová
Zodpovědný projektant :	Ing. Bohuslav Kouba