

1	ČS 1	5,00	116	5800
2	ČS 2	2,70	119	5400
3	ČS 3	2,05	79	3900
4	ČS 4	2,06	97	4000
5	ČS 5	5,40	74	4600
6	ČS 6	2,25	78	4000
7	ČS 7	2,08	75	4400
8	ČS 8	2,09	77	3900
9	TČS-1	2,05	105	3400
10	TČS-2	2,06	106	3900
11	TČS-3	2,07	107	3900
12	TČS-4	2,08	108	3900
13	TČS-5	2,09	109	4100
14	TČS-6	2,10	110	3900
15	TČS-7	2,11	111	4300
16	TČS-8	2,11	111	3800
17	TČS-9	2,10	110	4000
18	TČS-10	2,08	108	4300
19	TČS 11	2,06	106	4100

Pracovné oblasti čerpacích staníc sú navrhnuté tak, aby optimálne zohľadňovali aktuálny stav stokovej siete na prítokových stranách vrátane prislúchajúcich čerpacích staníc. Budú schopné pracovať pre celý rozsah prítokov od minimálnych až po maximálne uvažované. Všetky stanice sú navrhnuté ako vzájomne hydraulicky súvisiaci kanalizačný komplex.

Technické riešenie je navrhnuté so 100 % namontovanou rezervou. Čerpacie stanice majú jedno pracovné čerpadlo a druhé je namontovaná rezerva.

### Návrh technického riešenia

Všetky strojné zariadenia budú inštalované v kruhových čerpacích staniciach. Steny stavebného objektu budú zo železobetónových skruží. Spodnú časť čerpacích staníc tvoria akumuláčnne zberné komory. V týchto častiach sú inštalované aj hlavné technologické zariadenia – dve vertikálne odstredivé ponorné kanalizačné čerpacie agregáty. Čerpadlá SEG majú rezací nôž pre náročnú prevádzku. Jeden agregát je pracovný a druhý je 100 % namontovaná rezerva s automatickým nábehom pri prípadnej poruche pracovného agregátu. Čerpadlá sú navrhnuté s rýchlospojkovým mechanizmom a spúšťacím vedením. Toto riešenie

umožní kontrolu a výmenu čerpadiel bez nutnosti vstupu do akumuláčnej časti čerpacej stanice, v ktorej sú čerpadlá kotvené. Súčasťou zariadení zabezpečujúcich automatickú prevádzku čerpacej stanice sú snímače hladín.

Výškové umiestnenie snímačov je závislé od konštrukčných detailov a vzájomných súvislostí. Hodnoty ovládacích hladín sú uvedené na výkresoch strojnej časti a aj v prevádzkových parametroch.

Všetky ďalšie zariadenia sú inštalované v hornej časti čerpacích staníc. Na výtlaku každého čerpadla sú inštalované : spätný uzáver, montážna vložka a uzatváracie zasúvadlo na kanalizačnú vodu. Do vybavenia strojnej časti patria aj rúrové tvarovky, potrubia a prislúchajúci spojovací materiál, ktoré budú z nerezovej ocele. Ovládanie zariadení, ktoré sú v hornej časti čerpacej stanice, bude v čerpacích staniaciach ČS 1 a ČS 5 z obslužnej plošiny patriacej do stavebnej časti. Pri ostatných čerpacích staniaciach, ktoré majú vnútorný priemer 1,4 m a 1,2 m bude ovládanie z rebríka.

Montáž ťažších strojov navrhujeme autožeriavom, prípadne iným montážnym zariadením (závesné montážne konzoly). Na montáž ľahších zariadení bude možné využiť kladkostroj. Montážne zariadenia nepatria do strojnej dodávky. Zabezpečí ich firma, ktorá bude vykonávať montáž strojnotechnologických zariadení.

Rúry, príruby a tvarovky budú z nerezovej ocele. Všetky z výroby nenatreté strojné zariadenia a doplnkový materiál budú po montáži natreté vhodným základným a vrchným náterom.

#### **Prevádzka zariadení a systém riadenia**

Každá čerpacia stanica bude mať vlastné lokálne riadenie. Navrhujeme plne automatickú prevádzku čerpacej stanice. V každej čerpacej stanici bude jedno čerpadlo pracovné a druhé je k dispozícii pre prípad poruchy. Funkcie dvojice čerpadiel sa budú cyklicky zamieňajú za účelom rovnomerného vyťaženia.

Riadiaci systém pre jednu čerpaciu stanicu pozostáva z mikropočítačovej jednotky na reguláciu, ovládanie, kontrolu a nastavovanie všetkých prevádzkových činností. Elektronická riadiaca jednotka bude zabezpečovať automatické riadenie čerpacej stanice v závislosti od výšky hladiny v akumuláčnej časti.

#### **Výkony zariadení strojnej časti :**

P. č.	Názov čerpacej stanice	Výkon čerpadla [kW]	Malé spotrebiče spolu [kW]	Inštalovaný výkon [kW]	Maximálny súčasný výkon [kW]
1	ČS 1	5,5	0,50	11,50	11,50
2	ČS 2	1,6	0,50	3,70	3,70
3	ČS 3	1,3	0,50	3,10	3,10
4	ČS 4	1,6	0,50	3,70	3,70
5	ČS 5	5,5	0,50	11,50	11,50
6	ČS 6	1,3	0,50	3,10	3,10
7	ČS 7	1,3	0,50	3,10	3,10
8	ČS 8	1,3	0,50	3,10	3,10
9	TČS-1	1,6	0,50	3,70	3,70
10	TČS-2	1,6	0,50	3,70	3,70

11	TČS-3	1,6	0,50	3,70	3,70
12	TČS-4	1,6	0,50	3,70	3,70
13	TČS-5	1,6	0,50	3,70	3,70
14	TČS-6	1,6	0,50	3,70	3,70
15	TČS-7	1,6	0,50	3,70	3,70
16	TČS-8	1,6	0,50	3,70	3,70
17	TČS-9	1,6	0,50	3,70	3,70
18	TČS-10	1,6	0,50	3,70	3,70
19	TČS-11	1,6	0,50	3,70	3,70

Inštalovaný výkon PS 01.1: ..... 83,50 kW

Maximálny súčasný výkon PS 01.1 : 83,50 kW

### **PS 02.1 - ČS RAKOVICE – Strojnotechnologická časť**

Predmet riešenia

Predmetom je vypracovanie strojnotechnologickej časti jednej čerpacej stanice ČS 1 pre splaškovú kanalizáciu v Rakoviciach, ktorá je súčasťou realizačného projektu. Bude vybudovaná na stokovej sieti kanalizácie.

**Hlavné východiskové podmienky pre návrh jednotlivých čerpacích staníc** Čerpace stanice budú vybudované z betónových skruží.

Maximálne hodinové množstvo :

Vnútorňý priemer : 1,4 m

Kóta terénu pri ČS 1 : 158,00 m n.m.

Dno výtlatku pod upraveným terénom : 1400 mm

### **Navrhované parametre na výstupe čerpacích staníc**

Parametre boli navrhnuté so zohľadnením hlavných východných podmienok uvedených v predchádzajúcom bode, údajov uvedených v tabuľkách na výkresoch strojnej časti, situácii a pozdĺžnych profilov patriacich do stavebnej časti.

Dopravné množstvo ČS1 : 2,14 l.s<sup>-1</sup>

Merná energia čerpadiel : 147 J.kg<sup>-1</sup>

Dno ČS 1 pod terénom : 4200 mm

Pracovné oblasti čerpadiel sú navrhnuté tak, aby optimálne zohľadňovali aktuálny stav stokovej siete na prítokovej strane. Budú schopné pracovať pre celý rozsah prítokov od minimálnych až po maximálne uvažované.

Technické riešenie je navrhnuté so 100 % namontovanou rezervou. Stanica má jedno pracovné čerpadlo a druhé je namontovaná rezerva.

### **Návrh technického riešenia**

Všetky strojné zariadenia budú inštalované v kruhovej časti pod terénom. Steny stavebného objektu budú zo železobetónových skruží. Spodnú časť tvorí akumulčná zberná komora. V tejto časti sú inštalované aj čerpadlá SEG, ktoré majú rezací nôž pre náročnú prevádzku. Jeden agregát je pracovný a druhý je 100 % namontovaná rezerva, s automatickým nábehom pri prípadnej poruche pracovného agregátu. Čerpadlá sú navrhnuté s rýchlospojovým mechanizmom a spúšťacím vedením. Toto riešenie umožní kontrolu a výmenu čerpadiel bez nutnosti vstupu do akumulčnej časti čerpacej stanice, v ktorej sú čerpadlá kotvené. Súčasťou zariadení zabezpečujúcich automatickú prevádzku čerpacej stanice sú snímače hladín.

Všetky ďalšie strojné zariadenia sú inštalované v hornej časti. Na výtlaku každého čerpadla sú inštalované : spätný uzáver, montážna vložka a uzatváracie zasúvadlo na kanalizačnú vodu. Do vybavenia patria aj rúrové tvarovky, potrubia a prislúchajúci spojovací materiál, ktoré budú z nerezovej ocele. Ovládanie armatúr bude z rebríka.

Na montáž zariadení bude možné využiť kladkostroj. Montážne zariadenia nepatria do strojnej dodávky. Zabezpečí ich firma, ktorá bude vykonávať montáž strojnotechnologických zariadení.

Rúry, príruby a tvarovky budú z nerezovej ocele. Všetky z výroby nenatreté strojné zariadenia a doplnkový materiál budú po montáži natreté vhodným základným a vrchným náterom.

### **Prevádzka zariadení a systém riadenia**

Čerpacia stanica bude mať vlastné lokálne riadenie. Navrhujeme plne automatickú prevádzku. Jedno čerpadlo bude pracovné a druhé je k dispozícii pre prípad poruchy. Funkcie dvojice čerpadiel sa budú cyklicky zamieňajú za účelom rovnomerného vyťaženia.

Riadiaci systém pre jednu čerpaciu stanicu pozostáva z mikropočítačovej jednotky na reguláciu, ovládanie, kontrolu a nastavovanie všetkých prevádzkových činností. Elektronická riadiaca jednotka bude zabezpečovať automatické riadenie čerpacej stanice v závislosti od výšky hladiny v akumulčnej časti.

### **Výkony zariadení strojnej časti**

Výkon jedného čerpadla : ..... 1,60 kW

Inštalovaný výkon PS 02.1 : ..... 3,70 kW

Maximálny súčasný výkon PS 02.1 : 3,70 kW

### **PS 03.1 - ČS VESELÉ – Strojnotechnologická časť**

#### **Predmet riešenia**

Predmetom je vypracovanie strojnotechnologickej časti 11 čerpacích staníc pre splaškovú kanalizáciu vo Veselom, ktorá je súčasťou realizačného projektu. Čerpacie stanice ČS 4 až ČS 11 budú vybudované na stokovej sieti kanalizácie. Čerpacie stanice ČS-362, ČS-363, ČS-366 a ČS-368 budú čerpať vodu do tlakového výtláčného potrubia.

**Hlavné východiskové podmienky pre návrh jednotlivých čerpacích staníc** Čerpacie stanice budú vybudované z betónových skruží.

P. č.	Názov ČS	Maximálne hodinové množstvo Qm [l/s]	Vnútorný priemer [m]	Kóta terénu pri ČS [m n.m.]	Dno výtlaku pod terénom [mm]
1	ČS 4	1,48	1,4	156,86	1860
2	ČS 5	2,90	1,4	161,76	2030
3	ČS 6	0,19	1,4	158,85	1850
4	ČS 7	1,40	1,4	159,80	1500
5	ČS 9	0,56	1,4	155,72	1640
6	ČS 10	1,05	1,4	153,40	1600
7	ČS 11	0,14	1,4	155,96	1560
8	ČS-362	0,05	1,2	155,40	1200
9	ČS-363	0,05	1,2	155,62	1220
10	ČS-366	0,05	1,2	155,75	1250
11	ČS-368	0,05	1,2	155,66	1210

### Navrhované parametre na výstupe čerpacích staníc

Parametre boli navrhnuté so zohľadnením hlavných východziech podmienok uvedených v predchádzajúcom bode, údajov uvedených v tabuľkách na výkresoch strojnej časti, situácii a pozdĺžnych profilov patriacich do stavebnej časti.

P. č.	Názov ČS	Dopravné množstvo [l/s]	Merná energia [J/kg]	Dno ČS pod terénom [mm]
1	ČS 4	2,46	152	4300
2	ČS 5	2,09	109	4400
3	ČS 6	2,08	98	4400
4	ČS 7	2,34	136	3700
5	ČS 9	2,17	118	4000
6	ČS 10	2,03	76	4000
7	ČS 11	2,02	75	4000
8	ČS-362	2,00	70	3400

9	ČS-363	2,00	70	3500
10	ČS-366	2,00	70	3500
11	ČS-368	2,00	70	3500

Pracovné oblasti čerpacích staníc sú navrhnuté tak, aby optimálne zohľadňovali aktuálny stav stokovej siete na prítokových stranách vrátane prislúchajúcich čerpacích staníc. Budú schopné pracovať pre celý rozsah prítokov od minimálnych až po maximálne uvažované. Všetky stanice sú navrhnuté ako vzájomne hydraulicky súvisiaci kanalizačný komplex.

Technické riešenie je navrhnuté so 100 % namontovanou rezervou. Čerpacie stanice majú jedno pracovné čerpadlo a druhé je namontovaná rezerva.

### Návrh technického riešenia

Všetky strojné zariadenia budú inštalované v kruhových čerpacích staniciach. Steny stavebného objektu budú zo železobetónových skruží. Spodnú časť čerpacích staníc tvoria akumulčné zberné komory. V týchto častiach sú inštalované aj hlavné technologické zariadenia – dve vertikálne odstredivé ponorné kanalizačné čerpacie agregáty. Všetky čerpadlá majú rezací nôž pre náročnú prevádzku. Jeden agregát je pracovný a druhý je 100 % namontovaná rezerva s automatickým nábehom pri prípadnej poruche pracovného agregátu. Navrhnuté sú s rýchlospojovým mechanizmom a spúšťacím vedením. Toto riešenie umožní kontrolu a výmenu čerpadiel bez nutnosti vstupu do akumulčnej časti čerpacej stanice, v ktorej sú čerpadlá kotvené. Súčasťou zariadení zabezpečujúcich automatickú prevádzku čerpacej stanice sú snímače hladín.

Výškové umiestnenie snímačov je závislé od konštrukčných detailov a vzájomných súvislostí. Hodnoty ovládacích hladín sú uvedené na výkresoch strojnej časti a aj v prevádzkových parametroch.

Všetky ďalšie zariadenia sú inštalované v hornej časti čerpacích staníc. Na výtlaku každého čerpadla sú inštalované : spätný uzáver, montážna vložka a uzatváracie zasúvadlo na kanalizačnú vodu. Do vybavenia strojnej časti patria aj rúrové tvarovky, potrubia a prislúchajúci spojovací materiál, ktoré budú z nerezovej ocele. Ovládanie zariadení, ktoré sú v hornej časti čerpacej stanice, bude z rebríka.

Montáž ťažších strojov navrhujeme autožeriavom, prípadne iným montážnym zariadením (závesné montážne konzoly). Na montáž ľahších zariadení bude možné využiť kladkostroj. Montážne zariadenia nepatria do strojnej dodávky. Zabezpečí ich firma, ktorá bude vykonávať montáž strojnotechnologických zariadení.

Rúry, príruby a tvarovky budú z nerezovej ocele. Všetky z výroby nenatreté strojné zariadenia a doplnkový materiál budú po montáži natreté vhodným základným a vrchným náterom.

## Prevádzka zariadení a systém riadenia

Každá čerpacia stanica bude mať vlastné lokálne riadenie. Navrhujeme plne automatickú prevádzku čerpacej stanice. V každej čerpacej stanici bude jedno čerpadlo pracovné a druhé je k dispozícii pre prípad poruchy. Funkcie dvojice čerpadiel sa budú cyklicky zamieňajú za účelom rovnomerného vyťaženia.

Riadiaci systém pre jednu čerpaciu stanicu pozostáva z mikropočítačovej jednotky na reguláciu, ovládanie, kontrolu a nastavovanie všetkých prevádzkových činností. Elektronická riadiaca jednotka bude zabezpečovať automatické riadenie čerpacej stanice v závislosti od výšky hladiny v akumuláčnej časti.

### Výkony zariadení strojnej časti :

P. č.	Názov čerpacej stanice	Výkon čerpadla [kW]	Malé spotrebiče spolu [kW]	Inštalovaný výkon [kW]	Maximálny súčasný výkon [kW]
1	ČS 4	1,6	0,50	3,70	3,70
2	ČS 5	1,6	0,50	3,70	3,70
3	ČS 6	1,6	0,50	3,70	3,70
4	ČS 7	1,6	0,50	3,70	3,70
5	ČS 9	1,6	0,50	3,70	3,70
6	ČS 10	1,3	0,50	3,10	3,10
7	ČS 11	1,3	0,50	3,10	3,10
8	ČS-362	1,3	0,50	3,10	3,10
9	ČS-363	1,3	0,50	3,10	3,10
10	ČS-366	1,3	0,50	3,10	3,10
11	ČS-368	1,3	0,50	3,10	3,10

Inštalovaný výkon PS 03.1 : ..... 37,10 kW

Maximálny súčasný výkon PS 03.1 : 37,10 kW

### PS 04.1 - ČS Dubovany – Strojnotechnologická časť

#### **Predmet riešenia**

Predmetom je vypracovanie strojnotechnologickej časti 11 čerpacích staníc pre splaškovú kanalizáciu v Dubovanoch, ktorá je súčasťou realizačného projektu. Čerpacie stanice ČS 2 až ČS 6 budú vybudované na stokovej sieti kanalizácie. Čerpacie stanice TČS 159 až TČS 164 budú čerpať vodu do tlakového výtlačného potrubia.

**Hlavné východiskové podmienky pre návrh jednotlivých čerpacích staníc** Čerpacie stanice budú vybudované z betónových skruží.

P. č.	Názov ČS	Maximálne hodinové množstvo Qm [l/s]	Vnútorý priemer [m]	Kóta terénu pri ČS [m n.m.]	Podlaha lávky pod terénom [mm]	Dno výtlaču pod terénom [mm]
1	ČS 2	3,01	2,0	150,83	2300	4400
2	ČS 3	1,26	1,4	150,57	-	4100
3	ČS 4	0,77	1,4	150,44	-	4200
4	ČS 5	0,13	1,4	156,21	-	4300
5	ČS 6	0,26	1,4	156,35	-	4100
6	TČS-159	0,04	1,2	150,20	-	3700
7	TČS-160	0,04	1,2	149,95	-	3600
8	TČS-161	0,04	1,2	149,98	-	3900
9	TČS-162	0,04	1,2	150,10	-	4200
10	TČS-163	0,04	1,2	150,45	-	4100
11	TČS-164	0,04	1,2	150,31	-	3900

#### Navrhované parametre na výstupe čerpacích staníc

Parametre boli navrhnuté so zohľadnením hlavných východziech podmienok uvedených v predchádzajúcom bode, údajov uvedených v tabuľkách na výkresoch strojnej časti, situácii a pozdĺžnych profilov patriacich do stavebnej časti.

P. č.	Názov ČS	Dopravné množstvo [l/s]	Merná energia [J/kg]	Dno ČS pod terénom [mm]
1	ČS 2	3,6	200	4400
2	ČS 3	2,16	85	4100
3	ČS 4	1,97	68	4200
4	ČS 5	2,13	82	4300
5	ČS 6	2,54	123	4100
6	TČS-159	2,01	72	3700
7	TČS-160	2,03	73	3600
8	TČS-161	2,08	77	3900
9	TČS-162	2,11	80	4200



10	TČS-163	2,02	72	4100
11	TČS-164	2,01	72	3900

Pracovné oblasti čerpacích staníc sú navrhnuté tak, aby optimálne zohľadňovali aktuálny stav stokovej siete na prítokových stranách vrátane prislúchajúcich čerpacích staníc. Budú schopné pracovať pre celý rozsah prítokov od minimálnych až po maximálne uvažované. Všetky stanice sú navrhnuté ako vzájomne hydraulicky súvisiaci kanalizačný komplex.

Technické riešenie je navrhnuté so 100 % namontovanou rezervou. Čerpace stanice majú jedno pracovné čerpadlo a druhé je namontovaná rezerva.

### Návrh technického riešenia

Všetky strojné zariadenia budú inštalované v kruhových čerpacích staniciach. Steny stavebného objektu budú zo železobetónových skruží. Spodnú časť čerpacích staníc tvoria akumulčné zberné komory. V týchto častiach sú inštalované aj hlavné technologické zariadenia – dve vertikálne odstredivé ponorné kanalizačné čerpace agregáty. Čerpadlá SEG majú rezací nôž pre náročnú prevádzku. Jeden agregát je pracovný a druhý je 100 % namontovaná rezerva s automatickým nábehom pri prípadnej poruche pracovného agregátu. Čerpadlá sú navrhnuté s rýchlospojkovým mechanizmom a spúšťacím vedením. Toto riešenie umožní kontrolu a výmenu čerpadiel bez nutnosti vstupu do akumulčnej časti čerpacej stanice, v ktorej sú čerpadlá kotvené. Súčasťou zariadení zabezpečujúcich automatickú prevádzku čerpacej stanice sú snímače hladín.

Výškové umiestnenie snímačov je závislé od konštrukčných detailov a vzájomných súvislostí. Hodnoty ovládacích hladín sú uvedené na výkresoch strojnej časti a aj v prevádzkových parametroch.

Všetky ďalšie zariadenia sú inštalované v hornej časti čerpacích staníc. Na výtlaku každého čerpadla sú inštalované : spätný uzáver, montážna vložka a uzatváracie zasúvadlo na kanalizačnú vodu. Do vybavenia strojnej časti patria aj rúrové tvarovky, potrubia a prislúchajúci spojovací materiál, ktoré budú z nerezovej ocele.

Ovládanie zariadení, ktoré sú v hornej časti čerpacej stanice, bude v čerpacej stanici ČS 2 z obslužnej plošiny patriacej do stavebnej časti. Pri ostatných čerpacích staniciach, ktoré majú vnútorný priemer 1,4 m a 1,2 m bude ovládanie z rebríka.

Montáž ťažších strojov navrhujeme autožeriavom, prípadne iným montážnym zariadením (závesné montážne konzoly). Na montáž ľahších zariadení bude možné využiť kladkostroj. Montážne zariadenia nepatria do strojnej dodávky. Zabezpečí ich firma, ktorá bude vykonávať montáž strojnotechnologických zariadení.

Rúry, príruby a tvarovky budú z nerezovej ocele. Všetky z výroby nenatreté strojné zariadenia a doplnkový materiál budú po montáži natreté vhodným základným a vrchným náterom.

### Prevádzka zariadení a systém riadenia

Každá čerpacia stanica bude mať vlastné lokálne riadenie. Navrhujeme plne automatickú prevádzku čerpacej stanice. V každej čerpacej stanici bude jedno čerpadlo pracovné a druhé je k dispozícii pre prípad poruchy. Funkcie dvojice čerpadiel sa budú cyklicky zamieňajú za účelom rovnomerného vyťaženia. Riadiaci systém pre jednu čerpaciu stanicu pozostáva z mikropočítačovej jednotky na reguláciu, ovládanie, kontrolu a nastavovanie všetkých

prevádzkových činností. Elektronická riadiaca jednotka bude zabezpečovať automatické riadenie čerpacej stanice v závislosti od výšky hladiny v akumuláčnej časti.

**Výkony zariadení strojnej časti :**

P. č.	Názov čerpacej stanice	Výkon čerpadla [kW]	Malé spotrebiče spolu [kW]	Inštalovaný výkon [kW]	Maximálny súčasný výkon [kW]
1	ČS 2	5,5	0,50	11,50	11,50
2	ČS 3	1,3	0,50	3,10	3,10
3	ČS 4	1,3	0,50	3,10	3,10
4	ČS 5	1,3	0,50	3,10	3,10
5	ČS 6	1,6	0,50	3,70	3,70
6	TČS-159	1,3	0,50	3,10	3,10
7	TČS-160	1,3	0,50	3,10	3,10
8	TČS-161	1,3	0,50	3,10	3,10
9	TČS-162	1,3	0,50	3,10	3,10
10	TČS-163	1,3	0,50	3,10	3,10
11	TČS-164	1,3	0,50	3,10	3,10

Inštalovaný výkon PS 04.1: ..... 43,10 kW

Maximálny súčasný výkon PS 04.1 : 43,10 kW

**PS 05.1 - ČOV VESELÉ – Strojnotechnologická časť**

Strojnotechnologická časť ČOV pozostáva z nasledovných dielčích prevádzkových súborov:

PS 05.1.1 (DPS 01) Mechanické predčistenie (pritekajúce odpadové vody sú zbavené mechanických nečistôt)

PS 05.1.2 (DPS 02) Čerpacia stanica surovej vody,

PS 05.1.3 (DPS 03) Biologické čistenie - aktivácia granulovanou biomasou

PS 05.1.3 (DPS 04) Výstupná čerpacia stanica (čerpacia stanica, merný objekt)  
(zabezpečuje dopravu vyčistených vôd do recipientu)

PS 05.1.5 (DPS 05) Terciálny stupeň

PS 05.1.6 (DPS 06) Kalové hospodárstvo (kalojem, odvodňovanie kalu)

PS 05.1.7 (DPS 07) Dúchareň

**Elektrotechnologická časť :**

- PS 01.2 - ČS BOROVICE

- PS 02.2 - ČS RAKOVICE

- PS 03.2 - ČS VESELÉ
- PS 04.2 - ČS DUBOVANY
- PS 05.2 - ČOV VESELÉ

Elektroinštalácia v každej čerpacej stanici bude napojená zo skriňového rozvádzača umiestneného vedľa čerpacej stanice. Rozvádzač bude osadený na betónovom podklade.

V každej ČS budú inštalované dve čerpadlá, pri max. hladine môžu ísť súčasne.

V automatickej prevádzke budú ovládané od štyroch plavákových spínačov.

Prevádzka čerpadiel bude automatická s možnosťou ručného ovládania.

Ovládanie a zber údajov v ČS zabezpečí riadiaca jednotka LCD s mikroprocesorovým modulom.

Do dispečingu na ČOV Veselé budú prenášané nasledovné udalosti: ...strata napätia v rozvádzači

...porucha čerpadla

...porucha plavákového spínača

...max. hladina

Pre komunikáciu medzi jednotlivými ČS a dispečingom ČOV Veselé bude použitá komunikácia mobilnou telekomunikačnou sieťou GSM-EDGE. Komunikáciu zabezpečí SMS modul, ktorý sa doplní do riadiacej jednotky LCD.

## **2.2. Podmienky pre prípravu územia**

Pred zahájením výstavby je nutné požiadať príslušné organizácie o vytýčenie podzemných vedení.

Pri preložkách podzemných vedení musí byť súhlas s vlastníkom siete a odsúhlasené technické riešenie preložky.

V rámci projektu pre stavebné povolenie bude riešený Projekt organizácie dopravy (POD).

Pri výstavbe dôjde k dočasnému a trvalému záberu :

Obec	Trvalý záber pre ČS (m <sup>2</sup> )	Dočasný záber po trase (m <sup>2</sup> )	Dočasný záber pre zariadenie staveniska (m <sup>2</sup> )
Borovce	74,04	31 798	1 024
Rakovice	4,0	4 807	1024
Veselé	40,96	26 254	1 024
Dubovany	42,64	21 429	1024

Potrebné je urobiť majetkoprávne vysporiadanie pre trvalý záber pre čerpacie stanice. Opatrenia a upresnenie termínov výstavby pri dočasnom zábere pre výstavbu potrubia dohodne stavebník s majiteľmi dotknutých plôch.

### **2.3 Požiadavky na dopravu**

Počas výstavby budú využívané štátne a miestne cesty na dopravu materiálov a prístup na stavenisko.

V rámci projektu pre stavebné povolenie bude vypracovaný Projekt organizácie dopravy, ktorý bude riešiť obmedzenie premávky na cestách počas výstavby v obciach a v blízkosti štátnej cesty.

Hlavnou dopravnou trasou budú štátne cesty : II/504 a III/50419

### **2.4. Pripojenie na inžinierske siete**

Navrhovaná kanalizácia bude napojená na už vybudovanú časť splaškovej kanalizácie v obciach.

V rámci výstavby NN prípojok pre čerpacie stanice splaškových odpadových vôd dôjde k napojeniu na existujúce NN rozvody v rámci prekládky VN linky dôjde k napojeniu na existujúce rozvody VN.

### **2.5. Vyvolané investície**

Pri stavbe nedôjde k zásadným vyvolaným investíciám.

### **2.6. Nároky na vodné hospodárstvo, elektrickú energiu**

Navrhovaná kanalizácie z hľadiska vodohospodárskeho nemá nároky na zásobovanie pitnou vodou. Zásobovanie jednotlivých čerpacích staníc splaškových odpadových vôd elektrickou energiou bude odsúhlasené Energetickými závodmi.

## **3. ZEMNÉ PRÁCE**

Výstavba kanalizačných rúr nad hladinou podzemnej vody bude v paženej ryhe v dne 1,0 pre HDPE d110x6,6mm, d90x5,4mm resp. d63x3,8mm, a v paženej ryhe širokej 1,1 m pre PVC DN 300. Dno sa upraví na 90 % PS a potom sa uloží lôžko hr. 0,15 m pre potrubie PVC DN 300 alebo hr. 0,10 m pre potrubie HDPE DN 50, resp. DN 125. Na lôžko sa položí kanalizačné potrubie, ktoré sa zasype zhutneným štrkopieskom  $\varnothing$  0 – 16 mm do výšky 0,30 m nad vrch potrubia. Nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Potom sa ryha zhutňuje výkopovým materiálom až po cestné teleso alebo nespevnenú plochu (zatrávnená časť alebo chodník). Vrch sa upraví do pôvodného stavu. V nespevnenej ploche sa zahumusuje na hr. 0,20 a zatrávni sa a v obecnej ceste sa upraví cestné teleso na pôvodný stav, t.j. na hrúbke 0,55 m sa upraví cestné teleso z asfaltobetónu hr. 0,10 m, betónom 0,20 m a štrkodrvinou hr. 0,25 m.

Pri výstavbe kanalizačných rúr pod hladinou vody sa v ryhe v dne navrhuje drenáž DN 100 obalená geotextíliou. Voda z ryhy sa bude prečerpávať tak, aby bola hladina podzemnej vody znížená o 0,5 m pod základovú škáru. Po znížení podzemnej vody a vysušení sa základová škára v dne ryhy zhutní na 90 % PS a potom sa urobí výstavba kanalizačných rúr podobne ako pri výstavbe rúr nad hladinou podzemnej vody. Kanalizačné rúry pod hladinou v

mieste spoja rúr budú obetónované betónom C16/20 (0,9 x 1,1 x 1,0 m) a tak isto budú obetónované v strede rúr proti vztlaku hladiny podzemnej vody.

Pri výstavbe kanalizačných rúr v štátnej ceste II/504 a III/50419 sa odrezuje ryha na šírku 2,10 m na hrúbku 0,05m, potom sa vykope cestné teleso na šírku 1,60m na hrúbku 0,30 m a potom sa urobí pažená ryha na šírke 1,10 m. Dno sa upraví na 90 % PS a potom sa uloží lôžko hr. 0,15 m pri PVC DN 300 alebo hr. 0,10 m pri HDPE DN 80, resp DN100. Na lôžko sa položia kanalizačné rúry, ktoré sa zasypú zhutneným obsypom štrkopieskom  $\varnothing$  0 – 16 mm do výšky 0,30 m nad vrch potrubia. Nad potrubím sa obsyp nezhutňuje. Potom sa ryha zasype štrkodrvinou, ktorá sa zhutňuje po vrstvách 0,20 m po cestné teleso. Vrch cestného telesa sa upraví na pôvodný stav, t.j. na hrúbke 0,35 m sa upraví cestné teleso z asfaltobetónu hr. 0,10 m, betónom 0,25 m. Napojenie nového asfaltobetónu AB k pôvodnej vozovke bude prostredníctvom dilatačnej samolepiacej pásky o rozmeroch 40x10 mm.

Pred začatím zemných prác je nutné požiadať príslušné organizácie o vytýčenie podzemných sietí v trase (vodovod, kanalizáciu, plynovod, káble). V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba ručným výkopom na dĺžku 2,0 m (káble) resp. 6,0 m (vodovod, kanalizácia ...).

#### **4. PODZEMNÁ VODA**

V prípade výskytu podzemnej vody je nutné túto vodu odčerpávať.

#### **5. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

Počas výstavby sa zhorší životné prostredie v obciach z dôvodu prašnosti v období sucha a znečistenia štátnych a miestnych ciest v daždivom období, hlučnosti a zvýšenej premávky na komunikáciách.

V konečnom dôsledku po ukončení výstavby sa zlepší životné prostredie a podmienky života obyvateľov v jednotlivých obciach a vylepší sa zásobovanie pitnou vodou. Taktiež sa zabezpečí ochrana povrchových a podzemných vôd pred znečistením splaškovými odpadovými vodami.

#### **6. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE**

Počas výstavby zariadenia staveniska ako i počas stavebných prác je zhotoviteľ povinný rešpektovať, uplatňovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy, a je potrebné dodržiavať všetky súvisiace STN, predpisy a nariadenia týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, školiť a preskúšavať vedomosti pracovníkov stavby a prevádzky týkajúcich sa bezpečnosti práce a hygienických predpisov. Najmä zákony a vyhlášky:

- zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- vyhláškou č.147/2013 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach,
- nariadením vlády č. 396/2006 Z.z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,

- vyhláškou č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- Ostatné platné bezpečnostné predpisy a technické normy a nariadenia vydané na zaistenie ochrany zdravia, bezpečnosti práce a technických zariadení, platných v čase realizácie stavby (ďalších vládnych nariadení, vyhlášok SÚBP, resp. Národného inšpektorátu práce, STN a iných) pri všetkých vykonávaných činnostiach.

Upozorňujeme, že na tomto stavenisku a stavbe sa vyskytujú aj práce zaradené do skupiny prác s osobitným nebezpečenstvom. Sú to najmä práce zemné pri ktorých hrozí nebezpečenstvo zasypania, ohrozenie strojmi a dopravnými prostriedkami (výkopy rýh inžinierskych sietí, práca v dosahu zemných strojov, doprava výkopku a pod.),

Realizácia prác si vyžaduje vykonávať aj práce s prevádzkovými rizikami (napr. súbežne vykonávané a vzájomne sa ohrozujúce práce, rozkopávky na verejnom priestranstve), ktoré si vyžadujú zriadiť rozličné pomocné konštrukcie na ochranu osôb v rámci staveniska ako aj mimo staveniska (napr. ochranné lešenia, lávky pre chodcov, prekrytie rýh, dopravné značky a zariadenia, osvetlenie a pod.).

Okrem skôr uvedeného upozornenia je nevyhnutné rešpektovať všeobecne platné zásady na zabezpečenie zdravia a ochrany pri práci. Pracovníci stavby a tiež pracovníci prevádzky musia používať predpísané ochranné pomôcky a prostriedky a ošetrovať ich.

Vedúci sú povinní kontrolovať používanie a ošetrovanie ochranných pomôcok a prostriedkov.

Súčasťou dodávateľskej dokumentácie je aj technologický predpis alebo pracovný postup pre realizované práce spracovaný zhotoviteľom stavby, v ktorom sú zahrnuté aj požiadavky a opatrenia z hľadiska ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci,

Ak stavebné práce na stavenisku bude vykonávať viac ako jedna právnická resp. fyzická osoba, stavebník v zmysle nariadenia vlády SR č.396/2006 Z. z. zabezpečí pred zriadením staveniska vypracovanie **plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci** a ustanovenie koordinátora dokumentácie ako aj koordinátora bezpečnosti práce.

Pred začatím zemných prác je potrebné požiadať príslušné organizácie o vytýčenie jestvujúcich vedení (vodovod, kanalizácia, plyn). Pri križovaní s podzemnými vedeniami sa urobia výkopové práce ručným spôsobom (5,0 m na každú stranu osi). Mimoriadnu pozornosť treba venovať prácam pri el. vedeniach.

## **7. PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE**

Navrhovaná stavba nepredstavuje z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavby riziko vzniku požiaru. Pri navrhovaní, montáži, užívaní a servise musia byť dodržané legislatívne a technické požiadavky dotknutých technických noriem a ostatných predpisov danej profesie, resp. oboru.

Zhotoviteľ stavby, resp. zúčastnení zhotoviteľa na stavenisku v plnom rozsahu musia rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike, hlavne Zákon NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, Vyhlášku MV SR č. 94/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, Vyhlášku MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení

neskorších predpisov a STN 920201-1,2,3,4 Požiarna bezpečnosť stavieb, Spoločné ustanovenia, Vyhláška 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb, Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

## **8. POŽIADAVKY CIVILNEJ OBRANY**

Výstavba nevyžaduje opatrenia zo strany civilnej obrany.

## **9. PROTIKORÓZNA OCHRANA**

Kanalizačné potrubie nepotrebuje protikoróznú ochranu.

Vonkajšie kovové konštrukcie čerpacích staníc budú 2x natreté náterom.

## **10. PODMIEŇUJÚCE PODKLADY**

### **10.1. Preložky inžinierskych sietí, resp. opatrenia pre uvoľnenie staveniska**

Pred zahájením stavebných prác je potrebné požiadať správcov podzemných vedení o ich vytýčenie.

### **10.2. Pripojenie na existujúce technické vybavenie**

Navrhované kanalizácie budú odvádzať splaškové odpadové vody do vybudovanej kanalizácii do vybudovanej ČOV Veselé, ktorá v rámci tejto dokumentácie rieši jej dostavbu.

### **10.3. Vzťah k jestvujúcemu verejnemu občianskemu vybaveniu územia**

Počas výstavby predmetnej líniovej stavby budú využívané miestne komunikácie na dopravu stavebného materiálu, dielcov a technologických zariadení.

Obmedzenie premávky na cestách počas výstavby rieši Projekt organizácie dopravy.

## **11. ODPADY**

Pri výstavbe kanalizácie vzniknú odpady :

- z búrania cesty a to asfalt a betón, ktorý bude odvezený na skládku
- z výkopovej zeminy, prebytok bude odvezený na skládku, ktorú určí starosta obce.

Odpady vzniknuté pri výstavbe budú umiestnené v zmysle § 25 vyhl. MŽP SR č.283/2001 Z.z., na skládkach, ktorú zabezpečí zhotoviteľ stavby v spolupráci so starostom obce.

Pri prevádzke navrhovanej stavby nebudú vznikať žiadne odpady.

Výkaz odpadov podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov pre jednotlivé obce :