
G.2 TECHNICKÉ SPECIFIKACE

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Pro vydání společného povolení v rozsahu prováděcí dokumentace

DATUM:

05/2018



VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, A.S.

VAK
VODOVODY
KANALIZACE
MLADÁ BOLESLAV, a.s.
Čechova 1151
293 22 Mladá Boleslav

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DŮR/DSP/DPS

G.2 TECHNICKÉ SPECIFIKACE

ÚPLNÝ NÁZEV AKCE (PROJEKTU): SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV		DATUM: 05/2018
PODNÁZEV:		STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Pro vydání spol. povolení v rozsahu prov. dok.
OBJEDNATEL: Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.		ADRESA: Čechova /1151, 293 22 Mladá Boleslav
ZHOTOVITEL: Vodohospodářské inženýrské služby a.s.	ADRESA: Křížová 472/47, 150 00, Praha 5	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Martin Butor

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Vodohospodářské inženýrské služby a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoli omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

OBSAH

strana

1	Všeobecné požadavky a informace	6
2	Specifikace vedlejších a ostatních nákladů	7
2.1	Vedlejší náklady	7
2.1.1	Zařízení staveniště	7
2.1.2	Provozní vlivy	12
2.2	Ostatní náklady	13
2.2.1	Fotodokumentace	13
2.2.2	Publicita a propagace projektu	13
2.2.3	Havarijní a povodňový plán stavby	14
2.2.4	Další doplňující průzkumy	14
2.2.5	Pasportizace stávajících objektů, inventarizační prohlídky a repasportizace	15
2.2.6	Vytyčení podzemních zařízení	16
2.2.7	Realizační dokumentace zajišťovaná zhotovitelem stavby, vč. projednání a kontroly na stavbě	16
2.2.8	Vytyčení stavby, ochrana geodetických bodů před poškozením	18
2.2.9	Provizorní opatření	18
2.2.10	Geodetická dokumentace zaměření skutečného provedení	19
2.2.11	Dokumentace skutečného provedení stavby	21
2.2.12	Zaškolení pracovníků provozovatele	22
2.2.13	Zkoušky a revize na nových či zrekonstruovaných objektech ČOV	22
2.2.14	Individuální, komplexní a garanční zkoušky	23
2.2.15	Návrh provozního řádu pro zkušební provoz ČOV	24
2.2.16	Zkušební provoz	25
2.2.17	Doklady požadované k předání a převzetí díla	27
3	Specifikace pro stavební objekty	31
	Bourací práce, demolice, demontáže	32
	Zemní práce 34	
	Kompozitní výrobky	36
	Geometrická přesnost ve výstavbě (tolerance)	37
	Zkoušky vodotěsnosti betonových nádrží	38
	Čerpání podzemní vody	40
	Monolitický vyztužený vodostavební beton nádrží	42
	Monolitický vyztužený beton konstrukcí	45
	Monolitický vyztužený beton základů	47
	Monolitický prostý beton	49
	Sanace konstrukcí	50
4	Specifikace pro provozní soubory	53
4.1	Obecné zásady - strojně-technologická část	53
4.1.1	Normy	54
4.1.2	Klimatické podmínky	54
4.1.3	Materiály	54
4.1.3.1	Nerezová ocel	54
4.1.3.2	Ocel	54
4.1.3.3	Plast	55
4.1.3.4	Kompozit	55
4.1.3.5	Výběr materiálu	56

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.1.4	Značení	57
4.1.5	Povrchová úprava a nátěry	57
4.1.6	Galvanická koroze	58
4.1.7	Hluk a vibrace	58
4.1.8	Strojní zařízení	58
4.1.8.1	Dodávka – rozsah dodávky	58
4.1.8.2	Odstředivá čerpadla	59
4.1.8.3	Zkoušky čerpadel	60
4.1.8.4	Kotvení strojů a zařízení	60
4.1.8.5	Elektrické motory	60
4.1.9	Armatury	61
4.1.9.1	Základní požadavky na armatury	61
4.1.9.2	Zásady pro návrh armatur	61
4.1.9.3	Montáž armatur	63
4.1.9.4	Elektrické pohony armatur	63
4.1.10	Potrubí a jeho součásti	65
4.1.10.1	Rozebíratelné spoje	65
4.1.10.2	Příruby	65
4.1.10.3	Přírubové spoje	66
4.1.10.4	Izolační přírubové spoje	67
4.1.10.4.1	Zamezení vstupu elektrického proudu	67
4.1.10.4.2	Galvanická koroze	67
4.1.10.5	Nerezová kruhová potrubí	67
4.1.10.6	Ocelová potrubí	68
4.1.10.7	Plastová potrubí	69
4.1.10.8	Kotvení a uložení potrubí	69
4.1.10.9	Prostup potrubí betonovou stěnou	69
4.1.10.10	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – ochranné pospojování	70
4.1.11	Obslužné lávky a plošiny	71
4.1.12	Pokyny pro montáž a svařování kovů	71
4.1.13	Pokyny pro svařování kovů	72
4.1.14	Pokyny pro svářečské a lepičské práce na plastových konstrukcích	73
4.1.15	Seznam norem	73
4.2	Obecné zásady - elektrotechnologická část	78
4.3	Obecné zásady - SŘTP	80

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

1 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY A INFORMACE

Svazek **G.2 - Technické specifikace** slouží k jednoznačnému určení technických a kvalitativních požadavků na stavební a technologické dodávky a práce s cílem zajistit požadovanou kvalitu Díla.

Tato příloha je nedílnou a neopomenutelnou součástí projektové dokumentace, podle které bude Dílo provedeno.

Požadavky, uvedené v této příloze, musí být současně zohledněny i při oceňování položek v příloze F **Výkaz výměr**.

Není-li uvedeno jinak, platí dále uvedené obecné požadavky:

1. Obecně je požadována dodávka veškerých materiálů a výrobků a provedení prací ve vysokém standardu kvality. To obecně znamená, že dodávaný materiál, výrobek či prováděná práce se na pomyslné škále od nejméně kvalitního přes standardní až po nejvyšší (luxusní) produkt nacházejí mezi standardem (středem) a produktem luxusním. Preferují se dlouhodobá životnost, bezporuchovost, přiměřená provozní rezerva (např. výkonu, ochrany proti vlivům prostředí), snadná údržba a nízké provozní náklady před nízkou pořizovací cenou.
2. Pro danou zakázku jsou závazné veškeré platné české normy ČSN a TNV, tzn. nejen normy uvedené v této projektové dokumentaci.
3. Veškeré dodávané materiály a zařízení musí být nové, poprvé použité.
4. Pokud je nutné označení a/nebo povinné vybavení dle platných právních předpisů (např. u rozvodů a kotlen), Zhotovitel provede a zahrne do ceny příslušné označení a povinné vybavení (ochranné pomůcky, lékárnička apod....) dle platných právních předpisů i v tom případě, že to není v dalších částech dokumentace výslovně uvedeno.
5. Typy všech nových technických zařízení, která budou významným zdrojem hluku a vibrací, budou voleny také s ohledem na hodnoty vyzařovaného hluku a vibrací, vč. vibrací přenášených do uložení.
6. Zhotovitel ve spolupráci se zástupcem Technického dozoru stavby (dále TDS) a za účasti Provozovatele ČOV stanoví před zahájením demontážních prací příslušné části technologického zařízení, jejichž způsob demontáže a způsobu uložení bude probíhat metodou:
 - šetrné demontáže - u tohoto typu demontáže zhotovitel zařízení demontuje, očistí, odveze a uskladní a objednatel si tato zařízení jednorázově odveze,
 - demontáže, u které se předpokládá likvidace demontovaného zařízení jako šrotu - části demontovaného technologického zařízení, které Provozovatel před zahájením demontáže neurčí k dalšímu využití, odstraní a zlikviduje Zhotovitel jako odpad vzniklý v průběhu činnosti Zhotovitele při realizaci Díla.

Zajištění rozhodnutí Provozovatele o způsobu demontáže je odpovědností Zhotovitele.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

2 SPECIFIKACE VEDLEJŠÍCH A OSTATNÍCH NÁKLADŮ

Do skupiny Vedlejších a Ostatních nákladů jsou zahrnuty takové náklady, které nejsou zahrnuty v položkách výkazu výměr, služeb a dodávek jednotlivých stavebních objektů, ale se zhotovením stavby souvisí a jsou pro její realizaci nezbytné.

Specifikace těchto nákladů, které odpovídají položkám ve Výkaze výměr, služeb a dodávek, konkretizuje činnosti zahrnuté do jednotlivých položek.

Veškeré náklady spojené s jednotlivými položkami jsou započítány do ceny položek uváděných ve Výkaze výměr.

2.1 VEDLEJŠÍ NÁKLADY

Mezi vedlejší jsou zahrnuty náklady:

- spojené s vybudováním, vybavením, provozem a likvidací zařízení staveniště,
- spojené s provozem třetích osob po staveništi, s provizorními opatřeními po dobu rekonstrukce (provozní vlivy),
- spojené s provozními nebo dopravními omezeními.

2.1.1 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Do této položky budou zahrnuty veškeré náklady související:

- s uplatněním obecných zásad souvisejících se Zařízením staveniště,
- se zajištěním potřebných objektů a ploch pro účely Zařízení staveniště,
- se zajištěním potřebné projektové dokumentace, potřebných povolení a smluv umožňujících vybudování a provozování Zařízení staveniště a se zajištěním přístupu na Zařízení staveniště,
- s jejich přípravou,
- s jejich provozováním a údržbou,
- s odběrem médií a s likvidací odpadních vod a odpadů,
- se zajištěním příjezdu a přístupu na Zařízení staveniště,
- s realizací provizorních opatření,
- s likvidací objektů a ploch použitých pro účely Zařízení staveniště,
- s uvedením dotčených objektů a ploch do původního nebo projektovaného stavu.

Současně sem budou zahrnuty i veškeré náklady spojené se zajištěním potřebných mezideponií, přístupů a potřebných médií k provozním a jiným zkouškám.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Náklady spojené s uplatněním obecných zásad souvisejících se Zařízením staveniště:

- 1) Zhotovitel provede všechny objekty a součásti Zařízení staveniště v místech, rozsahu a způsobem tak, aby umožnil stávajícímu provozovateli po dobu realizace Díla řádný provoz ČOV v souladu s předepsanými metodami a technologickými postupy pro čištění odpadních vod a stávajícím provozním řádem bez vynaložení zvýšeného umu a úsilí pracovníků provozovatele.
- 2) Při přípravě i vybudování objektů Zařízení staveniště musí zhotovitel stavby také zajistit splnění veškerých požadavků, které jsou uvedeny v dokumentaci Odkanalizování obcí v povodí Jizery - Technické podmínky¹.
- 3) Objekty zařízení staveniště budou zřízeny a provozovány v souladu s platnými hygienickým, bezpečnostními a protipožárními předpisy, platnými v ČR.
- 4) Zhotovitel vybuduje zařízení staveniště a i mezideponie materiálu tak:
 - aby nepřipustně neomezovalo užívání dotčených a přilehlých ploch,
 - aby jejich výstavbou nevznikly škody na sousedních pozemcích,
 - aby zůstal zabezpečen volný průchod po stávajících komunikacích.
- 5) Do nákladů této položky budou zahrnuty i náklady spojené se zavedením a dodržováním systému zajištění kvality pro všechny své práce a dodávky. Detailní popis tohoto systému bude předložen objednateli/provozovateli ČOV a zástupci TDS ke schválení před zahájením stavby.
- 6) Zhotovitel zajišťuje po dobu provádění Díla pojištění objektů zařízení staveniště.
- 7) Pracovníci zhotovitele budou na staveništi a na zařízení staveniště vstupovat vždy v předem sjednané pracovní době – začátky a konce pracovní doby budou před zahájením prací projednány s objednatelem/provozovatelem čistírny odpadních vod.

Zhotovitel zajistí, aby veškerý personál zhotovitele byl řádně a prokazatelně poučen a proškolen:

- podmínkách pohybu v areálu, který bude po dobu provádění díla v provozu,
- o všech rizicích a podmínkách bezpečné práce.

Zhotovitel bude mít vždy přehled o počtech svých pracovníků na stavbě a bude o nich pravidelně objednatele/provozovatele ČOV informovat. Zhotovitel bude vést seznam pracovníků pracujících na stavbě.

Náklady spojené se zajištěním potřebných objektů a ploch pro účely zařízení staveniště:

- 8) Zařízení staveniště zhotovitele bude vybudováno uvnitř areálu ČOV. V areálu zařízení staveniště budou zřízeny kancelářské prostory, zasedací místnost, šatny, sociální zázemí a případně i skladovací prostory. Pokud zhotoviteli poskytnuté volné plochy pro zařízení staveniště nebude dostačovat, zajistí si na své náklady v obci Semčice další plochy vhodné pro zařízení staveniště spojené s plochou pro skladování materiálu a výkopku
- 9) Uvnitř areálu ČOV budou zřízena i plocha pro skladování materiálu (s výjimkou ploch využívaných jako mezideponie pro skladování humózní zeminy a výkopku a stavební sutě) a plochy pro parkování vozidel stavby a dalších účastníků stavby (investor, TDS a projektant). Pokud tyto plochy nebudou zhotoviteli dostačovat, platí podmínky jako v předchozím bodě 8)
- 10) Plochy využívané jako mezideponie pro skladování humózní zeminy, výkopku a stavebního odpadu si musí Zhotovitel stavby zajistit mimo areál ČOV poblíž obce Semčice na vlastní náklady.

¹ Jedná se o dokument, ve kterém jsou uvedeny technické podmínky pro projektanty, zhotovitele staveb či ostatní investory, kteří zasahují do vodohospodářských zařízení, jež společnost Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s. vlastní nebo provozuje v rámci akce Odkanalizování obcí v povodí Jizery.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Veškeré náklady spojené se zajištěním těchto ploch zahrne Zhotovitel do této položky.

- 11) Mimo areál ČOV bude zřízeno i parkoviště pro osobní automobily zaměstnanců zhotovitele stavby a zaměstnanců jeho subdodavatelů. Veškeré náklady spojené se zajištěním ploch pro parkoviště pro dopravní prostředky zaměstnanců zhotovitele a jeho subdodavatelů zahrne zhotovitel do této položky.
- 12) Zhotovitel opatří kancelářské prostory pro další účastníky výstavby – např. zástupci TDS, koordinátora BOZP a investora.

Náklady spojené se zajištěním potřebné projektové dokumentace, potřebných povolení a smluv umožňujících vybudování a provozování Zařízení staveniště a se zajištěním přístupu na Zařízení staveniště

- 13) Zhotovitel si zajistí veškerou potřebnou projektovou dokumentaci zařízení staveniště, projedná ji a následně si zajistí i veškerá potřebná povolení pro výstavbu dočasných objektů zařízení staveniště.
- 14) Zhotovitel si smluvně zajistí (pokud bude pro realizaci díla potřebovat) pronájem veřejných komunikací, přístupových cest a prostranství, které bude využívat po dobu realizace díla.
- 15) V průběhu realizace díla zhotovitel zajistí ve spolupráci se zástupcem TDS a objednatelem vstupy na pozemky, na kterých bude dílo realizováno.

Náklady spojené s přípravou a zřízením Zařízení staveniště

- 16) Zhotovitel sejme ze zatravněných ploch, které budou využívány pro zařízení staveniště, svrchní vrstvu zeminy tloušťky minimálně 150 mm a bude ji deponovat po celou dobu provádění díla.
- 17) Na plochách pro zařízení staveniště budou provedeny hlavní terénní úpravy (např. příprava základové roviny pro uložení mobilních buněk, terénní úpravy pro zřízení provizorních přístupových komunikací, chodníků, přemostění atd.).
- 18) Veškerá zeleň (stromy, keře, zatravněné plochy) přímo na staveništi a v okolí stavby, která nekoliduje s novou výstavbou, nesmí být narušena a je nutno ji chránit, např. dřevěným bedněním apod. v souladu s vyhláškou ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.
- 19) Na základě požadavku objednatele/Provozovatele ČOV bude zařízení staveniště po celém obvodu oploceno mobilním oplocením výšky 2 m. Součástí oplocení bude i vstupní branka a vjezdová vrata umožňující přístup a příjezd na zařízení staveniště.

Náklady spojené s výstavbou a odstraněním provizorních komunikací na staveništi a na zařízení staveniště

- 20) V průběhu realizace stavby je uvažováno s výstavbou provizorních chodníků a v případě potřeby i komunikací, které zhotovitel vybuduje pro potřeby zajištění přístupu na staveniště a na zařízení staveniště. Zhotovitel bude po dobu stavby zajišťovat jejich čistotu a údržbu.
Tato opatření současně zajistí průjezdnost a průchodnost areálem ČOV pro pracovníky provozovatele a jeho servisní organizace a další osoby.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

- 21) Vedle těchto provizorních komunikací a chodníků budou do této položky zahrnuty i náklady spojené se zřízením:
- provizorních lávek a můstků zajišťujících mj. přístup (příjezd) do stávajících objektů ČOV,
 - opatření (přechodů, přejezdů přes rýhu atd.), která zajistí průjezdnost a průchodnost areálem ČOV pro pracovníky Provozovatele a jeho servisní organizace,
 - sjezdů (a příp. i ramp) umožňujících přístup na staveniště a to v jakémkoliv materiálovém provedení a přes jakékoliv překážky.
- 22) Zhotovitel v rámci zařízení staveniště vybuduje i oklepovou plochu pro očištění vozidel a mechanizace vyjíždějící na komunikaci (pokud to situace na staveništi a klimatické podmínky budou vyžadovat).
- 23) Veškeré provizorní komunikace, chodníky, lávky aj. budou v rámci této položky odstraněny, nejpozději ve fázi likvidace zařízení staveniště.
- 24) Během realizace musí být přístupné dopravní trasy:
- pro odvoz zahuštěného přebytečného kalu z ČOV,
 - pro občasnou obsluhu zařízení Provozovatelem

kteřé jsou nezbytné pro zajištění provozu čistírny. Za zajištění případné součinnosti provozovatele odpovídá zhotovitel.

Provozovatel zajistí součinnost se zhotovitelem tím, že se pokusí před zahájením realizace stavby o navezení většího množství potřebného materiálu a potřebných provozních náplní, které budou během rekonstrukce spotřebovány.

Náklady spojené s provozováním a údržbou zařízení staveniště

- 25) Po dobu provádění díla bude zhotovitel zajišťovat údržbu objektů zařízení staveniště a deponií materiálu včetně čištění komunikací uvnitř areálu ČOV. Zhotovitel bude zajišťovat, aby provozem zařízení staveniště nedocházelo k ohrožení bezpečnosti práce a životního prostředí.
- 26) Zhotovitel bude dále zajišťovat a udržovat také označení stavby v souladu s požadavky stavebního zákona a dalších předpisů.
- 27) Zhotovitel stavby zajistí a provede ostrahu zařízení staveniště a staveniště (do doby ukončení prací).
- 28) Veřejné komunikace a zpevněné plochy bude Zhotovitel užívat pro provoz stavebních mechanismů a motorových vozidel v souladu s právními předpisy a na základě smlouvy uzavřené s příslušnou organizací;
- v případě vzniku škod odpovídá za vzniklé škody Zhotovitel,
 - pokud zhotovitel svou činností způsobí znečištění těchto komunikací zpevněných ploch, neprodleně zajistí jejich úklid,
 - na těchto plochách, dotčených prováděním díla, budou před koncem stavby obnoveny poškozené povrchy vč. všech konstrukčních vrstev a vč. vodorovného a svislého dopravního značení.
- 29) Zhotovitel provede povinně registraci o vjezdu a výjezdu všech svých vozidel, která projedou vjezdem do areálu ČOV,
- 30) Zhotovitel stavby však musí zajistit tímto vjezdem i možnost vjezdu vozidel provozovatele.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Náklady spojené s odběrem médií a s likvidací odpadních vod a odpadů

- 31) Zhotovitel si smluvně zajistí připojení odběrných míst a odběr médií (pitné vody a elektrické energie aj.) potřebných pro realizaci Díla a k provedení všech zkoušek požadovaných dle Smlouvy.
- 32) Zhotovitel rovněž zajistí plnění veškerých podmínek vč. provedení všech potřebných zkoušek pro případné využití přípojek;
 - místo napojení pro odběr elektrické energie bude určeno správcem sítě NN/VN a bude opatřeno elektroměrem dle zásad dodavatele energie – ČEZ Distribuce.
- 33) Zhotovitel si na své náklady rovněž zajistí likvidaci veškerých odpadních vod ze zařízení staveniště.
- 34) Zhotovitel si zajistí smluvně souhlas s likvidací splaškových vod na této ČOV.
- 35) Splaškové vody budou za zařízení staveniště odváděny do jednotné kanalizace čistírny, která je napojena na přítok do ČOV.
- 36) Na ČOV však nesmí být odváděny jakékoliv průmyslové odpadní vody, srážkové vody z areálů zařízení staveniště či jiné odpadní vody. Průmyslové odpadní vody budou předávány k likvidaci odborné firmě.
- 37) Pokud bude zařízení staveniště či staveniště vybaveno chemickými WC, bude odpad z těchto WC likvidován jako běžný fekální odpad; zhotovitel si zajistí smluvně jeho odvoz.
- 38) Odpady komunálního charakteru budou ukládány do k tomu určených nádob a předávány k likvidaci odborné firmě provádějící svoz (bude zajištěno smluvně).
- 39) Ostatní odpady ze stavby budou rovněž likvidovány odbornými firmami pro konkrétní odpady (bude zajištěno smluvně).
- 40) Zhotovitel stavby rovněž na své náklady zřídí, zajistí následný provoz a i závěrečnou demontáž přípojek a rozvodů pro stavbu a zařízení staveniště.

Náklady spojené s odstraněním Zařízení staveniště a s uvedením dotčených ploch do původního či projektovaného stavu

- 41) Po ukončení Díla uvede Zhotovitel staveniště a plochy a objekty využívané jako Zařízení staveniště do původního nebo projektovaného stavu včetně likvidace veškerých, výstavbou vzniklých odpadů. Staveniště bude vyklizeno do 1 měsíce po předání a převzetí dokončené stavby.
- 42) Po odstranění Zařízení staveniště a uvolnění ploch mezideponií budou poškozené travnaté plochy obnoveny dle ČSN DIN 18 917, tj. rovnoměrně pokryty vrstvou min. 15 cm humózní zeminy - tuto činnost provede či zajistí Zhotovitel.
- 43) Poškozené zpevněné přístupové a obslužné komunikace budou po ukončení Díla obnoveny včetně všech konstrukčních vrstev.

Práce uvedené pod tímto bodem budou fakturovány průběžně po dobu realizace díla v závislosti na rozpracovanosti.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

2.1.2 PROVOZNÍ VLIVY

Provoz třetích osob

Stavba bude realizována za provozu ČOV. V souvislosti s rekonstrukcí některých stávajících objektů ČOV bude sice docházet ke krátkodobým odstávkám, určitá část prací však bude probíhat pouze za částečného omezení provozu těchto objektů – tzn. provozu pracovníků provozovatele ČOV (třetí osoby).

Dopravní opatření, zajištění přístupu a průjezdnosti

Před zahájením prací zpracuje zhotovitel stavby projekt DIO, který bude řešit:

- zásady zabezpečení mimořádných dopravních opatření,
- případné zábory související se zajištěním příjezdu mechanizace a dopravou materiálu do areálu ČOV a následně na staveniště.

Dopravní řešení stavby bude v případě potřeby projednáno s příslušným silničním správním úřadem, s Policií ČR a se správci komunikací.

Před zahájením stavby bude na pozemních komunikacích umístěno přechodné dopravní informativní značení po celou dobu stavby – např. povolující vjezd stavby do areálu ČOV.

Práce uvedené v tomto bodě budou fakturovány po dokončení díla.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

2.2 OSTATNÍ NÁKLADY

Soubor ostatních nákladů tvoří náklady spojené s plněním povinností Zhotovitele a vyplývající z jiných podmínek zadávací dokumentace.

Součástí ostatních nákladů jsou náklady:

- na monitoring průběhu stavby (fotodokumentaci aj.),
- spojené s publicitou a propagací díla,
- na doplňující průzkumné práce,
- na pasportizaci stávajících objektů,
- na vyhotovení dokumentace,
- na provizorní opatření po dobu realizace,
- na geodetické zaměření skutečného díla.

aj.

2.2.1 FOTODOKUMENTACE

Součástí předmětu plnění je i zhotovení fotodokumentace z průběhu stavby.

Bude se jednat o sadu barevných fotografií v digitálním provedení. Tyto fotografie budou zhotoveny přístrojem s minimálním rozlišením 5 megapixelů s vhodným zábleskovým zařízením. Velikost snímku se bude pohybovat v rozmezí 1,0 až 1,5 MB.

Fotodokumentace bude zpracována, archivována a předávána (min. počet 20 ks) na elektronickém nosiči dat každý měsíc výstavby zástupci TDS. Tyto fotografie budou přehledně časově dokumentovat postup výstavby.

Digitální verze fotografie budou uspořádány do alb s popisy stručně určujícími místo a předmět fotografie.

Zhotovitel vybuduje na celou dobu výstavby v areálu ČOV dočasnou konstrukci výšky min. 6,0 m (např. z některého lešeňového systému) se žebříkem a plošinou na vrchu. V pravidelných intervalech (např. jednou za dva dny) bude provedeno ze stejného místa snímkování digitální kamerou a to min. v pěti pohledech na ČOV a to tak, aby byly zastíženy v maximální možné míře stavbou dotčené objekty a plochy v ČOV.

V případě chybějící nebo neúplné fotodokumentace je objednatel oprávněn trvat na odkrytí nevyfotografovaného detailu a uplatnit sankce snížením úhrady položky Dokumentace skutečného provedení stavby.

2.2.2 PUBLICITA A PROPAGACE PROJEKTU

Zhotovitel je povinen splnit na své náklady také požadavky týkající se publicity provádění tohoto projektu.

Zhotovitel na své náklady osadí a následně bude řádně udržovat velkoplošný informační panel, který mu poskytne objednatel.

Objednatel určí místo pro umístění tabule a způsob odstranění a likvidace tabule. Odstranění a likvidace tabule bude provedena Zhotovitelem na pokyn zástupce TDS.

Práce uvedené pod tímto bodem budou fakturovány průběžně po dobu realizace díla v závislosti na rozpracovanosti.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

2.2.3 HAVARIJNÍ A POVODŇOVÝ PLÁN STAVBY

Zhotovitel zajistí vypracování havarijního plánu a povodňového plánu pro stavbu - dle ustanovení § 39 odst. (2) písm. a) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších právních předpisů a v souladu s vyhláškou č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků (§5).

V havarijním plánu bude zapracován i návrh krizových opatření, které bude nutno realizovat v případě, pokud bude hrozit v důsledku přestavby ČOV vznik nepříznivých situací, tzn., že bude nutné realizovat „krizové scénáře“.

Koncepty tohoto plánu předá zhotovitel investorovi nejméně 20 dnů před zahájením stavby.

Objednatel se k předloženému dokumentu vyjádří do 10 dnů a zhotovitel zpracuje případné připomínky nejpozději do zahájení stavby.

Po schválení dokumentů předá zhotovitel objednateli čistopis havarijního a povodňového plánu stavby v šesti vyhotoveních a digitálně ve formátu MS Office a *.dwg, případně *.dgn.

Položka „Havarijní a povodňový plán stavby“ bude fakturována po předání čistopisu této dokumentace.

2.2.4 DALŠÍ DOPLŇUJÍCÍ PRŮZKUMY

V případě, že Zhotovitel bude potřebovat - dle svého uvážení - pro realizaci stavby další průzkumy, zajistí si na své náklady zpracování těchto průzkumů a tyto náklady budou zahrnuty do ceny této položky.

Dle návrhu zhotovitele mohou být provedeny průzkumy potřebné pro provedení stavby a zajištění jejího hladkého průběhu (zejména průzkum podzemních překážek, zkoušky pro stanovení rozsahů sanací, a.j.).

Závěrečné protokoly provedených průzkumných prací - šest vyhotovení a jejich digitální verze ve formátu MS Office a *.dwg, případně *.dgn - předá zhotovitel stavby zástupci TDS.

Zpracované průzkumy budou fakturovány po předání jejich závěrečných protokolů.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

2.2.5 PASPORTIZACE STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ, INVENTARIZAČNÍ PROHLÍDKY A REPASPORTIZACE

Před začátkem výstavby musí být Zhotovitelem zdokumentován (video, foto) výchozí stav:

- objektů dotčených realizací této akce,
- okolních objektů vč. komunikací (nejen vnitroareálových ale i přístupových komunikací do areálu ČOV)²,
- všech ploch zabraných pro výstavbu resp. pro Zařízení staveniště a mezideponii zemin,

které by mohly být narušeny výstavbou, aby bylo možné prokázat či odmítnout případné nároky vlastníků na uhrazení škod způsobených výstavbou.

Rozsah prováděných pasportů bude odsouhlasen před jejich zahájením zástupcem TDS.

Zhotovitelem bude vypracován protokol o pasportizaci, jehož přílohou bude technická zpráva popisující stav objektů a zařízení včetně fotodokumentace. Protokol bude na znamení souhlasu podepsán odpovědnými zástupci objednatele a provozovatele ČOV, TDS a Zhotovitele.

Kontrola stavu přístupových a obslužných komunikací v průběhu realizace stavby a po dokončení stavby

Zhotovitel bude v průběhu realizace stavby kontrolovat stav komunikace s důrazem na případné poklesy nivelety vozovky nebo podélné trhliny ve vozovce.

Po dokončení stavby zhotovitel zajistí kontrolu stavu nivelety vozovky metodou přesné nivelace, na základě kterého vyhotoví posudek vlivu stavební činnosti na těleso komunikace vůči stavu před zahájením stavebních prací.

Repasportizace

Na závěr prací provede zhotovitel za účasti objednatele kontrolu okolních objektů, komunikací a dotčených ploch v původně schváleném rozsahu.

Zhotovitel vyhotoví písemný zápis (vč. fotodokumentace) s uvedením případných vad, které se vyskytly nad rámec zápisu při předání staveniště. Tyto vady budou vedeny jako vady předávaného díla a budou zhotovitelem v určené lhůtě odstraněny.

Rozsah pasportizace a sledování bude navržen a proveden zhotovitelem v rozsahu dle jeho odborných znalostí a zkušeností. Protokoly o pasportizaci a repasportizaci včetně příloh budou předány zástupci TDS:

- v dvou vyhotoveních v tištěné podobě
- ve dvou vyhotoveních ve formátu *.pdf na digitálním nosiči dat
- ve dvou vyhotoveních v editovatelném formátu na digitálním nosiči dat.

Práce uvedené v tomto bodě budou fakturovány průběžně po dobu realizace díla v závislosti na rozpracovanosti.

² Jedná se zejména o technický stav komunikací, případné zámkové dlažby, obrubníků apod.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

2.2.6 VYTYČENÍ PODZEMNÍCH ZAŘÍZENÍ

Zákresy podzemních zařízení zakreslené v projektové dokumentaci pro výběr zhotovitele stavby byly převzaty z dokumentace skutečného provedení stavby anebo je poskytl provozovatel ČOV či jejich další správci a jsou proto pouze orientační.

Všechna podzemní zařízení si proto musí Zhotovitel před zahájením zemních prací nechat vytyčit provozovatelem ČOV nebo jejich správci či vlastníky a před zahájením prací si v rámci realizace ověřit jejich výskyt pomocí ručně kopaných sond. O vytyčení jednotlivých zařízení bude proveden zápis do stavebního deníku nebo vydán samostatný protokol, podepsaný zhotovitelem i příslušným správcem. Za jejich případné poškození nese zhotovitel plnou zodpovědnost.

Zhotovitel je před zahájením stavebních prací povinen ověřit nadmořskou výšku veškerých napojovacích bodů (pomocí ručně kopaných sond) a v případě nesouladu s projektovou dokumentací projedná další postup s objednatelem.

Zhotovitel předloží návrh variantního technického řešení, směrového či výškového vedení pokládaného potrubí, které objednatel musí před zahájením prací odsouhlasit.

Před dodávkou spojovacích prvků na stavbu zhotovitel zkontroluje dimenzi na odkrytém napojovaném potrubí a ověří shodu s projektovou dokumentací. V případě nesouladu zajistí vhodné spojovací prvky a změnu objednatel před zahájením prací odsouhlasí.

Zhotovitel zahrne do nákladů této položky i platby správcům inženýrských sítí a podzemních zařízení, kteří za úhradu vytyčení provedli.

Práce uvedené v tomto bodě budou fakturovány průběžně po dobu realizace díla v závislosti na rozpracovanosti.

2.2.7 REALIZAČNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÁ ZHOTOVITELEM STAVBY, VČ. PROJEKNÁNÍ A KONTROLY NA STAVBĚ

S ohledem na rozsah a podrobnost zpracované dokumentace pro výběr zhotovitele stavby je nezbytné, aby v rámci realizace díla si zhotovitel zajistil její dopracování v těch částech, které svou podrobností nebudou umožňovat výrobu nebo dodání zařízení či částí staveb. Takto zpracovaná dokumentace podléhá schválení zástupců objednatele a TDS.

V rámci Realizační dokumentaci (dále jen Dokumentaci) bude také zpracována:

- výrobní a dílenská dokumentace prvků PSV:
 - zámečnických výrobků,
 - klempířských prvků,
 - kompozitních výrobků (součástí výrobní dokumentace kompozitních konstrukcí budou i jejich statické výpočty),
 - aj.
- konstrukční, dílenské a montážní výkresy (vč. stanovení technologických postupů, detailů osazení a kotvení),
- specifikace spojovacího materiálu,
- technologické a pracovní postupy prací dodavatelské organizace,
- dokumentace pomocných konstrukcí.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Před zahájením prací na této realizační dokumentaci obdrží zhotovitel od objednatele:

- pravomocná stavební povolení včetně dokladové části,
- ověřenou dokumentaci pro stavební povolení, která bude na stavbě trvale k dispozici.

Práce na „Dokumentaci“ bude dokončena před zahájením prací, případně v průběhu realizace díla, ale vždy před zahájením prací na příslušném stavebním objektu či provozním souboru.

Dále zhotovitel před zahájením prací zpracuje a v případě požadavku objednatele předloží objednateli k odsouhlasení:

- technologický postup betonářských prací,
- návrh a výkresy prefabrikovaných konstrukcí,
- detailní návrh sanací vč. jednotné materiálové báze a technologický postup sanací
- konkrétní materiálové řešení protikoroziní ochrany
- návrh lešení, provizorií, dočasných a ochranných konstrukcí a prvků potřebných z důvodů postupu výstavby
- projekt dopravě inženýrských opatření,
- kontrolní a zkušební plán,
- podrobný harmonogram výstavby pro jednotlivé části projektu (v elektronické podobě umožňující provést změny a vložit komentáře či připomínky) spolu s umístěním milníků stavby,
- projekt zimních opatření.

Při zpracování „Dokumentace“ budou dodrženy následující požadavky:

- „Dokumentace“ bude respektovat veškeré podmínky projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení a bude vycházet v maximální možné míře ze zadávací dokumentace ro výběr zhotovitele stavby, která byla zpracována v podrobnostech pro provedení stavby,
- „Dokumentace“ bude vypracována v souladu s příslušnými technickými normami platnými pro zhotovení Díla podle této Zadávací dokumentace a s právními předpisy,
- „Dokumentace“ bude vypracována ve dvou fázích – v konceptu a v čistopise,
- „Dokumentace“ bude ve fázi konceptu projednána na výrobních výborech s objednatelem, se zástupcem TDS a se zástupci provozovatele ČOV,
- koncept této „Dokumentace“ předá Zhotovitel po jednotlivých dílčích ucelených částech k vyjádření zástupci TDS:
 - ve dvou vyhotoveních v tištěné podobě,
 - ve dvou vyhotoveních ve formátu *.pdf na digitálním nosiči dat.
 K předloženému konceptu „Dokumentace“ zajistí zástupce TDS stanovisko objednatele a provozovatele ČOV a autorského dozoru projektanta a do 15 dnů od obdržení „Dokumentace“ rozhodne ve spolupráci se Zhotovitelem o způsobu zapracování případných připomínek do dopracované dokumentace pro provedení stavby.
- zhotovitel následně zapracuje do 15 dnů tyto připomínky. Po zapracování připomínek předá zhotovitel čistopis „Dokumentace“ zástupci TDS:
 - ve šesti vyhotoveních v tištěné podobě,
 - ve dvou vyhotoveních na digitálním nosiči dat ve formátu *.pdf ,
 - ve dvou vyhotoveních na digitálním nosiči dat ve formátu *.doc, *.xls,, *.dwg.
- vyžádá-li si to postup výstavby, může zástupce TDS přistoupit ke zkrácení lhůt pro předání „Dokumentace“,
- zástupce TDS ověří předané výtisky a po ověření předá:
 - zpět zhotoviteli 3 výtisky této „Dokumentace“ pro jeho potřebu,
 - zbývající 3 výtisky této „Dokumentace“ předá objednateli pro jeho potřebu.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

- bez schválení „Dokumentace“ objednatelem a provozovatelem ČOV nesmí zhotovitel dílo podle ní realizovat,
- zhotovitel provede pro potřeby zpracovávané „Dokumentace“ ověření uložení podzemních a nadzemních inženýrských sítí a zařízení u jejich správců nebo vlastníků,
- v případě potřeby projedná zhotovitel „Dokumentaci“:
 - s Povodím Labe s.p.,
 - s Českou inspekci životního prostředí
 - s Oblastním inspektorátem práce pro Středočeský kraj,
 - s Krajskou hygienickou stanicí,
 - s Hasičským záchranným sborem,
 - s příslušným stavebním úřadem a vodoprávním úřadem.
- zhotovitel zajistí, že projektant „Dokumentace“ bude vykonávat kontrolu souladu stavby s touto „Dokumentací“,
- tam, kde lze předpokládat problémy se zakládáním, zajistí zhotovitel geotechnický dozor na stavbě,
- v případě, že zhotovitel bude potřebovat k vypracování „Dokumentace“ další průzkumy, zajistí si je a budou zahrnuty v ceně položky „Další doplňující průzkumy“.

Práce uvedené v tomto bodě budou fakturovány průběžně po jednotlivých částech díla.

2.2.8 VYTYČENÍ STAVBY, OCHRANA GEODETICKÝCH BODŮ PŘED POŠKOZENÍM

Zhotovitel si zajistí řádné vytyčení prostorové polohy stavby a ochrání vytyčení před poškozením nebo odstraněním.

Dále zhotovitel zajistí, že případné stávající geodetické body v obvodu staveniště nebudou stavební činností poškozeny nebo budou po dohodě s Katastrálním úřadem na náklady zhotovitele přemístěny. V případě poškození nebo zcizení zhotovitel oznámí skutečnost výše uvedenému katastrálnímu úřadu.

Dočasné geodetické body sloužící pro účely stavby budou označeny pořadovými čísly a údaje o jejich nadmořské výšce sděleny objednateli pro účely kontroly souřadnic a výšek měřených bodů.

2.2.9 PROVIZORNÍ OPATŘENÍ

Tato položka zahrnuje náklady na provizorní zařízení a opatření, která bude nezbytné realizovat v průběhu provádění díla a která nejsou uvedena ve Výkaze výměr, služeb a dodávek jednotlivých provozních souborů a stavebních objektů.

- Náklady na realizaci opatření, která budou realizována v průběhu stavby (např. provizorní zaslepení a utěsnění otvorů, prostupů či potrubí stávajících či rekonstruovaných objektů; stavební úpravy na stávajících objektech ČOV související s realizací provizorních opatření a opětovné uvedení těchto objektů do původního stavu, ochranná opatření aj.),

Provizorní zařízení potřebná po dobu výstavby jsou v majetku zhotovitele, který si je po ukončení stavby odveze.

Pokud však zhotovitel usoudí, že potřebuje pro provedení této akce realizovat i další v projektové dokumentaci neuvedená provizoria, zahrne je do této položky.

Součástí prací je nejen zřízení provizorních opatření ale i veškeré přípravné práce, likvidace provizorních opatření a uvedení do potřebného stavu.

Práce uvedené v tomto bodě budou fakturovány průběžně po jednotlivých částech díla.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

2.2.10 GEODETICKÁ DOKUMENTACE ZAMĚŘENÍ SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ

Všechny nové stavební objekty či nové části stávajících objektů, trubicí, kabelová a jiná liniová vedení mezi jednotlivými objekty ČOV budou v průběhu stavby systematicky geodeticky zaměřeny a následně zpracovány v geodetickou dokumentaci skutečného provedení.

Zaměření a zpracování geodetické dokumentace skutečného provedení bude provedeno odborným geodetem (zeměměřičského inženýra). Zaměřování a zpracování bude realizováno v rozsahu a formě podle směrnice objednatele. Geodetické práce bude kompletně hradit objednatel stavby. Zhotovitel se s investorem dohodne na pravidlech pro využívání služeb geodeta zajišťujícího kompletní geodetické služby. Zhotovitel bude mít ve své ceně zahrnuty náklady spojené s činnostmi, které na něj budou kladené při geodetickém zaměřování celé stavby.

Tato dokumentace bude podkladem pro zpracování Dokumentace skutečného provedení stavby.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Požadovaná skladba této dokumentace:

- technická zpráva,
- seznam souřadnic a výšek měřených bodů ve formátu *.xls,
- výkresy ve formátu *.dwg předávané v digitální formě,
- kontrolní kresba zaměření s vyznačením zaměřených bodů.

Při zpracování geodetické dokumentace zaměření skutečného provedení musí zhotovitel zajistit dodržení těchto zásad:

- geodetické polohopisné a výškopisné zaměření bude provedeno v souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému Bpv (v souřadnicích x, y, z),
- u budov a objektů bude provedeno polohové a výškové geodetické zaměření všech charakteristických bodů (rohů budov a nádrží, výšky přepadů a hran, prostupů atd.) ve formátech kompatibilních s GIS;
- u liniových staveb bude provedeno polohové a výškové geodetické zaměření všech nových rozvodů, přeložek stávajících rozvodů, jejich lomů, armatur před zásypem (na nových i odkrytých stávajících sítích) taktéž ve formátu kompatibilním s GIS.
Předmětem měření je trasa, lomové body, změna materiálu a světlosti potrubí, šachty, části objektů, ke kterým jsou měřené body vztaženy.
- zaměření jednotlivých bodů liniových staveb nesmí být prováděno přístroji GNSS (z důvodu nedostatečné přesnosti měření souřadnice „z“),
- zhotovitel bude v průběhu stavby zasílat objednateli min. 1x týdně ke kontrole geodetické zaměření v elektronické podobě (formát *.dwg); bude zde zobrazeno realizované dílo s patrnými výškovými kótami v m n.m., katastrálními hranicemi pozemků a nemovitostí (získané z existujících geometrických plánů) a projektovaná poloha objektů příp. projektovaná trasa rozvodů,
- dodavatel musí počítat s tím, že bez odsouhlasení pracovní verze zaměření není možné zahájit zásyp objektů či vedení,

V rámci zpracování geodetického zaměření stavby je zhotovitel mimo jiné povinen zajistit aktualizaci účelové mapy povrchové situace (dále ÚMPS). Aktualizací ÚMPS se rozumí činnosti zhotovitele stavby provádějící aktualizací změny, jejichž výsledkem je uvedení stavu části ÚMPS SStč v jednom nebo více aktualizacích, popř. vstupních DGN souborech, do souladu se stavem v terénu. Nově měřené prvky je nutno zpracovat do nového vstupního DGN výkresu. Aktualizační popř. uživatelské výkresy je nutno používat jako referenční (vzájemně se doplňují).

Geodetické dokumentace zaměření skutečného provedení bude vypracována v českém jazyce ve dvou fázích – v pracovní verzi a v čístopise.

Pracovní verzi této dokumentace předá zhotovitel po jednotlivých dílčích ucelených částech k odsouhlasení objednateli – jeho oddělení GIS.

Po jeho odsouhlasení této pracovní verze předá zhotovitel objednateli čístopis této dokumentace:

- ve třech výtiscích,
- v jednom vyhotovení na nosiči DVD ve formátu *.pdf ,
- v jednom vyhotovení na nosiči DVD ve formátu *.doc, *.xls, *.dwg.

Práce uvedené v tomto bodě budou fakturovány průběžně po jednotlivých částech díla.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

2.2.11 DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY

Obecně

Zhotovitel zpracuje v rámci své dodávky i dokumentaci skutečného provedení stavby (dále DSPS).

V DSPS bude u jednotlivých použitých stavebních výrobků, technologických zařízení uveden konkrétní výrobce a výrobek.

DSPS bude zpracována:

- v souladu s přílohou 14 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.,
- v českém jazyce,
- ve formátu *.docx pro textové části, *.xlsx pro tabulky a *.dwg pro výkresovou část.

DSPS bude zpracována stejným autorem, který zpracoval DÚR/DSP/DPS.

Obsah DSPS

DSPS bude obsahovat části:

- A - Průvodní zpráva
- B - Souhrnná technická zpráva
- C - Situační výkresy
- D – Textová a výkresová dokumentace stavebních objektů a technických a technologických zařízení

Tato část DSPS bude obsahovat základní textové a výkresové části:

- technickou zprávu,
- výkresovou část obsahující půdorysy a svislé řezy, detaily, u liniových staveb situaci, podélné profily, kladečská schémata či vložkové plány, vzorové řezy.

Součástí DSPS nebude:

- dokumentace bourání, demolice a demontáží,
- dokumentace přípravy území, výkopových plánů,
- výkresy a výkazy výztuže,
- výrobní a dílenské dokumentace aj.

Zásady pro zpracování DSPS

Při přípravě a zpracování DSPS musí být zachovány následující zásady:

- zhotovitel bude v průběhu stavby systematicky do vyhotovení dokumentace stavby zaznamenávat během výstavby změny, po dokončení jednotlivých SO a PS bude tyto změny předávat projektantovi stavby ke zpracování dokumentace skutečného provedení stavby,
- po dokončení jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů a po jejich zaměření zahájí Zhotovitel práce na konceptu DSPS,
- DSPS bude zpracována ve dvou fázích – v pracovní verzi a v čístopise,
- zpracovatel dokumentace vypracuje její pracovní verzi opravenou podle skutečnosti, ke zpracování použije geodetické zaměření.
- Následně předá zhotovitel kontrolní verzi této dokumentace ke kontrole a ke schválení zástupci TDS.
- po odsouhlasení této kontrolní verze zástupcem TDS zpracuje Zhotovitel čístopis DSPS a předá jej objednateli:
 - v třech vyhotoveních v tištěné podobě,
 - v jednom vyhotovení na nosiči DVD ve formátu *.pdf,
 - v jednom vyhotovení na nosiči DVD ve formátu *.doc, *.xls, *.dwg,

Práce uvedené v tomto bodě budou fakturovány průběžně po jednotlivých částech díla.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

2.2.12 ZAŠKOLENÍ PRACOVNÍKŮ PROVOZOVATELE

Zhotovitel zajistí před zahájením komplexních a individuálních zkoušek vyškolení určených pracovníků provozovatele/objednatel k práci na nově instalovaném technologickém zařízení.

Za školení obsluhy se považuje kurz zahrnující základní výklad provozu nových a modernizovaných objektů čistírny odpadních vod, obsluhy a údržby zařízení a bezpečnosti práce.

Zaškolení bude ukončeno protokolem s podpisy školitele a zaškolených pracovníků Provozovatele.

Práce uvedené v tomto bodě budou fakturovány po dokončení díla v konečné faktuře.

2.2.13 ZKOUŠKY A REVIZE NA NOVÝCH ČI ZREKONSTRUOVANÝCH OBJEKTECH ČOV

V průběhu realizace stavby bude objednatel a zástupce TDS průběžně kontrolovat na jednotlivých stavebních objektech a provozních souborech kvalitu prováděných stavebních a montážních prací.

Přehled zkoušek a kontrol v jednotlivých fázích výstavby je pro jednotlivé stavební objekty a provozní soubory uveden v jejich projektové dokumentaci.

Vedle těchto zkoušek provede zhotovitel i další zkoušky (tlakové zkoušky, zkoušky vodotěsnosti, TV inspekce potrubí, zkoušky betonové směsi, hutnicí zkoušky, zkoušky krytí výztuže aj.) a revize (elektro, hromosvodů, zemnicí sítě, tlak. nádob, zdvihacích zařízení, topení, vzduchotechniky, ad.), předepsané obecně závaznými právními předpisy a technickými normami nebo nad rámec předepsaných zkoušek i další zkoušky požadované objednatelem.

Soupis všech těchto zkoušek a revizí, jejich popis včetně finančního ocenění předloží zhotovitel ve své nabídce.

Náklady spojené s těmito zkouškami a revizemi budou zahrnuty:

- ve Výkaze výměr, služeb a dodávek příslušných stavebních objektů a provozních soubor – pokud jsou zde specifikovány konkrétními položkami,
- do této položky, pokud nejsou uvedeny ve zmíněném .

Do nákladů této položky budou zahrnuty i náklady na zkušební média, na energie, na likvidaci odpadů z těchto zkoušek a veškeré další náklady související s realizovanými zkouškami všeho druhu.

K provádění a vyhodnocení zkoušek na nových a rekonstruovaných objektech ČOV přizve zhotovitel zástupce objednatele/provozovatele a zástupce TDS v předstihu min. 4 pracovních dní.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

2.2.14 INDIVIDUÁLNÍ, KOMPLEXNÍ A GARANČNÍ ZKOUŠKY

Individuální a komplexní zkoušky

Zhotovitel bude předpokládat, že stavba bude realizována po částech a po částech bude probíhat i systém individuálních a komplexních zkoušek.

Po dokončení všech stavebních objektů a provozních souborů bude provedeno ještě individuální odzkoušení celé ČOV a po úspěšném odzkoušení proběhne komplexní zkouška celé ČOV.

Požadavky na tyto zkoušky jsou uvedeny v TNV 75 6910 Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení.

Při konání každé komplexní zkoušky - nebo i dříve - provede zhotovitel vždy pečlivé zaškolení pracovníků obsluhy, o zaškolení bude proveden zápis. Zaškolení obsluhy musí být provedeno v takovém rozsahu, aby pracovníci objednatele plně porozuměli podmínkám provozování. Zhotovitel bude předpokládat, že každé proškolení obsluhy bude v rozsahu min. 6 hodin, zhotovitel u technologických zařízení vždy k proškolení přizve zástupce výrobce či dodavatele.

Zhotovitel předloží objednateli k odsouhlasení plán individuálních zkoušek a komplexních zkoušek 28 dní před termínem jejich konání. Individuální a komplexní zkoušky zajišťuje na své náklady zhotovitel včetně médií k tomu potřebných a včetně likvidace odpadů produkovaných v době zkoušek.

Zhotovitel pozve zástupce objednatele/provozovatele ČOV a TDS k technickým převírkám dokončených vodních děl v předstihu min. 3 pracovních dní.

Podkladem pro individuální zkoušky strojů a zařízení jsou osvědčení jednotlivých výrobců o kompletnosti dodaného stroje nebo zařízení, ale i další podklady, kterými Zhotovitel osvědčuje vlastnosti dodávaných výrobků. Zařízení, na kterých mají být prováděny individuální zkoušky, musí být před jejich zahájením vybavena bezpečnostními pomůckami, platnými revizními zprávami, zajištěna předepsaná protipožární opatření a poskytnutí první pomoci při úrazech. O provádění individuálních zkoušek se provádí zápis, na závěr se zkoušky vyhodnotí.

Cílem individuálních zkoušek je prověření úplnosti a funkčnosti dodávky a prověření správnosti montáže jednotlivých strojů a zařízení. Obecné zásady pro postup při těchto zkouškách jsou uvedeny ve výše zmíněné normě, rozsah bude definován projektem těchto zkoušek, který vypracuje zhotovitel a odsouhlasí jej zástupci TDS a objednatele/provozovatele ČOV.

Ke komplexním zkouškám je možno přikročit po úspěšném ukončení individuálních zkoušek a po provedení přípravy komplexních zkoušek. Délka trvání komplexních zkoušek u jednotlivých dílčích částí stavby je 72 hod. (nebude-li stanoveno objednatelem jinak), komplexní zkouška celé ČOV bude provedena v délce 120 hodin. Na závěr komplexních zkoušek se provede zápis a zkoušky se vyhodnotí.

Média potřebná k provedení individuálních a komplexních zkoušek, včetně likvidace produkovaných odpadů zajistí Zhotovitel.

Objednatel převezme péči o zařízení a provozní náklady po předání a převzetí a po zdárném provedení komplexní zkoušky.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Garanční zkoušky

V průběhu zkušebního provozu, nejpozději však před jeho ukončením, zhotovitel provede u objednatel/provozovatelem vybraných hlavních zařízení garanční zkoušky, kterými doloží splnění parametrů specifikovaných v zadávací dokumentaci. Zhotovitel předloží objednateli/provozovateli ČOV k odsouhlasení návrh metodiky garančních zkoušek 28 dní před termínem jejich zahájení.

Projekt garančních zkoušek bude definovat jejich rozsah a požadované výsledky. Úkolem garančních zkoušek je doložit splnění návrhových parametrů a parametrů technologických celků, které byly předmětem dodávky stavby.

2.2.15 NÁVRH PROVOZNÍHO ŘÁDU PRO ZKUŠEBNÍ PROVOZ ČOV

Obecně

Součástí dodávky zhotovitele bude i vypracování návrhu provozního řádu pro zkušební provoz ČOV (dále NPRŽ-ZP) a zpracování úprav provozního řádu pro zkušební provoz v průběhu zkušební provozu.

NPRŽ-ZP bude zpracován:

- v českém jazyce,
- ve formátu *.docx pro textové části, *.xlsx pro tabulky a *.dwg pro výkresovou část,
- dle TNV 75 6911 Provozní řád kanalizace a dle dokumentace SOVAK II – C – 130 „Způsob zpracování provozního řádu čistírn odpadních vod“.

Zásady pro zpracování Návrhu provozního řádu pro zkušební provoz ČOV

Při přípravě a zpracování NPRŽ-ZP musí být zachovány následující zásady:

- zhotovitel bude zpracovávat NPRŽ-ZP po částech a to tak, aby vždy před zahájením komplexní zkoušky dokončené části díla a před převzetím k provozování měl provozovatel k dispozici příslušnou část provozního řádu týkající se provozované části ČOV,
- NPRŽ-ZP bude zpracován ve dvou fázích – v pracovní verzi a v čistopise,
- zpracovatel NPRŽ-ZP vypracuje jeho pracovní verzi a zhotovitel předloží tuto verzi v digitální podobě (ve formátu *.pdf) k připomínkování objednateli/provozovateli ČOV a zástupci TDS,
- po zapracování jejich připomínek do této kontrolní verze zpracuje Zhotovitel čistopis NPRŽ-ZP a předá jej objednateli:
 - v třech vyhotoveních v tištěné podobě,
 - v jednom vyhotoveních na nosiči DVD ve formátu *.pdf,
 - v jednom vyhotoveních na nosiči DVD ve formátu *.doc, *.xls, *.dwg,

Práce uvedené v tomto bodě budou fakturovány průběžně po jednotlivých částech díla.

Zpracování úprav Provozního řádu pro zkušební provoz v průběhu zkušební provozu

Pokud se ukáže v průběhu zkušební provozu, že je nutné provést úpravy v NPRŽ-ZP, provede tyto úpravy na své náklady rovněž zhotovitel. Provedené úpravy musí odsouhlasit objednatel/provozovatel ČOV.

Práce uvedené v tomto bodě budou fakturovány k termínu ukončení zkušební provozu intenzifikované ČOV.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

2.2.16 ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Zkušební provoz bude zaměřen zejména na to, aby:

- byla prokázána spolehlivost a splnění výkonových kritérií,
- byl zajištěn a prokázán soulad provozní dokumentace předané Zhotovitelem s navrhovanými ověřenými pracovními postupy.

Vlastní zkušební provoz ČOV bude řídit a provádět provozovatel ČOV na své náklady v souladu s návrhem provozního řádu pro zkušební provoz (viz kapitola 2.2.15 Návrh provozního řádu pro zkušební provoz ČOV). Provozovatel bude na své náklady rovněž zajišťovat veškerá potřebné chemikálie, provozní média a také likvidaci odpadů vzniklých v průběhu zkušebního provozu.

Zhotovitel však musí v průběhu zkušebního provozu svým přístupem a spoluprací s provozovatelem ČOV umožnit předvést a prokázat k plné spokojenosti Objednatele, že:

- navržená technologie procesu čištění odpadních vod,
- celý komplex staveb, strojů a zařízení ČOV,
- řídicí systémy a subsystémy,

jsou schopné spolehlivě fungovat a jednotlivé dodané stroje a zařízení, technologické soubory i ČOV jako celek splňují objednatelům požadované a zhotovitelem garantované výkonové parametry stanovené v Zadávací dokumentaci.

Tento úkol nebude považován za splněný, jestliže provoz bude vyžadovat zvýšenou míru umu uživatele nebo zásahů, aby bylo dosaženo požadované úrovně výkonu.

Činnost zhotovitele bude v položce zkušební provoz rozdělena do dvou fází:

- fáze před zahájením zkušebního provozu ČOV,
- fáze v průběhu zkušebního provozu ČOV.

Činnost zhotovitele ve fázi před zahájením zkušebního provozu ČOV

Před zahájením zkušebního provozu bude muset zhotovitel:

- dokončit zaškolení obsluhy (viz kapitola 2.2.12 této přílohy),
- zpracovat a předložit ke schválení objednateli/provozovateli ČOV a zástupci TDS:
 - program zkušebního provozu, garančních zkoušek vč. návrhu testu řídicího systému,
 - návrh provozního řádu pro zkušební provoz (viz kapitola 2.2.15 této přílohy).
- připravit a zpracovat podklady potřebné:
 - pro bezproblémový průběh poslední kontrolní prohlídky stavby,
 - ke zpracování oznámení o dokončení stavby,
 - ke zpracování a předložení žádost o povolení zkušebního provozu (včetně všech potřebných příloh a dokladů, příp. vyjádření dotčených orgánů).

Zpracování a předložení těchto žádostí však zajišťuje objednatel.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Činnost zhotovitele v průběhu zkušebního provozu ČOV

Zhotovitel dila v průběhu zkušebního provozu:

- se bude na základě výzvy zástupce TDS či objednatele/provozovatele ČOV zúčastňovat kontrolních dnů zkušebního provozu, které budou v průběhu zkušebního provozu probíhat jedenkrát za 2 měsíce,
- bude odstraňovat na své náklady vady a závady, ke kterým dojde v průběhu zkušebního provozu s tím, že dodrží následující podmínky:
 - vady a závady, které se vyskytnou v průběhu zkušebního provozu i přes to, že bude prováděn v souladu s provozním řádem,
 - pokud se bude jednat o vadu, která znemožňuje čištění odpadních vod, pak je zhotovitel povinen:
 - ❖ zahájit práce na odstranění této vady na své náklady nejpozději do 3 hodin od nahlášení závady kontaktní osobě zhotovitele,
 - ❖ ukončit její odstranění do lhůty stanovené objednatelem.
 - veškeré ostatní vady, které se vyskytnou na technologických zařízeních a ostatních částech Díla až do okamžiku ukončení zkušebního provozu, je zhotovitel povinen odstranit na své náklady, s tím že:
 - ❖ práce na odstranění vady zahájí nejpozději do 12 hodin od nahlášení vady kontaktní osobě zhotovitele,
 - ❖ práce ukončí do 48 hodin od nahlášení závady.
 - pokud nebude ze strany zhotovitele lhůta k opravě dodržena, je provozovatel oprávněn provést opravu a následně požadovat úhradu vynaložených nákladů od zhotovitele.
- bude provádět na vlastní náklady úpravy a zásahy do řídicího systému dle požadavku objednatele/provozovatele ČOV za účelem dosažení bezproblémového ustáleného chodu čistírny odpadních vod ve skutečných provozních podmínkách,
- bude spolupracovat s provozovatelem ČOV v průběhu garančních zkoušek:
 - cílem garančních zkoušek bude ověření chování technologické linky ČOV při okrajových provozních podmínkách (např. maxima a minima výkonu aj.),
 - pro garanční zkoušky budou provozovatelem ČOV „definovány“ provozní podmínky a rozsah prováděných zkoušek,
- garanční zkoušky provede zhotovitel u vybraných hlavních zařízení garanční zkoušky v průběhu zkušebního provozu, nejpozději však před jeho ukončením (viz kapitola 2.2.14 této přílohy). Zhotovitel doloží splnění parametrů specifikovaných v zadávací dokumentaci,
- zhotovitel předloží k odsouhlasení objednateli/provozovateli ČOV (viz kapitola 2.2.14 této přílohy) návrh metodiky těchto zkoušek – nejméně 28 dní před termínem jejich zahájení,
- projekt garančních zkoušek bude definovat jejich rozsah a požadované výsledky; úkolem garančních zkoušek je doložit splnění návrhových parametrů a parametrů technologických celků, které byly předmětem dodávky stavby,
- musí ve spolupráci s provozovatelem ČOV zpracovat po ukončení zkušebního provozu jeho vyhodnocení; při jeho zpracování budou dodrženy následující zásady:
 - vyhodnocení zkušebního provozu bude zpracováno ve dvou fázích – v pracovní verzi a v čistopise,
 - zhotovitel vypracuje jeho pracovní verzi a předloží ji v digitální podobě (ve formátu *.pdf) k připomínkování objednateli/provozovateli ČOV a zástupci TDS,
 - po zapracování jejich připomínek k této kontrolní verzi zpracuje Zhotovitel čistopis vyhodnocení zkušebního provozu a předá jej objednateli:
 - ❖ v třech vyhotoveních v tištěné podobě,
 - ❖ v jednom vyhotoveních na nosiči DVD ve formátu *.pdf,
 - ❖ v jednom vyhotoveních na nosiči DVD ve formátu *.doc, *.xls, *.dwg,

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Práce uvedené v tomto bodě budou fakturovány dílčími fakturami podle jednotlivých ukončených fází této položky.

2.2.17 DOKLADY POŽADOVANÉ K PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA

K předání a převzetí díla (ucelené části stavby) zajistí zhotovitel veškeré níže uvedené doklady a provede činnosti spojené s jejich získáním.

Požadované doklady budou předány v listinné podobě ve dvou vyhotoveních v českém jazyce (u protokolů, zápisů, datových medií vždy originál + 1x kopie). Výjimku tvoří dokumentace skutečného provedení stavby a geodetická zaměření, které budou odevzdána ve 3 vyhotoveních, stejně jako doklady, které budou přikládány ke kolaudaci díla). Dokladová složka bude kompletně odevzdána rovněž v digitální podobě na DVD nosiči ve 2 vyhotoveních.

Desky, v nichž budou zkompletovány veškeré dále uvedené doklady, budou opatřeny seznamem těchto dokladů.

Přehled předávaných dokladů:

- zápis o odevzdání a převzetí stavby nebo její části potvrzený účastníky řízení,
- ke všem výrobkům, které budou zabudovány do díla, budou předány doklady dle zákona č. 22/1997 Sb. (o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů) v platném znění a souvisejících vyhlášek,
- atesty a návody k obsluze dodaných materiálů na stavbu a strojně-technologických zařízení v českém jazyce,
- doklady o následujících provedených zkouškách:
 - o zkouškách vodotěsnosti stok a revizních sestavených šachet,
 - o zkouškách těsnosti kanalizačních šachtových den ve výrobě,
 - o tlakových zkouškách potrubí,
 - o zkouškách průchodnosti,
 - o zkouškách těsnosti nádrží,
 - o zkouškách hutnění,
 - o zkouškách čerstvého betonu,
 - o zkouškách tloušťky krycí vrstvy výztuže u železobetonu,
 - o zkouškách zatvrdělého betonu,
 - o zkouškách kontrole přídržnosti a odtrhových kousků na sanovaných železobetonových konstrukcích
 - o zkouškách izolačního stavu ovládacích a sdělovacích kabelových vedení,
 - popř. doklady o dalších zkouškách, které požadují další normy a obecně platné předpisy a nařízení.

Vedle těchto dokladů předá zhotovitel také videozáznam z kamerové prohlídky neprůlezných úseků gravitačních kanalizačních stok (včetně protokolu).

- doklad o proplachu a dezinfekci potrubí pitné vody a rozbor pitné vody u vodovodních řadů,
- místopřísežné prohlášení zhotovitele o použití materiálu na stavbu či opravu – zhotovitel použil pouze materiály splňující ustanovení § 5 odst.1 až 3 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a § 3 vyhlášky č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody,
- doklady prokazující splnění požadavků na složení, značení a úpravu povrchů výrobků určených k přímému styku s pitnou vodou, ve smyslu vyhlášky ministerstva zdravotnictví č. 37/2001 Sb.,
- souhrnná dokumentace k prováděným zemním pracím obsahující i doklady o předepsaných zkouškách,

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

- souhrnná dokumentace k prováděným betonářským pracím, obsahující i doklady o předepsaných zkouškách,
- doklady o vytýčení stavby oprávněnou osobou,
- doklady o vytýčení podzemních sítí a zařízení jejich správci,
- dokumentace skutečného provedení stavebních objektů a provozních souborů,
- geodetické zaměření skutečného provedení stavby oprávněnou osobou,
- geometrický plán pro oddělení pozemku vypracovaný oprávněnou osobou v potřebném počtu vyhotovení, odsouhlasený katastrálním úřadem,
- revizní zprávy o zkouškách zařízení (včetně všech příloh) dle norem a předpisů platných v ČR, tj. především:
 - revizní zprávy elektro – souhrnná, všechny dílčí včetně uzemnění a hromosvodů, venkovní osvětlení, ASŘTP,
 - revizní zprávy speciálních zařízení – tlakové nádoby, jeřábové dráhy a další,
- závazné stanovisko TIČR
- seznam organizací zajišťujících v ČR servis pro jednotlivá strojně-technologická zařízení,
- protokol (osvědčení) o kontrolním proměření neporušenosti identifikačních vodičů,
- doklady o likvidaci všech odpadů vzniklých v průběhu realizace stavby v souladu se zák.185/2001 Sb. v platném znění,
- doklady o měření hluku a prachu, budou-li požadovány,
- k jednotlivým strojně-technologickým zařízením bude předána:
 - technická dokumentace,
 - provozní předpisy, pokyny a návody k obsluze včetně požadavků na rozsah a termíny údržby,
 - návody pro případ poruchy a signalizace,
 - seznam náhradních dílů,
 - seznam předepsaných ochranných a bezpečnostních pomůcek,
- vždy v českém jazyce,
- rentgenové zkoušky svarů,
- kopie dokladů svářečů tj. osvědčení o zkoušce v základním kurzu svářeče,
- kopie dokladů ke svářecímu aparátu a kopie dokladu o provedené kontrole výrobcem (potvrzení o atestaci),
- zápisy o prověření prací a konstrukcí zakrytých v průběhu prací,
- protokoly o kontrole podzemních sítí a zařízení před zakrytím od všech správců vč. doslovného konstatování, že **souhlasí s vydáním kolaudačního souhlasu bez námitek**,
- doklady o zpětném předání dotčených pozemků vlastníkům se souhlasem s uvedením do řádného stavu; součástí bude také doslovné konstatování, že **souhlasí s vydáním kolaudačního souhlasu bez námitek**,
- doklady o zpětném předání dotčených komunikací jejich správcům a vlastníkům se souhlasem s uvedením do řádného stavu; součástí bude také doslovné konstatování, že **souhlasí s vydáním kolaudačního souhlasu bez námitek**,
- popis a zdůvodnění provedených odchylek od stavebního povolení,
- zpráva o plnění podmínek stavebního povolení a závazných stanovisek dotčených správních úřadů vč. souvisejících dokladů (listin), pokud nebudou obsaženy v dokladech k předání a převzetí díla,
- protokoly o individuálním vyzkoušení jednotlivých strojů a zřízení,
- protokoly o komplexních zkouškách provozních jednotek nebo provozních souborů,
- doklady ke všem kompozitním výrobkům, tj. výrobní (dílenská) dokumentace a statické posouzení zpracované odborně způsobilou osobou (netýká se jednoduchých konstrukcí, např. zábradlí kotvená do jiné stavební konstrukce),
- originály stavebních deníků (bez průpisových kopií),

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

- další doklady dle požadavku potřebné k provozu, vydání potřebných vyjádření orgánů státní správy nebo potřebných správních rozhodnutí a pod.,
- tabulka strojně-technologické části a přenosných zařízení s údaji:
 - popis zařízení (např. čerpadlo, dmýchadlo, apod.),
 - výrobce,
 - typové označení,
 - výrobní číslo.
- aktualizaci kompletního rozpočtu stavby dle skutečně provedených dodávek a prací, rekapitulace méně a víceprací s položkovým rozpočtem,
- plán BOZP,
- seznam podzhotovitelů s plněním větším než 10% z ceny díla,
- návrh provozního řádu pro zkušební provoz,
- fotodokumentace stavby na digitálním nosiči dat ve dvojím vyhotovení.

To vše v českém jazyce.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

3 SPECIFIKACE PRO STAVEBNÍ OBJEKTY

Hlavní položky stavebních výrobků jsou uvedené:

- ve všeobecných specifikacích,
- v technických specifikacích (součást projektové dokumentace jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů,
- ve výkresech zadávací dokumentace.

Dodavatel do jejich ceny zahrne všechny vedlejší pomocné položky potřebné pro účinné zhotovení díla jako celku a přesuny po staveništi, bez ohledu na to, či jsou tyto položky specifikované nebo nejsou.

Veškeré zabudované výrobky musí být nové, poprvé použité, což doloží zhotovitel příslušnými doklady. Výjimku tvoří technologická zařízení, u kterých je ve specifikaci přímo uvedeno, že bude provedeno přemístění nebo repase stávajícího zařízení.

Zhotovitel stavby předloží zástupci TDS kopie technických specifikací získaných z technické literatury výrobce pro všechny stavební výrobky, které budou použity při realizaci stavby.

Provizorní zařízení (potrubí, armatury, apod.), která budou využívána v průběhu rekonstrukce ČOV a která nejsou specifikována v Technických specifikacích a ve Výkaze výměr, zůstanou po ukončení Díla majetkem Zhotovitele. Provizoria, která budou specifikována v Technických specifikacích a ve Výkaze výměr zůstanou majetkem Investora.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Stavební dodávka nebo činnost	BOURACÍ PRÁCE, DEMOLICE, DEMONTÁŽE
Typ nebo druh	PŘÍPRAVNÉ ČINNOSTI, PŘESTAVBA NÁDRŽÍ
Určení pro stavební objekt	SO 05 Bourací a demontážní práce, stavební úpravy
POPIS A URČENÍ	
Bourání a demolice stavebních konstrukcí mechanismy, demontáže	
SOUHRNNÉ A OBECNÉ POŽADAVKY	
<ul style="list-style-type: none"> • Práce se budou provádět s ohledem na ekologickou nezávadnost díla a to jak v průběhu procesu výstavby, tak i stavby samotné. Stavební odpad se bude třídit a odvážet na skládku k recyklaci. Kovový odpad včetně litinového potrubí bude ukládán do kontejneru, který na stavenišťě přistaví smluvní partner objednatele. • S roztríděným stavebním a demoličním odpadem se bude nakládat v souladu se Zákonem o odpadech 185/2001 Sb. (změna 2016). • Práce se budou vždy provádět za dodržování Provozních bezpečnostních předpisů BOZP a PO. • Pracovníci vykonávající uvedené práce musí být řádně proškoleni, poučeni a vybaveni příslušnými ochrannými pomůckami vztahujícími se k určité činnosti. • Bouraný, demolovaný či demontovaný objekt musí být předem odpojen od všech energií a přípojek, lokalita pak bude řádně vymezena a označena příslušnými piktogramy dle předpisů BOZP. • Demolice budou probíhat dle schváleného harmonogramu postupu výstavby, který zpracovává zhotovitel díla • Použití a výběr strojních mechanismů pro bourání je v kompetenci zhotovitele díla • Časové možnosti provádění prací, jakožto práce o sobotách, nedělích a svátcích je určeno hygienickými předpisy ve Stavebním povolení vydaným příslušným Stavebním úřadem • Skládky a deponie, které budou využity při realizaci díla, určí zhotovitel díla. • Při bourání nesmí být poškozeny ponechávané původní prvky, a to ani dynamickými účinky bouracích prací, ani pádem vybouraných částí nebo jiným způsobem. • Vzrostlá ponechávaná zeleň, která bude zasahovat do stavenišťě bouracích činností, se musí ochránit proti poškození, tj. jak nadzemní část, tak i kořenový systém. 	

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

OSTATNÍ POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ DEMOLIČNÍCH PRACÍ

- Součástí dodávky a demoličních prací jsou i veškeré nutné pomocné konstrukce, prvky a práce, zřízení lešení, úklid, technologická opatření v případě prací při nižších teplotách nebo za mrazu
- Nesmí být poškozeny prvky provozovaného technologického vstrojení a nosné stavební konstrukce.

BOURÁNÍ OTVORŮ

- Bourání otvorů pro technologické potrubí
 - Bourané otvory v ŽB konstrukci se provedou bouracím kladivem, čtvercové nebo kruhové, velikosti určenou ve výkresovou dokumentací.
 - Zastižená výztuž se ponechá, v místě prostupu s trubkou se výztuž vyřeže
 - Přibourá se nadpraží otvoru pro snazší plnění betonem
 - Prostupy do 200mm se mohou provádět jádrovým vrtáním

PLATNÉ RELEVANTNÍ NORMY, PŘEDPISY A PODKLADY

1	Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
2	Provozní bezpečnostní předpisy a požadavky BOZP a PO (Požární ochrany)

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Stavební dodávka nebo činnost	ZEMNÍ PRÁCE
Typ nebo druh	VÝKOPY, ZÁSYPY, PODSYPY
Určení pro stavební objekt	Výkopový plán SO 01 – Příprava staveniště SO 02 – Čistírna odpadních vod SO 04
POPIS A URČENÍ	
<p>Zemní práce se týkají následujících dílčích stavebních objektů:</p> <p>D.04 Výkopový plán SO 01 Příprava staveniště SO 02.1 Přívodní a propojovací potrubí SO 02.2 Objekty hrubého předčištění SO 02.3 Aktivační a dosazovací nádrže SO 02.4 Měrný objekt SO 02.5 Provozní objekt SO 02.6 Areálové obslužné komunikace SO 02.7 Dávkování síranu železitého SO 02.8 Zpevněné plochy a terénní úpravy SO 04 Vodovodní přípojka, areálový rozvod vody</p>	
SOUHRNNÉ A OBECNÉ POŽADAVKY	
<ul style="list-style-type: none"> • Z výkopů prováděných v zeleném pásu, se sejme vrchní humózní vrstva o tl. stanovené projektovou dokumentací a uloží se na samostatnou mezideponii. Po skončení základních prací se v rámci terénních úprav zpětně rozprostře. • Výkopy do 0,6m mohou být rovné(kolmé), popřípadě svahované dle PD a podle složení a konzistence zeminy • Výkopy od cca0,6m se budou zajišťovat např. příložným (rozporovým). • Výkopová jáma kolem SO 02.2a SO 02.3 bude zajištěna záporovým pažením - štětovnicemi • Na zpětný zásyp bude použita zemina z výkopku, hutněná po vrstvách cca300mm, částečně promísená ze štěrkopískem/štěrkem v případě nekvalitní zeminy. • Výkopové práce se budou provádět ručně a vhodnou mechanizací. • Před výkopovými a demoličními pracemi se musí vytýčit a potvrdit stávající inženýrské sítě. • Výkopy se musí provádět s opatrností vzhledem k tomu, že se mohou vyskytnout ve výkopových oblastech nečekané a nepotvrzené sítě, či jiné podzemní objekty. • Vytěžená zemina z výkopů se použije na zpětné zásypy, přebytečný výkopek se odveze na deponii mimo areál ČOV do vzdálenosti 15km. 	

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

SPECIFICKÉ POŽADAVKY

PLATNÉ NORMY, PŘEDPISY A PODKLADY

1	ČSN EN 13331-1	Pažicí systémy pro výkopy - Část 1: Požadavky na výrobky
2	TNI prEN 16907-2 (721017) - duben 2017	Zemní práce - Část 2: Klasifikace materiálů
3	ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Stavební dodávka nebo činnost	KOMPOZITNÍ VÝROBKY	
Typ nebo druh	NOVÉ VÝROBKY A KONSTRUKCE	
Určení pro stavební objekt	SO 02 Čistírna odpadních vod	
POPIS A URČENÍ		
V areálu ČOV budou použity kompozitní prvky a konstrukce do venkovního prostředí. Jedná se o zákrytové rošty, poklopy, pororošty, zábradlí, přístupové lávky, vyrovnávací schůdky a žebříky.		
SOUHRNNÉ A OBECNÉ POŽADAVKY		
<ul style="list-style-type: none">Nahodilé plošné užité zatížení lávek a poklopů 3,0 kN/m² v provozní hodnotě. Maximální průhyb l/250.Kompozitní výrobky budou dodány od firmy s příslušnými certifikáty v souladu s ustanovením §5 odst.2 nařízení vlády č.312/2005 Sb.Kompozitní výrobky budou montovány odbornou firmouNa výrobky zajistí zhotovitel stavby u odborné firmy dílenskou dokumentaci včetně statických výpočtů, bude předloženo objednateli k odsouhlaseníPřed výrobou kompozitních prvků je nutné provést zaměření na stavběSoučástí dodávky jsou všechny doplňkové prvky, (lepidla, tmely, prvky pro dilataci) pomocné a provizorní konstrukce, práce včetně úklidu dovezení a odvozu materiálu, skladování, ochrana ostatních prvků při provádění.Dále všechny doplňkové prvky jako např. úložné úhelníky, a jejich kotvení včetně hmoždinek, kotevní kompozitní desky, úpravy uložení a vrtání, příponky prvků apod.Kompozitní výrobky se osadí až po dokončení všech stavebních a technologických prací a jejich rozměry se s nimi zkoordinují.Kompozitní výrobky budou opatřeny ochranným nátěrem před degradací materiálu.Kompozitní výrobky budou splňovat normy BOZP (schodiště, žebříky, atd...)		
SPECIFICKÉ POŽADAVKY		
<ul style="list-style-type: none">Kotvení a spojovací materiál kompozitních výrobků bude z nerezové oceli třídy 1.4401 (jakost A4 – zvýšená odolnost proti korozi a kyselinám).		
PLATNÉ NORMY, PŘEDPISY A PODKLADY		
1	ČSN EN 13706-1 až 3 (64 9312)	Vyztužené plasty (kompozity) – Specifikace pro tažené profily – Část 1 až 3
2	ČSN EN 1991-1-1 až 7	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1 až 7
3	ČSN 73 0212-5	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
5	ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

6	ČSN 74 4505	Podlahy. Společná ustanovení
---	-------------	------------------------------

Stavební dodávka nebo činnost	GEOMETRICKÁ PŘESNOST VE VÝSTAVBĚ (TOLERANCE)	
Typ nebo druh	PODLE ČSN 73 0205	
Určení pro stavební objekt	SO 02 Čistírna odpadních vod SO 05 Bourací a demontážní práce, stavební úpravy	
POPIS A URČENÍ		
<ul style="list-style-type: none">Pro stavební objekty platí následně uvedený předpis:ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti <p>(Norma platí pro navrhování přesnosti geometrických parametrů (dále jen navrhování přesnosti) v návaznosti na ČSN 73 0202 pro: a) stavební konstrukce a jejich části - dále jen konstrukce; b) výrobky pro stavební část staveb - dále jen výrobky; c) stavební postupy).</p>		
PLATNÉ NORMY, PŘEDPISY A PODKLADY		
1	ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
2	ČSN 73 0205	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti
3	ČSN 73 0210-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
4	ČSN EN 13670 (73 2400)	Provádění betonových konstrukcí
5	ČSN 73 0212-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
6	ČSN 73 0212-3	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
7	ČSN 73 0212-5	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Stavební dodávka nebo činnost	ZKOUŠKY VODOTĚSNOSTI BETONOVÝCH NÁDRŽÍ
Typ nebo druh	PODLE ČSN 75 0905
Určení pro stavební objekt	SO 02 Čistírna odpadních vod SO 05 – Bourací a demontážní práce, stavební úpravy
POPIS, URČENÍ, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY	
<p>k provedení zkoušek vodotěsnosti dle ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží</p> <p><u>Anotace obsahu normy:</u></p> <p><i>Tato norma stanoví podmínky pro zkoušení a kritéria vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních jímek, nádrží a jejich záchytných van, žlabů a ostatních nádrží (dále jen nádrží), pro které je vodotěsnost požadována projektovou dokumentací a technickými právními předpisy, nebo rozhodnutím příslušného úřadu.</i></p> <p><i>Nádrže, u kterých je nutno zajistit vodotěsnost, se navrhuji s ohledem na požadovanou míru vodotěsnosti. .</i></p> <p>Posuzované nádrže a jímky jsou dle čl. 4.5 uvedené normy zařazeny do skupiny c)- velké nádrže na stokové síti, nádrže ČOV, žumpy a ostatní nádrže</p> <p>Zkouška vodotěsnosti se provádí zkušební vodou, která neobsahuje hrubé nečistoty.</p> <p>Obecně:</p> <p>Veškerá potrubí a otvory musí být zaslepeny a utěsněny a uzavírací armatury těsně uzavřeny, aby nedošlo k nekontrolovatelnému úniku vody, popř. i vnikání vody do zkoušené nádrže. Doba trvání vlastní zkoušky vodotěsnosti bude 48 hodin.</p> <p>Výsledek zkoušky je považován za vyhovující, jestliže dojde k poklesu hladiny vody, který bude menší než pokles vypočtený podle vzorce uvedeného v čl. 6.2.2 zmiňované normy ČSN 75 0905. Vzhledem k tomu, že se jedná o nádrž z železobetonu a s ohledem na skladované medium, je součinitel vodotěsnosti pro obě nádrže $k_n = 0,0010$.</p> <p>Úroveň zkušební hladiny se měří s přesností na 1 mm.</p> <p>Jestliže se zkouškou vodotěsnosti prokáže, že nádrž nevyhovuje požadavkům této normy, musí se po zjištění příčin případné závady odstranit a po jejich odstranění zkoušku opakovat. Zhotovitel předloží TDS technický postup odstranění závad ne konstrukcích s cíle úspěšného provedení opětovné zkoušky vodotěsnosti.</p> <p>O každé provedené zkoušce vodotěsnosti se vyhotoví protokol o zkoušce bez ohledu na výsledek zkoušky. Každý výsledek zkoušky se vyhodnotí a zaznamená do protokolu o zkoušce.</p>	
POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ	
<ul style="list-style-type: none"> • Před zahájením zkoušky vodotěsnosti musí být zkoušené nádrže vyčištěny. • Při plnění zkoušené nádrže se provádí její kontrola. Pokud nastanou soustředěné úniky vody, příprava zkoušky se přeruší do odstranění závady. 	

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

- Po naplnění nádrže akumulace se ponechá čas pro úplné nasáknutí omočeného povrchu konstrukce v délce 96 hodin, popř. se voda doplní.
- Po uplynutí výše uvedené doby se zkoušená nádrž opět překontroluje.
- V průběhu zkoušky vodotěsnosti se kontroluje vzhled konstrukce (vznik trhlin, soustředěné úniky vody ad).
- Po skončení zkoušky vodotěsnosti se zkušební voda vypustí do stokové sítě tj. do dešťové kanalizace a následně pak do recipientu. Při jejím vypouštění nesmí vzniknout jakékoliv škody a musí být dodrženy požadavky Vyhlášky č.252/2004 Sb.
- Součástí dodávky a prací je i závěrečný proplach nádrží (vč. zajištění potřebných médií). Bude prováděn ve dvou fázích – v 1. fázi pitnou vodou, ve 2. fázi pitnou vodou s přídavkem chlornanu sodného.

PLATNÉ NORMY, PŘEDPISY A PODKLADY

1	ČSN 75 0905	Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
2	ČSN 73 1208	Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
3	ČSN EN 12390-8 (73 1302)	Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 8: Hloubka průsaku tlakovou vodou
4	ČSN EN 12390-3 (73 1302)	Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles
5	ČSN EN 13670 (73 2400)	Provádění betonových konstrukcí
6	ČSN 73 2578	Zkouška vodotěsnosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí
7	ČSN EN 206+A1 (73 2403)	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
8	Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů	

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Dodávka nebo činnost vody	ČERPÁNÍ PODZEMNÍ VODY
Typ nebo druh	SOUČÁST ZEMNÍCH PRACÍ
Použití pro stavební objekt	SO 02 Čistírna odpadních vod
POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY	
<p>Hladina ustálené (napjaté) podzemní vody je na kótě 227,39, resp. 220,49 v případě naražené úrovně.</p> <p>Výše uvedené dílčí stavební objekty zasahují svými základy/výkopy pod hladinu spodní vody. Čerpání bude součástí stavební dodávky v rámci zemních prací.</p> <p>Podzemní vody budou čerpány do stávající dešťové kanalizace, která je zaústěna do Semčického potoka.</p> <p>Podzemní vody v žádném případě nesmí být přečerpány do vnitroareálové kanalizace ČOV či do jiných spojovacích rozvodů ČOV.</p> <p>Pro čerpání bude uvažováno s přítokem v množství do 500 l/min.</p> <p>Zhotovitel v rámci této položky provede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potřebné zemní práce, • vybuduje potřebný počet čerpacích studní, • osadí nutný počet čerpadel o potřebném výkonu, • snižování hladiny podzemní vody trvale po celou dobu nutnou k realizaci a k případnému zkoušení spodní stavby jednotlivých objektů (zkoušky vodotěsnosti nádrží před zasypáním). <p>Zhotovitel provede dočasné studny v počtu a poloze podle skutečných potřeb v závislosti na časovém plánu výstavby a na reálném přítoku podzemní vody do jámy.</p> <p>Součástí této položky jsou i veškerá nutná potrubí či hadice výtlačků až po jejich zaústění do odlehčovací stoky a při trvalých přítocích do jámy i zajištění náhradního zdroje elektrické energie pro možnost čerpání při výpadku elektrické energie.</p> <p>Rovněž náklady spojené s provozem těchto zařízení – nájem – a náklady na energie pro jejich provoz jsou zahrnuty do této položky.</p> <p>Po ukončení čerpání budou studny zrušeny – demontovány během provádění zpětných zásypů, pokud není uvedeno v PD jinak</p>	
OSTATNÍ POŽADAVKY	
Výkopová jáma bude chráněna proti zalití srážkovou vodou (např. zemním valem). Základová	

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

spára bude chráněna proti rozbřednutí, event. jiným nepříznivým vlivům.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Detailní rozpracování (počet čerpacích jímek a jejich rozmístění) bude řešeno až v rámci Dokumentace zajišťování Zhotovitelem stavby.

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

PLATNÉ NORMY A PODKLADY

1	ČSN EN ISO 14 688-1 (72 1003)	Geotechnický průzkum a zkoušení – pojmenování a zařizování zemin. Část 1: Pojmenování a popis
---	----------------------------------	---

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Dodávka nebo činnost	MONOLITICKÝ VYZTUŽENÝ VODOSTAVEBNÍ BETON NÁDRŽÍ
Typ prvku	Desky, stěny
Označení v dokumentaci	
Použití pro stavební objekt (SO)	
POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY	
Vodorovné a svislé konstrukce vystavené dlouhodobému působení agresivní vody pod hladinou a vlhkosti nad hladinou vody s vlivem mrazu, s možností vypuštění nádrží	
Konstrukce je navržena podle soustavy norem ČSN EN <ul style="list-style-type: none"> Vyhovuje ČSN EN 206 a ČSN EN 13670 a ČSN 73 1208 Pevnostní třída a značka betonu C 35/45 Stupeň vlivu prostředí podle: EN 206 XC4 XF3 XA3 Zatřídění dle: F.1.2 ČSN P 73 2404 Mez frakce kameniva (největší zrno): 22 mm (Mez frakce kameniva pro zabeton. prostupů) 16 mm Maximální obsah chloridů v betonu: Cl 0,4 – 0,4% k hmotnosti cementu Hmotnostní koncentrace cementu max. 400 kg/m³ Stupeň konzistence: S3 Doprava: autodomíchač 	
OSTATNÍ POŽADAVKY	
<ul style="list-style-type: none"> Stupeň vlivu prostředí podle: ČSN 73 1208 - XW2/ XRD (návodní / vzdušný líc) Cement: portlandský CEM III (s nízkým vývojem hydratačního tepla) Minimální modul pružnosti: 32,5 GPa Maximální průsak vodou dle ČSN EN 12390-8: 35mm Maximální vodní součinitel: 0,5 Minimální obsah cementu: 340kg/m³ Mrazuvzdorné kamenivo dle ČSN EN 12 620 Odolnost zmraz. a rozmraz. Dle ČSN 73 1326: A/100/1000, C/75/1000 kg/m² 	
POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ	
<ul style="list-style-type: none"> V případě provádění v zimních měsících při výskytu teplot nižších než 0 °C určí zimní opatření a teplotu čerstvého betonu zhotovitel Dodržení všech zásad provádění podle ČSN EN 13670, ČSN EN 206 a ČSN 73 1208 Požadavky na krytí výztuže – dle výkresů výztuže, vždy zvýšené, budou prováděny kontroly profometrem. Do bednění v místě viditelných hran budou vkládány profily ke zkosení hran(20x20mm) Do bednění stěn na návodním líci bude vkládána drenážní folie 	

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

- Na lících betonu bez další povrchové úpravy se přípouští přítomnost ojedinělých dutin a pórů do max. velikosti 3x3 mm a hl. do 3 mm.
- Provedení pracovních spár podle výkresové dokumentace a příslušných detailů a technologického postupu zpracovaného zhotovitelem
- Zhlaví stěn bude provedeno mechanicky hlazené
- Zvýšené požadavky na přesnost provedení a tolerance viz Obecné a souhrnné technické specifikace (hrany, rovinnost atd.)

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Součástí dodávky je i:

- uložení vázané výztuže z betonářské oceli včetně všech pomocných prvků (distanční vložky atd.) v množství dle výkresů a výkazů výztuže, a doplňkových prvků pro upevnění těsnících pásů a plechů,
- kontrola zvýšeného krytí profometrem nezávislou zkušební laboratoří na místě,
- distanční tělíska pod výztuž na cementovém základě nejlépe betonové,
- veškeré práce a pomocné konstrukce spojené s výrobou, dopravou, uložením a ošetřováním betonu, včetně lešení a bednění se všemi pomocnými prvky (kotvení, rozepření atd.),
- práce spojené s těsněním případných průsaků zjištěných při zkoušce vodotěsnosti (injektáže apod.),
- zhotovitel zpracuje a před betonáží nechá technickým dozorem investora a autorským dozorem schválit technologický projekt betonářských prací,
- zkouška sednutí kužele pro ověření konzistence betonu před samotnou betonáží,
- zkouška vodotěsnosti se pro každý funkční celek provede podle obecné specifikace a v souladu s požadavky ČSN 75 0905 (u stávajících nádrží se provede zkouška pouze s částečně odhaleným vzdušným lícem, nebudou se tedy provádět výkopy z důvodu zkoušky okolo stávajících nádrží),
- krychelná pevnost betonu bude posuzována na 1 sadě (3 ks) vzorků (kostek), které budou odebrány z každého dne betonáže každé konstrukce jako zkušební tělesa, tyto budou umístěny před provedením zkoušek u konstrukce, ze které pocházejí za stejných podmínek jako konstrukce (zakrývání, kropení apod., minimálně však v prostředí +5°C) a před samotnou zkouškou odvezeny do laboratoře k provedení zkoušky mimo jednoho kusu, který bude zkoušeno in-situ, zkušební tělesa budou řádně označena, aby bylo možné jasně identifikovat část konstrukce, ze které byly odebrány, provedení zkoušky jako zkouška po 7 dnech (zmačknutí jednoho tělesa ze sady) – nárůst pevnosti betonu, zkouška pevnosti po 90 dnech (zmačknutí druhého tělesa ze sady) – konečná pevnost betonu vč. zkoušky pevnosti na třetím zkušebním tělese (in-situ po 28 dnech), krychelná pevnost betonu bude kontrolována odběrem vzorků na staveništi a odvozem do nezávislé akreditované zkušební laboratoře, krychelná pevnost vzorku z betonárny bude kontrolována zkušební laboratoří betonárny a následně budou protokoly předávány TDS a objednateli stavby ke kontrole.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY

1	ČSN EN 1992-1-1 (73 1201)	Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
2	ČSN EN 1992-3 (73 1212)	Navrhování betonových konstrukcí: Část 3: Nádrže na kapaliny a zásobníky
3	ČSN EN 206 (73 2403)	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
4	ČSN EN 13670 (73 2400)	Provádění betonových konstrukcí
5	ČSN EN 12620 (72 1502)	Kamenivo do betonu

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

6	ČSN 73 1208	Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
7	ČSN P 73 2404	Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplnující informace
8	ČSN EN 197-1 (72 2101)	Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití
9	ČSN EN 12390-3 (73 1302)	Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Dodávka nebo činnost	MONOLITICKÝ VYZTUŽENÝ BETON KONSTRUKCÍ
Typ prvku	Desky, případně další prvky (vnitřní chráněné prostory)
Označení v dokumentaci	
Použití pro stavební objekt (SO)	
POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY	
Svislé i vodorovné interiérové konstrukce bez působení vody a bez vlivu mrazu	
Konstrukce je navržena podle soustavy norem ČSN EN <ul style="list-style-type: none"> Vyhovuje ČSN EN 206 a ČSN EN 13670 Pevnostní třída a značka betonu C 25/30 Stupeň vlivu prostředí podle: EN 206 XC2 Zatřídění dle: F.1.2 ČSN P 73 2404 Mez frakce kameniva (největší zrno): 22 mm (Mez frakce kameniva pro zabeton. prostupů) 16 mm Maximální obsah chloridů v betonu: Cl 0,2- 0,2% k hmotnosti cementu Hmotnostní koncentrace cementu max. 420 kg/m³ Stupeň konzistence: S3 Doprava: autodomíchávač 	
OSTATNÍ POŽADAVKY	
<ul style="list-style-type: none"> Cement: portlandský CEM I (s nízkým vývojem hydratačního tepla) Maximální vodní součinitel: 0,55 Minimální obsah cementu: 280kg/m³ Maximální průsak vodou dle ČSN EN 12390-8: neurčuje se Mez frakce kameniva pro zabetonování prostupů 16 mm 	
POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ	
<ul style="list-style-type: none"> V případě provádění v zimních měsících při výskytu teplot nižších než 0 °C určí zimní opatření a teplotu čerstvého betonu zhotovitel Dodržení všech zásad provádění podle ČSN EN 13670, ČSN EN 206 a ČSN 73 1208 Požadavky na krytí výztuže – vždy zvýšené dle výkresů výztuže Do bednění v místě viditelných hran budou vkládány profily ke zkosení hran (20x20mm) Provedení pracovních a dilatačních spár podle výkresové dokumentace a příslušných detailů a technologického postupu zpracovaného zhotovitelem 	
PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE	
Součástí dodávky je i:	

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

- uložení vázané výztuže z betonářské oceli včetně všech pomocných prvků (distanční vložky atd.) v množství dle výkresů a výkazů výztuže, a doplňkových prvků pro upevnění těsnících pásů a plechů,
- kontrola zvýšeného krytí profometrem nezávislou zkušební laboratoří na místě,
- distanční tělíska pod výztuž na cementovém základě, nejlépe betonové,
- veškeré práce a pomocné konstrukce spojené s výrobou, dopravou, uložením a ošetřováním betonu, včetně lešení a bednění se všemi pomocnými prvky (kotvení, rozepření atd.),
- na lících betonu bez další povrchové úpravy se připouští přítomnost ojedinělých dutin a pórů do max. velikosti 3x3 mm a hl. do 3 mm,
- zhotovitel zpracuje a před betonáží nechá správcem stavby a autorským dozorem GP schválit technologický projekt betonářských prací,
- zkouška sednutí kužele pro ověření konzistence betonu před samotnou betonáží,
- krychelná pevnost betonu bude posuzována na 1 sadě (3 ks) vzorků (kostek), které budou odebrány z každého dne betonáže každé konstrukce jako zkušební tělesa, tyto budou umístěny před provedením zkoušek u konstrukce, ze které pocházejí za stejných podmínek jako konstrukce (zakrývání, kropení apod., minimálně však v prostředí +5°C) a před samotnou zkouškou odvezeny do laboratoře k provedení zkoušky mimo jednoho kusu, který bude zkoušeno in-situ, zkušební tělesa budou řádně označena, aby bylo možné jasně identifikovat část konstrukce, ze které byly odebrány, provedení zkoušky jako zkouška po 7 dnech (zmačknutí jednoho tělesa ze sady) – nárůst pevnosti betonu, zkouška pevnosti po 90 dnech (zmačknutí druhého tělesa ze sady) – konečná pevnost betonu vč. zkoušky pevnosti na třetím zkušebním tělese (in-situ po 28 dnech), krychelná pevnost betonu bude kontrolována odběrem vzorků na staveništi a odvozem do nezávislé akreditované zkušební laboratoře, krychelná pevnost vzorku z betonárny bude kontrolována zkušebnou laboratoří betonárny a následně budou protokoly předávány TDS a objednateli stavby ke kontrole.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY

1	ČSN EN 1992-1-1 (73 1201)	Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
2	ČSN EN 1992-3 (73 1212)	Navrhování betonových konstrukcí. Část 3: Nádrže na kapaliny a zásobníky
3	ČSN EN 206 (73 2403)	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
4	ČSN EN 13670 (73 2400)	Provádění betonových konstrukcí-
5	ČSN EN 12620 (72 1502)	Kamenivo do betonu
7	ČSN P 73 2404	Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplňující informace
8	ČSN EN 197-1 (72 2101)	Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití
9	ČSN EN 12390-3 (73 1302)	Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Dodávka nebo činnost	MONOLITICKÝ VYZTUŽENÝ BETON ZÁKLADŮ
Typ prvku	Deska
Označení v dokumentaci	-
Použití pro stavební objekt (SO)	-
POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY	
<p>Vodorovné konstrukce (základové desky pod nádrže na síran železitý apod.) na terénu vystavené dlouhodobému působení povětrnosti (déšť, mráz, apod.) a úkapům z nádrží technologie</p> <p>Konstrukce je navržena podle soustavy norem ČSN EN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vyhovuje ČSN EN 206 a ČSN EN 13670 a ČSN 73 1208 • Pevnostní třída a značka betonu C 30/37 • Stupeň vlivu prostředí podle: EN 206 XC4, XF3, XA2 • Zatřídění dle: F.1.2 ČSN P 73 2404 • Mez frakce kameniva (největší zrno): 22 mm • (Mez frakce kameniva pro zabeton. prostupů) 16 mm • Maximální obsah chloridů v betonu: Cl 0,2 – 0,2% k hmotnosti cementu • Hmotnostní koncentrace cementu max. 400 kg/m³ • Stupeň konzistence: S3 • Doprava: autodomíchávač 	
OSTATNÍ POŽADAVKY	
<ul style="list-style-type: none"> • Cement: síranovzdorný SVC dle ČSN 72 2103 • Minimální modul pružnosti: 31 GPa • Maximální průsak vodou dle ČSN EN 12390-8: 35 • Maximální vodní součinitel: 0,45 • Minimální obsah cementu: 340 kg/m³ • Mrazuvzdorné kamenivo dle ČSN EN 12 620 • Odolnost zmraz. a rozmraz. Dle ČSN 73 1326: A/100/1000, C/75/1000 kg/m² 	
POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ	
<ul style="list-style-type: none"> • V případě provádění v zimních měsících při výskytu teplot nižších než 0 °C určí zimní opatření a teplotu čerstvého betonu zhotovitel • Dodržení všech zásad provádění podle ČSN EN 13670, ČSN EN 206 a ČSN 73 1208 • Požadavky na krytí výztuže – dle výkresů výztuže, vždy zvýšené. • Do bednění v místě viditelných hran budou vkládány profily ke zkosení hran(20x20mm) • Na lících betonu bez další povrchové úpravy se připouští přítomnost ojedinělých dutin a porů do max. velikosti 3x3 mm a hl. do 3 mm. • Provedení pracovních spár podle výkresové dokumentace a příslušných detailů a 	

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

<p>technologického postupu zpracovaného zhotovitelem</p> <ul style="list-style-type: none"> Horní povrchy budou provedeny mechanicky hlazené (rotační hladíčkou) Zvýšené požadavky na přesnost provedení a tolerance viz Obecné a souhrnné technické specifikace (hrany, rovinnost atd.) Hotová deska základu pod nádrž síranu železitého bude po 30 dnech opatřena na horním lici dvojnásobným bariérovým nátěrem na beton odolným proti síranu, nevytvářející film na povrchu, penetrující do struktury betonu

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Součástí dodávky je i:

- uložení vázané výztuže z betonářské oceli včetně všech pomocných prvků (distanční vložky atd.) v množství dle výkresů a výkazů výztuže, a doplňkových prvků pro upevnění těsnících pásů a plechů,
- kontrola zvýšeného krytí profometrem nezávislou zkušební laboratoří na místě,
- distanční tělíska pod výztuž na cementovém základě nejlépe betonové,
- veškeré práce a pomocné konstrukce spojené s výrobou, dopravou, uložením a ošetřováním betonu, včetně bednění se všemi pomocnými prvky (kotvení, rozepření atd.),
- zhotovitel zpracuje a před betonáží nechá technickým dozorem investora a autorským dozorem schválit technologický projekt betonářských prací,
- zkouška sednutí kužele pro ověření konzistence betonu před samotnou betonáží.

PLATNÉ NORMY A PODKLADY

1	ČSN EN 1992-1-1 (73 1201)	Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
2	ČSN EN 1992-3 (73 1212)	Navrhování betonových konstrukcí: Část 3: Nádrže na kapaliny a zásobníky
3	ČSN EN 206 (73 2403)	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
4	ČSN EN 13670 (73 2400)	Provádění betonových konstrukcí
5	ČSN EN 12620 (72 1502)	Kamenivo do betonu
6	ČSN 73 1208	Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
7	ČSN P 73 2404	Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplnující informace
8	ČSN EN 197-1 (72 2101)	Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Dodávka nebo činnost	MONOLITICKÝ PROSTÝ BETON	
Typ prvku	Podkladní beton	
Označení v dokumentaci		
Použití pro stavební objekt (SO)		
POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY		
Konstrukce je navržena podle soustavy norem ČSN EN <ul style="list-style-type: none">Vyhovuje ČSN EN 206 a ČSN EN 13670Pevnostní třída a značka betonuC 25/30Stupeň vlivu prostředí podle:EN 206 XC2Mez frakce kameniva (největší zrno):32 (22) mmHmotnostní koncentrace cementumax 300 kg/m³Stupeň konzistence:S3Doprava:autodomíchávač		
OSTATNÍ POŽADAVKY		
<ul style="list-style-type: none">Cement:CEM I nebo CEM IIMaximální vodní součinitel: 0,65		
POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ		
<ul style="list-style-type: none">V případě provádění v zimních měsících při výskytu teplot nižších než 0 °C určí zimní opatření a teplotu čerstvého betonu zhotovitelDodržení všech zásad provádění podle ČSN EN 13670, ČSN EN 206Ukládání bude probíhat podle technologického postupu zpracovaného zhotovitelem tak, aby byla nebyla porušena základová spára ani jiné části stavby		
PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE		
Součástí dodávky je i: <ul style="list-style-type: none">veškeré práce a pomocné konstrukce spojené s výrobou, dopravou, uložením a ošetřováním betonu, včetně bednění se všemi pomocnými prvky (kotvení, rozeptření atd.)		
PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
3	ČSN EN 206 (73 2403)	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
4	ČSN EN 13670 (73 2400)	Provádění betonových konstrukcí
5	ČSN EN 12620 (72 1502)	Kamenivo do betonu
8	ČSN EN 197-1 (72 2101)	Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Dodávka nebo činnost	SANACE KONSTRUKCÍ
Typ prvku	Plošné prvky
Označení v dokumentaci	S
Použití pro stavební objekt	SO 05 Bourací a demontážní práce, stavební úpravy

POPIS POLOŽKY, ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Přibetonávka stávajících nádrží

- oplach celého povrchu tlakovou vodou - 100% plochy
- akustické trasování povrchu s vyznačením imperfekcí - 100% plochy
- geometricky ohraničené a elektrickým nářadím zaříznuté odstranění degradovaných či jinak porušených oblastí na zdravý materiál; odbourání krycích vrstev betonů kolem zkorodované výztuže, obnažení této výztuže tak, aby bylo možné provést následné kvalitní očištění a pasivaci celého povrchu korozi zasažené výztuže; osekání tvarových a jiných anomálií z povrchu tak, aby mohlo být následnými kroky dosaženo hladkých, lehce zvlněných povrchových ploch bez náhlých a ostrých výstupků, přetoků apod. - dle rozsahu degradovaných oblastí
- tlakové otryskání odbouraného povrchu betonu - dle rozsahu degradovaných oblastí
- očištění obnažené výztuže (ručně nebo tryskáním s abrazivem na stupeň čistoty DR1 dle ČSN 038221) před aplikací antikorozi ochrany výztuže
- ochranný nátěr odhalené výztuže s inhibátorem koroze dle rozsahu degradovaných oblastí
- reprofilace průřezů, vysekaných částí a povrchů do původního líce s opravami původních anomálií tak, aby vznikly buď rovinné plochy nebo volně zvlněné plochy bez náhlých změn či zlomů, ostrých výdutí a výstupků prům. tl. cca 20 mm s minimálním krytím výztuže 10 mm - dle rozsahu degradovaných oblastí
- adhezni můstek k následnému kroku aplikace přibetonování - 100% plochy
- aplikace kari sítě 8x8/100x100 mm, kotvení příponkami ØR8/400x400mm do předvrtaných otvorů na chemické lepidlo
- přibetonávka tl. 150 mm, beton C35/45 XC4, XF3, XA3, max. průsak 50 mm

ŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Před sanací povrchů konstrukcí budou odstraněny všechny nefunkční úchyty, závěsy a podpěry, vzniklé dutiny se vyplní v rámci reprofilace. Mechanické očištění, případné tryskání a reprofilace se provede zásadně před montáží technologického zařízení. Provedení sanačních prací na vnitřních lících stěn se předpokládá po dokončení bouracích prací.

Aplikace sanačních materiálů bude prováděna strojně, pouze malé lokální opravy budou prováděny ručně za souhlasu objednatele a TDS

Zajištění opatření na ochranu sanovaných konstrukcí v průběhu prací proti zhoršeným klimatickým podmínkám (např. teplota, vítr atd.) je povinen navrhnout zhotovitel prací.

Všechny užitě hmoty mají tvořit ucelený kompatibilní systém, nejlépe od jednoho výrobce

Součástí dodávky jsou i veškeré nutné pomocné konstrukce a práce jako:

- Vybudování, provozování a zrušení nutného zařízení staveniště. (Uchazeč se obeznámí se situací stavby ohledně přísunu materiálu, vzdáleností, odvozu vybouraného materiálu atd.)
- lešení, ochrana již namontovaných technologických prvků, atd.
- vyčištění před zahájením a úklid po skončení prací včetně uvedení obslužné komunikace a přilehlých prostor do původního stavu
- odvoz a skládkování vybouraného odpadu v souladu s platnou legislativou, zhotovitel předloží doklady o likvidaci odpadu

PŘEDEPSANÉ ZKOUŠKY, KONTROLA A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Pevnost v tahu povrchových vrstev betonu stávající konstrukce před natřením adhezním můstkem, soudržnost sanační malty s podkladem zkouškou odtrhem podle (4).

Pevnost v tlaku sanační malty podle (3).

bude provedena kontrola projektantem a investorem zvláště v těchto etapách prací:

- po odhalení narušeného povrchu, kdy projektant rozhodne, zda a jaké množství betonářské výztuže je třeba nahradit a potvrdí se skutečný rozsah prací
- po provedení reprofilace povrchu (před případnými nátěry)

Zhotovitel si na vlastní náklady bude nezávisle zajišťovat vlastní kontrolu kvality provádění prací tak, aby nedošlo k vadnému plnění. Výsledky bude předkládat objednateli.

V rámci nabízené ceny zhotovitele budou na vyzvání zástupcem objednatele prováděna průběžná měření nezávislým subjektem v následujícím rozsahu:

Odtrhové zkoušky na plochách stěn po ukončení předúpravy povrchu, doplněné akustickým trasováním povrchu, v rozsahu:

- stěny - 4 místa(lapák písku, kanály česlí a odlehč. šachta a komora) po 2 terčících, celkem 8 terčů

Minimální hodnota pevnosti v odtrhu bude u stěn 0,8 MPa s tím, že musí vyhovět minimálně 80% měření.

V případě, že výsledky odtrhových pevností betonů budou nevyhovující, bude měření rozšířeno a následně řešen další postup sanace.

Odtrhové zkoušky během a po provádění konečné (sekundární) povrchové úpravy (stěrky) současně s akustickým trasováním povrchu:

- stěny - 4 místa(lapák písku, kanály česlí a odlehč. šachta a komora) po 2 terčících, celkem 8 terčů

V případě nevyhovující kvality konečné povrchové úpravy bude vyžádáno stanovisko nezávislé akreditované zkušebny a tato skutečnost bude považována za nekvalitní plnění

Minimální hodnota pevnosti v odtrhu bude v případě stěn 0,8 MPa s tím, že musí vyhovět 80% měření.

Měření tloušťky aplikovaných vrstev:

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

<p>- stěny - 2 místa pro 1 stěnu</p> <p>Průměrná hodnota vrstvy musí odpovídat požadavkům projektu a minimální hodnota musí být vyšší než 60% hodnoty průměrné.</p> <p>Práce budou sladěny s rekonstrukcí trubních a jiných vedení a to jak technologických, tak i jiných</p> <p>Před zahájením prací bude zhotovitelem zvolený technologický postup konzultován s AD GP a ten ověří soulad s požadavky na aplikaci hmot včetně nutné doby výluky.</p> <p>Uvedený rozsah prací je předběžný a bude upřesněn v průběhu prací po mechanickém odstranění narušených vrstev konstrukce a zjištění skutečného stavu</p> <p>Po provedení sanace nosné konstrukce bude provedena zkouška vodotěsnosti podle požadavků pro jednotlivé stavební objekty</p>		
PLATNÉ NORMY A PODKLADY		
1	ČSN EN 1504-1 (73 2101)	Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí – Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody – Část 1: Definice
2	ČSN EN 1504-9 (73 2101)	Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí – Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody – Část 9: Obecné zásady pro používání výrobků a systémů
3	ČSN EN 12190 (73 2113)	Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí – Zkušební metody – Stanovení pevnosti v tlaku správkových malt
4	ČSN EN 1542 (73 2115)	Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí – Zkušební metody – Stanovení soudržnosti odtrhovou zkouškou
5	ČSN EN 1766 (73 2116)	Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí – Zkušební metody – Referenční betony pro zkoušky
6	ČSN EN 12636 (73 2121)	Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí – Zkušební metody – Stanovení soudržnosti spoje betonu s betonem
7	Sdružení pro sanace betonových konstrukcí, Kloknerův ústav ČVUT Praha 2007	Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí – TP SSBK 2

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4 SPECIFIKACE PRO PROVOZNÍ SOUBORY

4.1 OBECNÉ ZÁSADY - STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST

Tato část dokumentace specifikuje všeobecné požadavky a normy pro strojní část dodávky. Veškeré práce musí být prováděny za dodržování všech norem a předpisů zákonem platných v ČR.

Povinností dodavatele, montážní organizace atd. je předat vyhrazené technické zařízení způsobilé k bezpečnému provozu. Ověření bezpečnosti vyhrazeného technického zařízení prokazuje tam, kde je to stanoveno zákonem č. 174/1968 Sb. odborným a závazným stanoviskem vydaným TIČR, jehož podkladem jsou mimo jiné i zprávy o výchozí revizi. Tam, kde platná legislativa odborné a závazné stanovisko nevyžaduje je dokladem ověřující bezpečnost vyhrazených technických zařízení protokol o výchozí revizi, zpracovaný revizním technikem, držitelem platného osvědčení, popřípadě i oprávnění příslušného vyhrazeného technického zařízení a rozsahu.

Hlavní položky zařízení, které mají být dodané, jsou uvedené ve všeobecných specifikacích, technických specifikacích a ve výkresech zadávací dokumentace. Dodavatel do dodávky a montáže a jejich ceny ale také zahrne všechny vedlejší pomocné položky potřebné pro účinné zhotovení díla jako celku (pomocná zdvihací zařízení, pomůcky pro svařování, apod.) a přesuny po staveništi, bez ohledu na to, či jsou tyto položky specifikované nebo nejsou.

Rozsah dodávky je uveden:

- ve Specifikaci zařízení (viz část „D.21 Dokumentace technických a technologických zařízení – PS 01 Strojně technologická část“ této projektové dokumentace),
- ve Výkaze výměr (viz příloha F této projektové dokumentace).

Stroje, zařízení a výrobky musí splňovat minimálně standard doporučených strojů uvedených v příloze D.21.02 Specifikace zařízení.

Pokud není uvedeno jinak, tak každá položka obsahuje vždy dodávku a montáž. V ceně dodávky je zahrnuta také doprava zařízení na místo stavby, včetně konečné povrchové úpravy ve výrobním závodě (viz kap. 4.1.5 Povrchová úprava a nátěry). V ceně montáže je také zahrnuta cena odzkoušení a uvedení do provozu a u svařovaných trubních dílů a konstrukcí finální povrchová úprava (viz kap. 4.1.5 Povrchová úprava a nátěry).

Všechny zabudované výrobky musí být nové, nepoškozené při dopravě a montáži a poprvé použité, což doloží dodavatel příslušnými doklady. Výjimku tvoří technologická zařízení, u kterých je ve Specifikaci zařízení přímo uvedeno, že bude provedena repase stávajícího zařízení.

Před objednávkou nebo nákupem předloží zhotovitel stavby, pokud nebude dohodnuto jinak, TDS a investorovi/provozovateli k odsouhlasení objednávky na významné stroje, zařízení a armatury. Investor si dále vyhrazuje právo doplnit další stroje, zařízení a armatury, jejichž objednávky mu budou předloženy.

Zhotovitel stavby předloží zástupci TDS kopie technických specifikací získaných z technické literatury výrobce pro všechna nabídnutá zařízení a materiály.

Parametry dodávaných strojů (čerpadla, dmychadla apod.) budou v dokumentaci zajišťované zhotovitelem stavby ověřeny a upřesněny výpočtem.

Provizorní zařízení (potrubí, armatury, apod.), která budou využívána v průběhu rekonstrukce ČOV a která nejsou uvedena ve Specifikaci zařízení a Výkaze výměr, zůstanou po ukončení Díla majetkem Zhotovitele. Provizoria uvedená ve Specifikaci zařízení a ve Výkaze výměr budou majetkem Investora.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.1.1 NORMY

Všechna zařízení a materiály dodávané podle specifikace musí vyhovovat poslednímu vydání Evropských Norem (EN) a Českých Státních Norem (ČSN). Odkazy v této specifikaci na ISO a DIN normy musí být interpretovány jako ekvivalenty EN a ČSN.

Aplikované normy jsou souhrnně uvedeny v kapitole 4.1.14 této přílohy.

Záležitosti nepokryté normami

Jakýkoliv materiál a provedení, které není plně specifikované, anebo pokryté normami, kodexy a příručkami, bude takového typu a kvality, aby produkoval prvotřídní práci. Za těchto okolností zástupce TDS stavby stanoví, zda materiály nabídnuté nebo dodané na Stavbu jsou vhodné pro použití na Díle. Rozhodnutí TDS v tomto ohledu bude konečné a definitivní.

4.1.2 KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Provedení technologických zařízení musí odpovídat typu prostředí, ve kterém budou umístěna v souladu s ČSN 33 2000-1. Prostor pro jednotlivé prostory je definováno protokolem o určení vnějších vlivů, který je nedílnou součástí DÚR/DSP/DPS.

Zařízení a materiál musí být vhodné pro provoz v místních klimatických podmínkách. Zařízení montované ve venkovním prostředí bude vhodné pro teplotní rozsah od 5 °C pod minimální teplotu do 5 °C nad maximální teplotu zaznamenanou v oblasti.

Všechny součásti zařízení, které budou umístěny venku, rovněž také nádrže, musí být chráněny proti mrazu. Tam kde je to potřebné, dodavatel provede izolaci a vyhřívání potrubí, aby zajistil bezporuchový provoz zařízení. Izolace zařízení a potrubí bude provedena tak, aby odnímatelné části zařízení (např. průlezy, přírubové spoje, atd.) byly dobře přístupné kontrole a provozní obsluze.

4.1.3 MATERIÁLY

4.1.3.1 NEREZOVÁ OCEL

Výraz „NEREZ“ označuje korozivzdornou ocel č. mat. 1.4301 (X5CrNi18-10) dle ČSN EN 10088-1 (ekvivalentní s AISI 304) nebo korozivzdornou ocel č. mat. 1.4404 (X2CrNiMo17-2-2) dle ČSN EN 10027-1 (ekvivalentní s AISI 316L) nebo korozivzdornou ocel č. mat. 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2) dle ČSN EN 10027-1 (ekvivalentní s AISI 316Ti).

Šroubová spojení budou vyrobená z nerezového materiálu A2 nebo A4, není-li uvedeno jinak v technických specifikacích. Materiál A2 odpovídá kvalitě nerezové oceli 1.4301, materiál A4 kvalitě nerezové oceli 1.4401.

4.1.3.2 OCEL

Výraz „OCEL“ označuje konstrukční ocel se zaručovanou svařitelností, značky např. S235JRG2 nebo SPT360 dle ČSN 10027-1.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.1.3.3 PLAST

Výraz "PLAST" je použit pro materiály PE-HD, PP nebo PVC-U.

4.1.3.4 KOMPOZIT

Výraz "KOMPOZIT" je použit pro materiály z polyesterové pryskyřice (event, vinylesterové nebo epoxidové) s výztuhou ze skelných vláken.

Souhrnné a obecné požadavky:

Kompozitní výrobky budou osazeny až po dokončení všech stavebních a technologických prací a jejich rozměry se s nimi zkoordinují. Součástí dodávky jsou:

- veškeré nutné pomocné konstrukce, prvky, práce, (včetně úklidu) vč. ochrany ostatních prvků při provádění,
- všechny doplňkové prvky jako např. úložné úhelníky, a jejich kotvení včetně hmoždinek, kotevní kompozitní destičky, úpravy uložení a vrtání, příponky prvků apod.,
- příprava kotevních ploch nebo bourání či vrtání pro uchycení nových prvků a zpětné začištění betonových ploch,
- všechny doplňkové prvky, (lepidla, tmely, prvky pro dilataci) pomocné a provizorní konstrukce, práce včetně úklidu dovezení a odvozu materiálu, skladování, ochrana ostatních prvků při provádění.

Kompozitní výrobky budou dodány od autorizované firmy s příslušnými certifikáty v souladu s ustanovením §5 odst. 2 nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

Kompozitní výrobky budou montovány odbornou firmou (nejlépe stejnou jakou bude dodavatelská).

Na vybrané výrobky zajistí zhotovitel stavby u odborné firmy dílenskou dokumentaci, jejíž součástí budou i statické výpočty.

Před výrobou kompozitních prvků je nutné provést zaměření na stavbě.

Kompozitní prvky se budou osazovat v souladu s postupem stavebních prací až po dokončení hrubé stavby. Nesmí být poškozeny následnou stavební činností. Veškeré rozměry je nutno upřesnit na místě. Detaily kotvení a osazování jednotlivých prvků bude řešit výrobní dokumentace příslušného zhotovitele.

Specifické požadavky:

- požadované parametry:
 - nahodilé plošné užité zatížení v provozní hodnotě 2,00 kN/m²,
 - hořlavost stupně B,
 - požadovaná chemická odolnost zejména proti síranům, chloridům, manganům.
- kotvení a spojovací materiál kompozitních výrobků bude z nerezové oceli třídy 1.4301,
- barevnost kompozitních výrobků bude určena v dílenské/výrobní dokumentaci,
- dílenská dokumentace bude před výrobou odsouhlasena objednatelem /provozovatelem.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Platné relevantní normy, předpisy a podklady:

ČSN EN 13706-1-3 Vyztužené plasty (kompozity) – Specifikace pro tažené profily-Část 1,2,3

ČSN EN ISO 527-1 Plasty. Stanovení tahových vlastností – Část 1: Základní principy

ČSN EN ISO 527-4 Plasty. Stanovení tahových vlastností – Část 4: Zkušební podmínky(...)

ČSN 74 6930 Podlahové rošty ocelové. Společná ustanovení.

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5(...)

ČSN 74 4507 Odolnost proti skluznosti povrchu podlah-Stanovení součinitele smykového tření

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN 74 4505 Podlahy. Společná ustanovení

Zákon č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících zákonů

Vyhláška MMR č.137/1998 Sb., Obecné požadavky na stavební konstrukce

Vyhláška MZ č. 409/2005 Sb., O hygienických požadavcích na výrobky přicházejících do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

4.1.3.5 VÝBĚR MATERIÁLU

Materiály musí být voleny v souladu s prostředím a typem proudící tekutiny.

Materiály musí být vybrány v souladu se zamýšleným použitím speciálních součástí a jejich zatížení.

Zařízení a materiály budou nové, nepoužité, což Zhotovitel prokáže odpovídající dokumentací. Výjimku tvoří zařízení, u kterých je přímo určeno ve specifikaci, že bude provedena oprava stávajícího zařízení.

Zhotovitel zajistí nosníky, kotvení, podstavce, těsnící materiály a upevnění spojené s instalací zařízení a materiálu.

Šedá litina s vhodnou úpravou povrchu bude použita pro kryty čerpadel a převodovek. Volba materiálu bude provedena dle požadavků na výrobu a cenové relace. S ohledem na potřebnou pevnost a vysokou hmotnost, mohou být rámy také vyrobeny s oceli, nerezové oceli nebo slitiny. Jestliže budou rámy vyrobené z oceli nebo slitiny a jestliže nebude ve specifikaci stanoveno jinak, dodané rámy budou leštěné, pískované nebo pozinkované se základním a konečným nátěrem.

Tělesa armatur budou vyrobená převážně z tvárné litiny, pokud není uvedeno jinak.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.1.4 ZNAČENÍ

Veškeré zabudované výrobky musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a souvisejícím nařízením vlády.

Dodavatel doloží ke všem zabudovaným výrobkům doklady požadované podle uvedených právních předpisů. Veškeré zařízení musí být dodáno v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. v platném znění o obecných technických požadavcích na stavby. Určené výrobky, které jsou dané právními předpisy, budou označeny značkou CE.

Veškeré zabudované výrobky budou mít jednoznačné označení, které bude součástí výrobku. Čerpadla, dmychadla, kompresory, elektropohony budou vybaveny štítky s údaji (výrobce, typ, provozní hodnoty). U armatur bude značení součástí tělesa armatury, na tělese bude uveden jmenovitě výrobce armatury, DN a PN.

4.1.5 POVRCHOVÁ ÚPRAVA A NÁTĚRY

Budou dodržovány směrnice týkající se ochrany proti korozi nátěry nebo směrnice o protikoroziní ochraně pozinkováním.

Všechny základní nátěry a barvy musí být dobré kvality a musí být přesně aplikovány v souladu s instrukcemi od výrobce. Povrch musí být před nátěrem nebo pozinkováním očištěn a suchý, a všechny další vrstvy nátěrů budou nanášeny po zaschnutí předchozí vrstvy. Všechny nátěry budou resistantní a vhodné pro provoz v klimatických podmínkách na místě.

Technologická zařízení, točivé stroje, armatury budou od výrobců expedovány s kvalitní konečnou povrchovou úpravou od výrobce a chráněna obalovou technikou.

Pro zajištění předpokládané vysoké korozní odolnosti korozivzdorných ocelí musí být u všech nerezových prvků bez rozdílu povrch korozivzdorné oceli čistý a hladký. Současně bude celý povrch mořen a pasivován. Zvláštní pozornost musí být věnována svarům, ostrým rohům styků, šroubovým spojům apod. Všechny svary musí být mechanicky a chemicky ošetřeny. Nerezová potrubí, konstrukce, atd. budou na stavbu dodány s konečnou povrchovou úpravou (s pasivací). Během stavby budou potrubí a konstrukce ochráněny proti nepříznivým vlivům stavby, mechanickému poškození, apod., aby nemohlo dojít k narušení ochranné vrstvy vzniklé pasivací. Na stavbě bude prováděna úprava svarů, apod.

Nerezová potrubí a potrubí z plastu budou bez vnějších a vnitřních povlaků a nátěrů proti korozi. Pro odlišení protékajících médií budou nerezová a plastová potrubí označena barevným štítkem s názvem média a vyznačeným směrem průtoku, nebo barevnými pruhy dle ČSN 13 0072 a TNV 75 0951.

Povrchová ochrana potrubí z oceli tř. 11 bude provedena nátěry. Nátěry budou provedeny v souladu s ČSN EN ISO 12944-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 následovně: kartáčování (stupeň CR 3), oprášení, odmaštění, 1× základní nátěr, 2× vrchní nátěr. Barevné rozlišení potrubí bude provedeno v souladu s normou ČSN 13 0072 a TNV 75 0951.

Vnitřní povrchy zařízení a potrubních částí z uhlíkové oceli či litiny budou opatřeny ochranným povlakem proti korozi, např. epoxy nebo polyuretanem.

Konstrukce vyrobené z oceli třídy 11 (kotvení potrubí, obslužné lávky apod.) budou opatřené žárovým pozinkováním s tloušťkou vrstvy min. 120 µm.

Veškeré lesklé kovové části budou chráněny při dopravě na Staveniště schváleným ochranným materiálem. Po skončení prací budou očištěny.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.1.6 GALVANICKÁ KOROZE

Ke galvanické korozi může dojít v místech styku kovových částí z materiálů s různým elektrochemickým potenciálem za spolupůsobení elektrolytu, např. vzdušné vlhkosti. Takovými materiály mohou např. být dvojice: uhlíková a korozivzdorná ocel nebo hliník a ocel, apod. Vznik koroze a její velikost a rychlost zásadně ovlivňují i další faktory, jako je např. poměr hmotnosti částí z různých materiálů, druh okolního prostředí apod.

Pokud ke galvanické korozi může dojít, potom kontaktu musí být zabráněno použitím izolačního přírubového spoje (viz kapitola 4.1.10.4 této přílohy).

4.1.7 HLUK A VIBRACE

Hladina hluku nesmí překročit hodnotu 85 dB ve vzdálenosti 1 m od vnější konstrukce stroje v případě, že je v provozu předpokládaný maximální počet zařízení. Je-li zařízení umístěno v samostatné místnosti (uzavřené), nesmí hladiny hluku překročit hodnotu 80 dB. Tam, kde není možné snížit hlučnost na požadovanou úroveň, musí být provedeno akustické uzavření.

Varování před nebezpečným hlukem poškozujícím sluch musí být nainstalované u vstupu do místnosti (uzavřené), kde hladina hluku překračuje hodnotu 80 dB.

Vibrace strojního zařízení nesmí překročit hodnotu danou normou ČSN EN 12096.

4.1.8 STROJNÍ ZAŘÍZENÍ

4.1.8.1 DODÁVKA – ROZSAH DODÁVKY

Konstrukce strojů a zařízení (čerpadla, kompresory, atd.) musí být navrženy podle soustavy platných norem a musí vyhovovat všem bezpečnostním předpisům.

Všechna zařízení budou dodána kompletně s elektrickými pohony, včetně příslušenství, tak jak je specifikované. Do dodávky budou zahrnuté všechny hřídele, spojky, ložiska, kryty, potrubní ventily, manometry, krycí desky, rámy, kotevní šrouby, olejníčky, rozvaděče (tam kde jsou specifikované), spolu se všemi ostatními zařízeními a příslušenstvím dělající celé dílo úplné a dokonalé v každém detailu. Dále budou veškeré stroje a zařízení dodány včetně prvních náplní.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

Nabídnutá zařízení musí umožňovat plně automatický provoz. Pro tento účel je nezbytné počítat s potřebnými bezpečnostními a kontrolními zařízeními s odpovídajícími výstupními signály provozu a poruchy.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.1.8.2 Odstředivá čerpadla

Čerpadla musí být navržena podle soustavy platných norem a musí vyhovovat všem bezpečnostním předpisům.

Čerpadla budou konstruována, vybavena, zkoušena, kontrolována, přejímána a připravena k odeslání v souladu s následujícími normami:

ČSN EN 12723	Kapalinová čerpadla – Všeobecné termíny pro čerpadla a čerpací zařízení-Definice, veličiny, značky, a jednotky.
ČSN ISO 5199	Technické požadavky pro odstředivá čerpadla – Třída II
ČSN EN ISO 9906	Hydrodynamická čerpadla - Přejímací zkoušky hydraulických výkonových parametrů - Stupně přesnosti 1 a 2
ČSN 11 0010	Čerpadla. Všeobecná ustanovení

Q-H charakteristiky všech čerpadel budou mít stále stoupající dopravní výšku s klesajícím průtokem (tzv. „stabilní charakteristika“).

Třída čerpadel: tř. II

Stupeň přesnosti dle ČSN EN ISO 9906 1B

Pokud není uvedeno jinak v technické specifikaci, bude materiálové provedení čerpadel následující:

- materiály, včetně povlaků a nátěrů, budou vhodné pro dopravovaná media, tlaky a teploty a parametry okolního prostředí (venkovní, vnitřní),
- těleso čerpadel – litina s povrchovou ochranou nebo bronz nebo nerezová ocel,
- oběžné kolo – bronz nebo nerezová ocel,
- hřídel čerpadla – nerezová ocel.

Ucpávka: mechanická, bezúkapová

Všechny rotující části budou dynamicky vyvážené, aby se snížilo konečné zatížení ložisek na minimum.

Těsnění oběžného kola atd. se musí dát lehce vyměnit bez použití speciálních nástrojů. V případě, že bude pro výměnu potřebný takový nástroj, bude zahrnutý do dodávky čerpadla. Všechna čerpadla instalovaná v suchém prostředí budou vybavená připojovacím kusem (sací a výtláčná strana) pro napojení manometru.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.1.8.3 ZKOUŠKY ČERPADEL

Požadavky na zkoušky jsou předmětem dohody mezi odběratelem a výrobcem/dodavatelem.

V souladu s ČSN ISO 5199 a ČSN EN ISO 9906 se pro osazovaná čerpadla provedou následující zkoušky:

- hydrostatická tlaková zkouška,
- zkouška výkonových parametrů vč. měření vibrací, teploty ložisek, průsaku ucpávky a hluku,
- konečná kontrola.

Výkonová zkouška se provede vždy pro každé uvedené čerpadlo měřením 5 bodů charakteristik Q-h a NPSH-Q při následujících průtocích: Q=0 (závěrný bod), min. dovolený ustálený průtok, předepsaný průtok, max. dovolený ustálený průtok.

Požadavky na výkonové parametry čerpadel:

- a) Q-h charakteristika musí mít stále stoupající dopravní výšku s klesajícím průtokem (tzv. „stabilní charakteristika“),
- b) nabídnutá charakteristika čerpadla podléhá kontrole a souhlasu zástupce TDS a objednatele/provozovatele,
- c) Q, h, η předepsaného bodu
- d) tolerance předepsaného bodu dle ČSN EN ISO 9906,
- e) ostatní body charakteristiky:
tolerance - číselné hodnoty nejsou předepsány.

4.1.8.4 KOTVENÍ STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

Mimo speciální případy, např. když je zařízení montováno na antivibrační prvky nebo kde je potřeba speciálních přípravků k zabezpečení těsnosti proti vodě, bude zařízení pevně a bezpečně uchycené a vyrovnané na společném základovém rámu.

Dodavatel zajistí ustavení hřídelí u točitých strojů a protokoly o diagnostickém ustavení strojů.

4.1.8.5 ELEKTRICKÉ MOTORY

Musí být dodržovány příslušné směrnice, nařízení a doporučení IEC týkající se dimenzování, výkonu, navrhování a zkoušení. Všechna zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a EN.

Účinnost a účinník motorů musí být vysoké v širokém rozsahu podmínek zatížení.

Elektropohony musí splňovat třídu účinnosti IE3. Motory s třídou účinnosti IE2 musí být napájeny z frekvenčního měniče.

Stupeň krytí bude v souladu s IEC 34-5. Stroje navržené podle IEC musí vyhovovat krytí minimálně IP55, pokud není jinak specifikováno. Zvláštní stupeň krytí bude platný pro ponorné a stejnosměrné pohony.

Ložiska motorů budou dimenzována v souladu s ČSN, EN a ISO pro jmenovitou životnost 100 000 provozních hodin. Ložiska budou mít maznice vhodné pro zajištění adekvátního množství maziva.

Jestliže není uvedeno jinak, budou elektropohony navrženy na 230 V, 50 Hz, nebo 400 V, 50 Hz.

Ve vinutí pohonů bude namontován snímač teploty.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.1.9 ARMATURY

Konstrukce armatur musí být navržena podle soustavy platných norem.

Všechny armatury budou dodány kompletně s pohony/převodovkami, ručními koly, pákami, včetně příslušenství, tak jak je specifikované. Dále budou veškeré převodovky a pohony dodány včetně prvních náplní.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

Uzavírací armatury musí mít při plně uzavřeném uzávěru zaručený dle EN 12266-1 stupeň těsnosti A.

Armatury budou připojeny k přírubám nebo mezi příruby podle soustav platných norem.

Konečné pracovní podmínky regulačních armatur, jejich dimenze, PN, charakteristiky se stanoví hydraulickou analýzou systému, jehož jsou armatury součástí. V analýze budou zváženy všechny provozní stavy systému (stacionární a nestacionární, normální i poruchové, plnění systému, zkoušky armatur a systému), parametry a vlastnosti media (teplota, hustota, viskozita, obsah pevných částic, obsah plynů a par, tlak nasycených par kapaliny, kritický tlak, korozivita), umístění a způsob instalace, okolní prostředí, atd.

Uzávěr a jeho pohon by měly být schopny otevírat a zavírat do diferenčního tlaku rovného hodnotě čísla PN uzávěru v barech.

4.1.9.1 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA ARMATURY

Způsob a materiál uzavíracího prvku uzávěru (disk, kuželka, deska) a sedla a způsob a materiál těsnění zvolit dle požadavků na těsnost a kavitační zátěž.

- materiály, včetně povlaků a nátěrů, budou vhodné pro dopravovaná media, tlaky a teploty a parametry okolního prostředí (venkovní, vnitřní): armatury do DN 20 včetně (vč. tlakoměrových ventilů): kompletně z korozivzdorné oceli (1.4301 nebo 1.4571 nebo ekvivalentní),
- tělesa uzávěrů nad DN 20 (neplatí pro uzavírací klapky a šoupátka): korozivzdorná ocel na odlitky (např. 1.4308) nebo šedá nebo tvárná litina nebo ocelolitina dle standardů výrobce. Platí i pro zpětné uzávěry s axiálním pohybem disku či kuželky,
- materiály vnitřních pohyblivých a škrťících součástí uzávěrů, jako jsou hřídele, vřetena, čepy, pružiny, plunžry a kuželky regulačních uzávěrů, škrťící mříže a clony: korozivzdorná ocel dle standardů výrobce,
- vnitřní povrchy těles uzávěrů a součástí uzávěrů z uhlíkové oceli či litiny v kontaktu s pitnou vodou budou opatřeny ochranným povlakem proti korozi, např. epoxy nebo polyuretanem, bez rozpouštědel, vhodným pro pitnou vodu.

4.1.9.2 ZÁSADY PRO NÁVRH ARMATUR

Návrh uzávěrů se řídí následujícími hledisky a požadavky (předpokládá se, že pohony uzávěrů jsou s konstantní rychlostí).

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Uzavírací uzávěry s pohonem ovládané „za průtoku“

Jde o uzavírací uzávěry sloužící k plnému uzavření či plnému otevření potrubní trasy konstantní rychlostí elektropohonu uzávěru. Po dobu změny zdvihu uzávěru se průtok mění, dokud není dosaženo plně zavřené nebo otevřené polohy.

Uzavěry nejsou určeny k trvalému škrcení v mezipoloze.

Typickou instalací je rozběh a vypnutí čerpadla, kdy uzávěr na výtlačku otevírá, resp. zavírá v době, kdy již resp. ještě běží čerpadlo.

Návrh uzávěrů se řídí následujícími hledisky a požadavky:

- pohony uzávěrů jsou s konstantní rychlostí,
- max. rychlost vody vztažená na DN uzávěru by neměla překročit max. dovolenou rychlost vody v uzávěru,
- uzávěry a pohony musí být schopny otevírat a zavírat do diferenčního tlaku rovného PN uzávěru,
- uzavřené uzávěry musí těsnit v rozsahu min-max. diferenčního tlaku rovnému PN uzávěru při max. provozní teplotě,
- při ovládání uzávěrů:
 - nesmí být překročeny nejvyšší dovolené návrhové přetlaky MDP systému a nejvyšší dovolené provozní přetlaky PMA potrubí a zařízení.
 - by tlak v systému neměl klesnout pod minimální dovolený provozní tlak (např. pod těsnicí tlak automatických zavzdušňovacích ventilů, tlak pod kterým se přetrhne vodní sloupec, pod hodnotu NPSHR čerpadel, dovolený podtlak spojů hrdlový rour, apod.).
- při ovládání uzávěrů nesmí být překročeny nejvyšší dovolené návrhové přetlaky MDP systému a nejvyšší dovolené provozní přetlaky PMA potrubí a zařízení.

Případná kavitace může nastat pouze po relativně krátkou dobu při otevírání resp. zavírání uzávěru. Krátkodobá kavitace je povolena pouze pokud jí nelze zabránit (např. kavitace typu „flashing“) a nedochází k hluku přesahujícímu hladinu hluku $L_p=85$ dB (A). Vibrace nejsou dovoleny. Zhotovitel musí projednat případy kavitace uzávěrů s investorem a provozovatelem a získat jejich souhlas.

Ostatní uzavírací uzávěry s pohonem

Uzavírací uzávěry této skupiny smějí být ovládány pouze při nulovém průtoku a jejich ovládáním nesmí vzniknout průtok či se průtok brzdít. Uzávěry nejsou určeny ke škrcení v mezipoloze.

Návrh uzávěrů se řídí následujícími hledisky a požadavky:

- uzávěry a pohony musí být schopny otevírat a zavírat do diferenčního tlaku rovného PN uzávěru,
- uzávěry musí těsnit v plně uzavřené poloze až do max. diferenčního tlaku rovného PN uzávěru,
- max. rychlost vody vztažená na DN uzávěru by neměla překročit max. dovolenou rychlost vody stanovenou dodavatelem.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Zpětné uzávěry

Zpětné uzávěry jsou osazeny všude tam, kde se má zabránit zpětnému průtoku, např. ve výtlačných přípojkách čerpadel.

Návrh uzávěrů se řídí následujícími hledisky a požadavky:

- uzavírací element zpětného uzávěru by měl být schopen zavřít „bez bouchání“ při hodnotě zpoždění vodního sloupce (m/s²) v místě instalace uzávěru, přičemž zpětná rychlost kapaliny v DN uzávěru v okamžiku uzavření by neměla přesáhnout hodnotu 0,1 m/s,
- hydraulická ztráta zpětných uzávěrů ve výtlačných potrubích v rozsahu průtoků Q_{min} až Q_{max} by neměla přesáhnout 0,5 m,
- poloha uzavíracího elementu zpětného uzávěru ve výtlačných potrubích by v rozsahu průtoků Q_{min} až Q_{max} měla být stabilní, bez oscilací elementu.

Hodnota zpoždění kapalinového sloupce se určí výpočty nestacionárních stavů, při kterých se uvaží vliv topologie systému a parametry a charakteristiky všech hydraulicky vlivných zařízení, jako jsou čerpadla, armatury, potrubí a tvarovky, nádrže, tlakové apod.

Konečné dimenzování uzávěrů a výpočty vodního rázu se provedou na základě dat konkrétních do úvahy připadajících dat zařízení vybraných dodavatelů.

4.1.9.3 MONTÁŽ ARMATUR

Armatury budou připojeny k přírubám podle soustav platných norem.

Uzávěry nesmí sloužit, jako podpěrný bod úseku potrubí, ve kterém jsou umístěny. Velké a hmotné uzávěry budou podepřeny v místě patky, již jsou obvykle vybaveny, tak, aby podepření neslo pouze tíhu samotného uzávěru.

Montáž armatur zahrnuje i přemostění armatury vodičem pro zachování celistvosti uzemnění potrubí.

Pro oddělení různých materiálů z důvodu galvanické koroze (armatury a potrubí) vyhovuje kvalitní a neporušený nátěr armatury od výrobce. Při montáži přírubového spoje nebudou u armatur použity zakusovací podložky, které by narušily nátěr.

4.1.9.4 ELEKTRICKÉ POHONY ARMATUR

Elektrický pohon musí být navržen podle soustavy platných norem. Elektropohon musí zajistit řádný a bezpečný provoz a ovládání armatury v součinnosti s normou EN 15714-2.

Elektropohony budou navrženy na napájecí napětí 3x400 V, 50 Hz, vybaveny v souladu s účelem, pro něž uzávěry budou použity (automatická regulace, provoz otevřít-zavřít). Pohony budou konstruované pro ovládání armatury-pohonu, které je charakterizováno vysokým rozběhovým a překlenovacím momentem.

Elektropohony budou dimenzovány pro maximální síly a momenty ze strany uzávěrů za všech do úvahy připadajících pracovních podmínek.

Stupeň krytí elektropohonů dle EN 60529 ve výši min IP55.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Povrchová úprava elektropohonů musí vycházet z požadavků EN ISO 12944-2. Systém ochrany proti korozi by měl sestávat z chemické úpravy s následným dvojitým práškovým lakováním. Protikorozní odolnost elektropohonů bude odpovídat klasifikaci prostředí C3 respektive C4 dle EN ISO 12944-2.

Elektropohony budou splňovat požadavky na instalaci v prostředí s rozsahem pracovních teplot od -25 do +40°C.

Elektropohony budou splňovat požadavky směrnic strojního zařízení, nízkého napětí a elektromagnetické kompatibility. Splnění požadavků bude potvrzeno a dokladováno příslušným prohlášením.

Připojení ke vřetenu armatury bude provedeno podle ČSN EN ISO 5210.

Elektrické připojení bude zajištěno zasunovacím kruhovým konektorem se šroubovým připojením, minimálně s třemi závity pro kabelové průchodky, nejlépe s metrickými závity volitelných velikostí. Všechny závity budou zaslepeny zásepkami.

Vybavení elektropohonu musí vyhovovat účelu, pro který má uzávěr sloužit a v principu má být následující:

- polohové a momentové spínače (konečnou volbu provést dle účelu uzávěru a stupně automatizace),
- signalizační polohové spínače,
- pohony regulačních uzávěrů vysílač polohy 0-100 % pro výstupní signál 4-20 mA, pasivní, ve 2 vodičovém provedení,
- místní spojitý mechanický ukazatel polohy s jasně vyznačenými koncovými polohami OTEVŘENO / ZAVŘENO,
- elektropohon bude vybavený elektronickým nastavováním koncových spínačů,
- temperace pohonu topným článkem pro zajištění ochrany proti rosení a kondenzaci,
- s planetovou převodovkou, s ručním kolem trvale přiřazeným k převodu, zajišťující pohyb bez nutnosti zastavit servopohon.

Převod elektropohonu bude samosvorný. Samosvornost bude zaručena a zajištěna i v případě přepnutí elektropohonu do režimu ručního ovládání.

Ruční kolo bude označeno jasně viditelným ukazatelem směru otáčení.

Všechny části zařízení elektropohonu musí být dodány tak, aby umožnily snadné připojení k elektrické energii a k ovládacím kabelům.

Pohony na armaturách nebudou vyžadovat zvláštní kotvení ani při použití prodlužovacích mezikusů do délky 1 m.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.1.10 POTRUBÍ A JEHO SOUČÁSTI

Všechna potrubí, tvarovky, atd. musí vyhovovat platným normám s výjimkou změn a dodatků uvedených v tomto dokumentu.

Minimální jmenovitý tlak bude zvolen podle provozního tlaku a bude odpovídat soustavě platných norem.

Pro nové trubní rozvody končí technologická část uvnitř stavebního objektu, pokud není uvedeno jinak v technické části dokumentace. Potrubí bude ukončeno přírubou, přírubový spoj bude součástí strojní dodávky a bude volený s ohledem na materiály připojovaných potrubí, zpravidla izolační. Další pokračování trasy je součástí stavební dodávky (případně je potrubí stávající).

Dva odlišné kovové materiály ve spoji musí být odděleny nevodivou vrstvou – izolačním přírubovým spojem.

Spádování potrubí musí být provedeno tak, aby jednotlivé potrubní úseky bylo možno vypustit, příp. odvodnit.

4.1.10.1 ROZEBÍRATELNÉ SPOJE

Rozebíratelné spoje se dělí na spoje:

- **tuhé** (přírubové spoje),
- **nastavitelné** (montážní vložky, potrubní spojky) umožňující axiální posuv a/nebo úhlovou odchylku při montáži, ale již ne po jejím dokončení.

Rozebíratelné spoje jsou navrženy tam, kde je nutné umožnit resp. usnadnit demontáž a montáž zařízení, resp. zabránit nedovolené namáhání potrubí a hrdel zařízení při montáži a demontáži a za provozu.

Rozebíratelné spoje, které vyplynou z požadavků na postup montáže potrubí, nejsou uvedeny seznámkách strojů a zařízení jednotlivých provozních souborů jako samostatné položky. Jejich počet vyplyne z Dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby.

Dodavatel je zahrne při oceňování do ceny potrubí u jednotlivých PS.

4.1.10.2 PŘÍRUBY

Připojovací rozměry přírub budou odpovídat ČSN EN 1092-1, ČSN EN 1092-2.

Příruby na potrubí budou zhotovené ze stejného materiálu, jako je potrubí. Na potrubních rozvodech budou použité ploché přivařovací příruby s rovnou těsnící plochou, pokud není uvedeno jinak ve Specifikaci zařízení a Výkaze výměr. Příruby budou zhotovené dle ČSN EN 1092-1. V případech, kdy budou na potrubích použité čerpadla, armatury, apod. s vyšším PN než je PN potrubní trasy, mohou být na potrubích použité příruby s tloušťkou odpovídající PN potrubní trasy a vrtáním dle PN připojovaného zařízení.

Rozměry přírub, pokud PN vrtání neodpovídá PN tloušťce listu – do tlaku 6,0 bar (60 m):

DN	tloušťka listu příruby b (mm)	max. PN
400	28	6
350	26	6
300	24	6
250	24	6
200	22	6
150	20	6
100	18	6
80	18	6
65	16	6
50	16	6

4.1.10.3 PŘÍRUBOVÉ SPOJE

Přírubový spoj bude obsahovat sadu šroubů, matic, podložek a těsnění.

Materiálové provedení přírubových spojů bude vyhotovené následovně:

- spojovací materiál:
 - nerezová ocel s povrchovou ochranou s nízkým součinitelem tření – materiál šroubu A2 nebo lepší, materiál matky A4 nebo lepší.
- těsnění:
 - ocelogumové těsnění, těsnění bude zhotovené z jednoho dílu,
- podložky:
 - nerezová ocel A4, materiál stejný jako u matky,
 - plast PA.

Skladba přírubového spoje bude volena dle spojovaného zařízení:

- nerezová příruba – nerezová příruba:
 - nerezový šroub – nerezová podložka – příruba – těsnění – příruba – nerezová podložka – nerezová matice;
- nerezová příruba – litinová příruba:
 - nerezový šroub – nerezová podložka – příruba – těsnění – příruba – plastová podložka – nerezová podložka – nerezová matice;
- nerezová příruba – ocelová příruba:
 - nerezový šroub – nerezová podložka – příruba – těsnění – příruba – plastová podložka – nerezová podložka – nerezová matice;
- litinová příruba – litinová příruba:
 - nerezový šroub – nerezová podložka – plastová podložka – příruba – těsnění – příruba – plastová podložka – nerezová podložka – nerezová matice.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.1.10.4 IZOLAČNÍ PŘÍRUBOVÉ SPOJE

Přírubové izolační spoje jsou trubní díly sloužící k přerušení vodivosti ocelových potrubních systémů v místech izolačního oddělení potrubí. Izolační přírubový spoj slouží:

- k zamezení vstupu elektrického proudu z jednoho potrubí do druhého (např. z potrubí vedeného v zemi do potrubí uvnitř objektů);
- k zamezení elektrolytické koroze (koroze působením galvanického článku s elektrochemickým potenciálem 2-3 V) – galvanická koroze.

4.1.10.4.1 Zamezení vstupu elektrického proudu

Izolační přírubový spoj bude provedený dle EN 1514.1.

4.1.10.4.2 Galvanická koroze

Izolační spoj musí být navržen ve spojích kovových částí z materiálů s různým elektrochemickým potenciálem, v němž za spolupůsobení elektrolytu, např. vzdušné vlhkosti, může dojít ke korozi působením galvanického článku. Takovými místy mohou např. být přírubová spojení mezi potrubím z korozivzdorné oceli a přírubovými hrdly těles čerpadel, uzávěrů, větrníků z uhlíkové oceli či litiny. A také při spojování stávajícího ocelového potrubí s potrubím z korozivzdorné oceli.

Pro oddělení různých materiálů z důvodu galvanické koroze (armatury a potrubí) vyhovuje kvalitní a neporušený nátěr armatury od výrobce.

Všechny izolační spoje musí být vodivě přemostěny.

4.1.10.5 NEREZOVÁ KRUHOVÁ POTRUBÍ

Trubky svařované a bezešvé odpovídající ČSN ISO 4200, ČSN EN 10216-1, ČSN EN 10217-1, ČSN EN ISO 1127, ČSN 13 1022, vyrobené z nerezové oceli, viz odst. 4.1.3.1 Nerezová ocel.

Tvarovky, např. kolena, redukce, T-kusy, apod., budou vyrobené v souladu s platnými normami, především ČSN EN 10253-3 a ČSN EN 10253-4. Tloušťka stěny bude nejméně rovna tloušťce stěny rovného potrubí.

Požadavky na provedení trubkových oblouků:

- do DN 200 (včetně) – hladký oblouk, poloměr 1,5 x DN,
- od DN 250 (včetně) – hladký oblouk, poloměr DN+100,

Redukce budou zhotoveny podle příslušných norem (ČSN EN 10253-3 a ČSN EN 10253-4). V případě nutnosti použití nenormovaného rozměru budou mít redukce vrcholový úhel max. 18°.

Veškeré tvarovky budou na stavbu dovezeny jako hotové výrobky.

Na stavbě budou zhotovovány pouze odbočky z potrubí do DN 50. Zhotovení odbočky na stavbě zahrnuje vyříznutí a navaření potrubí. Materiál je zahrnut do potrubní trasy.

Pokud není v dokumentaci uvedeno jinak, bude u potrubí do DN150 použita tloušťka stěny větší než 2 mm včetně.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Nerezová potrubí budou dodávána na stavbu s konečnou povrchovou úpravou (viz odst. 4.1.5 Povrchová úprava a nátěry) a během stavby budou chráněna proti nepříznivým účinkům okolí, mechanickému poškození, apod., aby nemohlo dojít k narušení ochranné vrstvy vzniklé pasivací. Na stavbě bude prováděna úprava svarů, apod.

Rozměry nerezového kruhového potrubí jsou uvedeny v následující tabulce:

DN	vnější průměr - (mm)	tloušťka - (mm)
400	406,4	4,0
350	355,6	3,0
300	323,9	3,0
250	273	3,0
200	219,1	3,0
150	168,3	2,0
100	114,3	2,0
80	88,9	2,0
50	60,3	2,0
40	48,3	2,0
32	42,4	2,0
25	33,7	2,0
20	26,9	2,0
15	21,3	1,6
10	17,2	1,6

V tabulce jsou uvedené minimální tloušťky stěn potrubí.

4.1.10.6 OCELOVÁ POTRUBÍ

Trubky svařované a bezešvé odpovídající ČSN ISO 4200 vyrobené z oceli třídy 11 se zaručenou svařitelností, viz odst. 4.1.3.2 Ocel.

Tvarovky, např. kolena, redukce, T-kusy, apod., budou vyrobené v souladu s platnými normami, především ČSN EN 10253-1. Tloušťka stěny bude nejméně rovna tloušťce stěny rovného potrubí.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.1.10.7 PLASTOVÁ POTRUBÍ

Rozměry a další technické parametry potrubí vyrobeného z PVC budou odpovídat normě ČSN EN 1452.

Rozměry a další technické parametry potrubí vyrobeného z PE-HD budou odpovídat normám ČSN EN 1220 nebo DIN 8074 a DIN 8075: 1999-08.

Změny délky plastového potrubí budou kompenzovány umístěním dilatačních ramen v kombinaci s pevným a kluzným uložením. Pohyb dilatačního ramena nesmí být omezen v dotýčném úseku ani nepoddajně uspořádanými třmeny trubky, ani ocelovými nosníky, výstupky zdíva apod.

4.1.10.8 KOTVENÍ A ULOŽENÍ POTRUBÍ

Způsob kotvení a uložení potrubí bude určený montážní firmou podle všeobecných předpisů daných technickou zprávou, výkresovou dokumentací a technickou specifikací. Místa kotvení a uložení potrubí jsou popsána ve výkresové dokumentaci. Potrubí vedená nad podlahou budou uložena a kotvena na ocelové konstrukci pomocí nerez třmenů. Potrubí podél stěn a pod stropem budou kotvena na nerez konzolách a závěsech pomocí nerez třmenů.

Kotvení nerezového potrubí bude vyrobené z nerezové oceli. Nerezové třmeny pro potrubí budou v opodstatněných případech vystlané gumou nebo plastem.

Vnitřní průměr třmenů musí být v instalovaném stavu větší, než je průměr potrubí.

Vzdálenost mezi dvěma třmeny musí být taková, aby nedocházelo k většímu prohnutí potrubí než 2,5 mm. U vodorovně položené trasy může být potrubí menších průměrů položeno do průběžného nosníku (L, U-profil atd.) z nerezové oceli nebo plastu.

4.1.10.9 PROSTUP POTRUBÍ BETONOVOU STĚNOU

Zhotovení prostupu zdí do průměru DN 100 včetně je součástí dodávky potrubní trasy a bude zahrnuto do ceny potrubí u jednotlivých PS.

Zhotovení prostupu pro potrubí průměru >DN 100 je součástí stavební dodávky, součástí technologické dodávky je lemový kroužek na potrubí nebo přivaření potrubí na těsnicí desku.

Utěsnění prostupu betonovou zdí je součástí dodávky potrubní trasy a bude zahrnuto do ceny potrubí u jednotlivých PS.

Při průchodu zdí budou potrubí utěsněna pomocí:

- navařeného lemového kroužku na potrubí a bobtnajícího pásu, které budou zabetonovány. Zabetonování bude součástí stavební dodávky. Součástí technologické dodávky bude lemový kroužek na potrubí,
- potrubí navařeného na kotevní plech. Kotevní plech bude osazen při betonáži v rámci stavební dodávky. Při montáži potrubí bude potrubí přivařeno ke kotevnímu plechu, dodávka strojní. Následné zabetonování bude součástí stavební dodávky,
- „řetězového těsnění“ složeného z pryžových segmentů, šroubů a podložek.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Technické požadavky a parametry „řetězového těsnění“:

- zaručená těsnost pro tlak nejméně 5 m vodního sloupce po celou dobu životnosti systému,
- materiály systému odolné vůči stárnutí, vodě, světlu a vzduchu,
- v prohlášení o shodě by měla být deklarována vhodnost pro pitnou vodu všech materiálů v kontaktu s pitnou vodou dle vyhlášky č. 409/2005 Sb.,
- kovové prvky systému z korozivzdorné oceli kvality 1.4401 (316).

4.1.10.10 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM – OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ

Pro zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem ve smyslu normy ČSN EN 33 2000-4-41 budou všechny kovové části (potrubí, konstrukce, apod.), která nejsou součástí elektrické instalace, spojeny s hlavní uzemňovací svorkou vodiči ochranného pospojování.

Jsou-li takové kovové části přiváděny do objektů zvenku, musí být pospojovány, pokud možno co nejbližší místu, kde vstupují do budovy.

Způsob ochranného pospojení bude řešen dle druhu prostředí (viz ČSN EN 33 2000-1), ve kterém se kovové části nachází.

V prostorách nebezpečných budou vodivá potrubí, mají-li dobré vodivé spojení po celé délce, spojena s ochranným vodičem pouze v jednom místě. Za dobré vodivé spojení se považuje nerezový přírubový spoj (nerezová příruba, šroub, matice a podložka).

Vodivá potrubí v prostorách zvláště nebezpečných, musí být spojena vodivě po celé délce. Za tím účelem musí být provedeno vodivé pospojení (vodičem) i u přírubových spojů. U těchto částí bude také aplikováno doplňující ochranné pospojování dle ČSN EN 33 2000-4-41.

U všech vodivých potrubích budou armatury, čerpadla přemostěny vodičem pro zajištění vodivého propojení potrubí.

Šroub, který je použit pro ochranné pospojování může sloužit pouze k ochrannému pospojování, takže nemůže být použit např. šroub u přírubového spoje.

Součástí dodávky potrubních rozvodů je příprava pro připojení vodiče. Vlastní vodič bude v dodávce elektrotechnologické části. U nerezových potrubí budou použity stahovací pásky. Na ocelová potrubí (tř. 11) bude přivařen šroub.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.1.11 OBSLUŽNÉ LÁVKY A PLOŠINY

Obslužné lávky a plošiny budou provedeny z materiálu:

- konstrukce: kompozit,
- pororošty: kompozit,
- zábradlí: kompozit.

Zábradlí výšky 1100mm, lávky a plošiny budou vybaveny okopovou lištou.

Lávky a plošiny budou osazeny až po dokončení všech stavebních a technologických prací. Součástí dodávky jsou i:

- výrobní dokumentace a statický výpočet,
- veškeré nutné pomocné konstrukce, prvky, práce, (včetně úklidu) ochrana ostatních prvků při provádění,
- všechny doplňkové prvky jako např. úložné úhelníky, a jejich kotvení včetně hmoždinek, kotevní kompozitní destičky, úpravy uložení a vrtání, příponky prvků apod.,
- příprava kotevních ploch nebo bourání či vrtání pro uchycení nových prvků a zpětné začištění betonových ploch.

Provedení nesmí omezit přístup, zvedání a dopravu používaného zařízení, inspekce, údržbu a demontáž součástí.

Pevné obslužné plošiny budou použity pro přístup ke zvýšené pracovní ploše, kde buď:

- je frekvence použití jednou týdně, nebo
- materiál, nástroje nebo jiné zařízení musí být použito pro provoz nebo údržbu, nebo
- je možné nebezpečí vystavení škodlivým chemikáliím nebo materiálům na zvýšené pracovní ploše, nebo
- pracovní činnosti vyžaduje přítomnost dvou nebo více osob v jeden okamžik, nebo
- je požadována úniková cesta ze zvýšené pracovní oblasti.

Pevné lávky jsou uvedeny ve Stavební části, pokud není uvedeno jinak ve Specifikaci zařízení jednotlivých PS.

4.1.12 POKYNY PRO MONTÁŽ A SVAŘOVÁNÍ KOVŮ

Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcí u jednotlivých zařízení nebo materiálů.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat zákon 262/2006 Sb. zákoník práce v platném znění, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v platném znění a ustanovení nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění.

Montážní firma musí být odborně způsobilá pro montáž ocelového a nerezového potrubí, plastového potrubí a vyhrazených plynových zařízení.

Potrubí budou instalována v souladu s technickými dodacími předpisy pro montáž potrubí.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Pro demontáže stávajících zařízení a potrubí a montáže nových zajistí zhotovitel stavby na své náklady přiměřené pracovní pomůcky a mechanismy a stavební připravenost. Pokud bude nutné vybourat určité stavební konstrukce, nesmí se zasáhnout do nosné části objektů. Po dokončení prací budou tyto konstrukce uvedené do původního stavu.

Demontáže technologické části zahrnují celé komplety tzn. zařízení, potrubí, armatury, konstrukce, připojení el. energie atd.

Demontáže se podle rozdělení dělí na „šetrné demontáže“, které počítají s využitím demontovaného zařízení a na demontáže, které počítají s likvidací demontovaného zařízení jako šrotu. U „šetrných demontáží“ dodavatel zařízení demontuje, očistí, odveze a uskladní na určené místo. U ostatních demontáží dodavatel zařízení demontuje, zajistí sešrotování nebo jinou odpovídající likvidaci u částí, které nelze sešrotovat a doloží doklad o likvidaci odpadu.

Demontáže, případně bourací práce budou nad provozovaným zařízením prováděny tak, aby nebyly znečišťovány.

Zhotovitel zajistí ustavení souososti hřídelí u točivých strojů.

Doprava, skladování a manipulace s výrobky se musí řídit dle pokynů výrobce a dodavatele zařízení.

4.1.13 POKYNY PRO SVAŘOVÁNÍ KOVŮ

Jakost veškerých svarů bude odpovídat řadě norem ČSN EN ISO 3834-2, -3, -4. Nedílnou součástí systému řízení jakosti ve svařování je kvalifikace postupů svařování. Zhotovitel doloží kvalifikace postupů svařování dle řady norem ČSN EN ISO 156xx, ČSN EN ISO 14555, EN ISO 17660.

Veškeré svářečské práce budou kontrolovány svářečským dozorem ve smyslu normy ČSN EN ISO 14731.

Svařování bude probíhat na základě WPS (specifikace postupu svařování kovových materiálů) dle ČSN EN ISO 15609-1 s odkazem na WPQR (kvalifikace postupu svařování).

Předloženy budou úvodní listy WPQR pro danou firmu s možností nahlédnutí do kompletního inspekčního certifikátu WPQR dle ČSN EN ISO 15614-1 pro určenou metodu svařování, průměry a tloušťky potrubí, materiál atd.

Pro svařování bude použita metoda 141(TIG) svařování netavící se wolframovou elektrodou. Použití jiné metody svařování podléhá schválení zástupcem TDS a svářečským dozorem.

Svářečské práce na ocelovém a litinovém potrubí a konstrukcích mohou vykonávat jen svářeči, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN EN ISO 9606-1. Pracovník provádějící svářečské práce musí mít certifikát pro tyto práce vydaný akreditovaným subjektem ve shodě s technickými pravidly CWS-ANB.

Veškeré svářečské práce nerezových materiálů mohou provádět jen svářeči s platnou úřední zkouškou dle národní normy ČSN EN ISO 9606-1 v souladu s dokumenty EWF a technickými pravidly CWS-ANB se zaměřením na technologii svařování nerezových potrubí.

Svařování nerezových materiálů a potrubí se bude řídit doporučením normy ČSN EN 1011-3 zejména pak bodu 7.3 kdy je nutné zabránit oxidaci kořene z vnitřní strany porubí. Při svařování nerezových materiálů je také nutné věnovat provedení svarů zvýšenou pozornost, aby nedošlo k nauhličení svařovaného materiálu a znečištění rozstříkem v okolí svaru. Pro zabránění znečištění rozstříkem ploch v okolí svaru se doporučuje chránit plochy kolem svaru.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Pro dosažení maximální protikorozi odolnosti musí být věnována velká pozornost konečnému zpracování svarového spoje nerezových materiálů a jeho okolí, aby došlo k odstranění veškerého znečištění povrchu a nepravidelnostem, které by mohly být zdroji korozního napadení během provozu. Svarové spoje budou po svařování mechanicky očištěny a chemicky ošetřeny. Mechanické ošetření bude provedeno oklepáním (pro odstranění strusky, rozstříku a oxidu), kartáčováním, broušením a leštěním. Pro kartáčování nerezových materiálů budou použity kartáče z nerezové oceli. Při broušení nerezových materiálů se musí dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k přehřátí a zbarvení v důsledku doprovodného tepla. Použité nástroje pro broušení a leštění musí být striktně určeny pro nerezové oceli. Chemické ošetření zahrnuje moření s následnou pasivací a umytím.

U všech svarů bude provedena vizuální kontrolou svarů dle ČSN EN ISO 17637 ve stupni jakosti C " dle EN ISO 5817, rozsah kontroly potrubí 100 % s následným vystavením protokolu.

4.1.14 POKYNY PRO SVÁŘEČSKÉ A LEPIČSKÉ PRÁCE NA PLASTOVÝCH KONSTRUKCÍCH

Svářečské a lepičské práce na plastových konstrukcích mohou vykonávat pouze pracovníci, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN 05 0705 a ČSN EN 13 067 pro svařování a lepení plastových materiálů. Pracovník provádějící svářečské a lepičské práce musí mít certifikát pro tyto práce vydaný akreditovaným subjektem ve shodě s technickými pravidly CWF-ANB (TP B 100, 301, 302).

4.1.15 SEZNAM NOREM

ČSN EN 12096	Vibrace - Deklarování a ověřování hodnot emise vibrací
ČSN ISO 10816-1	Vibrace - Hodnocení vibrací strojů na základě měření na nerotujících částech - Část 1: Všeobecné směrnice
ČSN ISO 10816-3	Vibrace - Hodnocení vibrací strojů na základě měření na nerotujících částech - Část 3: Průmyslové stroje se jmenovitým výkonem nad 15 kW a jmenovitými otáčkami mezi 120 1/min a 15 000 1/min při měření in situ
ČSN ISO 10816-5	Vibrace - Hodnocení vibrací strojů na základě měření na nerotujících částech - Část 5: Soustrojí ve vodních elektrárnách a čerpacích stanicích
ČSN EN ISO 12944-1	Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 1: Obecné zásady
ČSN EN ISO 12944-2	Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí
ČSN EN ISO 12944-3	Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 3: Navrhování
ČSN EN ISO 12944-4	Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 4: Typy povrchů podkladů a jejich příprava
ČSN EN ISO 12944-5	Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 5: Ochranné systémy
ČSN EN ISO 12944-6	Nátěrové hmoty - Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 6: Laboratorní zkušební metody

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

ČSN EN ISO 12944-7	Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 7: Provádění a dozor při zhotovování nátěrů
ČSN EN ISO 12944-8	Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 8: Zpracování specifikací pro nové a údržbové nátěry
ČSN 05 0705	Zaškolení pracovníků a základní kurzy svářečů
ČSN EN 13 067	Personál pro svařování plastů - Zkoušky odborné způsobilosti svářečů - Svařování spojů z termoplastů
ČSN EN ISO 9606-1	Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli
ČSN EN ISO 15614-1	Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Zkouška postupu svařování - Část 1: Obloukové a plamenové svařování oceli a obloukové svařování niklu a slitin niklu
ČSN EN ISO 3834-2	Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 2: Vyšší požadavky na jakost
ČSN EN ISO 3834-3	Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 3: Standardní požadavky na jakost
ČSN EN ISO 3834-4	Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 4: Základní požadavky na jakost
ČSN EN ISO 14555	Svařování - Obloukové přivařování svorníků z kovových materiálů
ČSN EN ISO 17637	Nedestruktivní zkoušení svarů - Vizuální kontrola tavných svarů
ČSN EN ISO 5817	Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality
ČSN EN 1011-3	Svařování - Doporučení pro svařování kovových materiálů - Část 3: Obloukové svařování korozivzdorných ocelí
ČSN EN ISO 15609-1	Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Stanovení postupu svařování - Část 1: Obloukové svařování
ČSN EN ISO 14731	Svářečský dozor - Úkoly a odpovědnosti
ČSN EN 1011-3	Svařování - Doporučení pro svařování kovových materiálů - Část 3: Obloukové svařování korozivzdorných ocelí
ČSN EN ISO 17637	Nedestruktivní zkoušení svarů - Vizuální kontrola tavných svarů
ČSN EN ISO 5817	Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality
ČSN ISO 8011	Kompresory ve výrobních procesech. Turbokompresory. Specifikace a údajové listy pro návrh a konstrukci
ČSN 11 0010	Čerpadla. Všeobecná ustanovení
ČSN EN 12723	Kapalinová čerpadla – Všeobecné termíny pro čerpadla a čerpací zařízení-Definice, veličiny, značky, a jednotky.
ČSN ISO 9905	Technické požadavky pro odstředivá čerpadla - Třída I
ČSN ISO 5199	Technické požadavky pro odstředivá čerpadla – Třída II
ČSN ISO 9908	Technické požadavky pro odstředivá čerpadla – Třída III
ČSN EN ISO 9906	Hydrodynamická čerpadla - Přejímací zkoušky hydraulických výkonových parametrů - Stupně přesnosti 1 a 2
ČSN EN ISO 14847	Rotační objemová čerpadla – Technické požadavky
ČSN EN 14343	Rotační objemová čerpadla - Přejímací zkoušky výkonových parametrů
ČSN EN ISO 16330	Objemová čerpadla a čerpací soustrojí s kmitavým pohybem - Technické požadavky
ČSN EN 1505	Větrání budov - Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu - Rozměry

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

ČSN EN 1506	Větrání budov - Kovové plechové potrubí a armatury kruhového průřezu - Rozměry
ČSN EN 12237	Větrání budov - Potrubí - Pevnost a těsnost kovového plechového potrubí kruhového průřezu
ČSN EN 12220	Větrání budov - Potrubí - Rozměry kruhových přírub pro všeobecné větrání
ČSN EN 1507	Větrání budov - Kovové plechové potrubí pravoúhlého průřezu - Požadavky na pevnost a těsnost
ČSN EN 1333	Příruby a přírubové spoje - Potrubní součásti - Definice a volba PN
ČSN 13 0010	Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky
ČSN EN ISO 6708	Potrubní části. Definice a výběr jmenovitých světlostí. DN
ČSN EN 13480-1	Kovová průmyslová potrubí - Část 1: Všeobecně
ČSN EN 13480-2	Kovová průmyslová potrubí - Část 2: Materiály
ČSN EN 13480-3	Kovová průmyslová potrubí - Část 3: Konstrukce a výpočet
ČSN EN 13480-4	Kovová průmyslová potrubí - Část 4: Výroba a montáž
ČSN EN 13480-5	Kovová průmyslová potrubí - Část 5: Kontrola a zkoušení
ČSN 13 0030	Spoje potrubí a armatur. Připojovací závit
ČSN 13 0072	Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
TNV 750951	Označování potrubí podle protékající látky ve vodohospodářských provozech
ČSN 13 0300	Potrubí. Materiál pro normalizované součásti potrubí
ČSN 13 0420	Potrubí. Povrchová ochrana potrubí pro přepravu a skladování
ČSN 13 0725	Potrubí. Třímeny pro potrubí
ČSN 13 0871	Potrubí. Stojany kotevní
ČSN EN 1092-1	Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro potrubí, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 1: Ocelové příruby
ČSN EN 1092-2	Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro potrubí, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 1: Příruby z litiny.
ČSN 13 1180	Potrubí a armatury. Záslepky potrubí PN 6 až PN 40
ČSN 13 1520	Potrubí. Svorníkové šrouby pro přírubové spoje potrubí. Rozměry
ČSN 13 1530	Potrubí. Šestihranné matice vysoké pro přírubové spoje potrubí. Rozměry
ČSN 13 1540	Potrubí a armatury. Kruhové podložky s kulovou dosedací plochou
ČSN 13 1550	Potrubí a armatury. Kovové příruby. Tvary a rozměry těsnění
ČSN 13 1564	Potrubí a armatury. Vlnité těsnicí kroužky s vložkou. Technické předpisy
ČSN EN 10253-1	Potrubní tvarovky pro přivaření tupým svarem – Část 1: Uhlíkatá ocel k tváření pro všeobecné použití bez zvláštních kontrolních požadavků
ČSN EN 10253-3	Potrubní tvarovky pro přivaření tupým svarem - Část 3: Austenitické a austeniticko-feritické (duplex) oceli k tváření bez stanovení požadavků na kontrolu
ČSN EN 10253-4	Potrubní tvarovky pro přivaření tupým svarem - Část 4: Austenitické a austeniticko-feritické (duplex) oceli k tváření se stanovením požadavků pro kontrolu
ČSN 13 2605	Potrubí. Svařované oblouky z trubek. Technické dodací předpisy
ČSN 13 3020	Průmyslové armatury. Materiál na hlavní součásti. Technické požadavky a podmínky použití
ČSN EN 558-1	Průmyslové armatury – Stavební délky armatur pro použití v potrubních systémech – Část 1: Armatury označované – PN
ČSN EN 558-2	Průmyslové armatury – Stavební délky armatur pro použití v potrubních systémech – Část 2: Armatury označované – Class
ČSN EN 13709	Průmyslové armatury - Ocelové uzavírací ventily a zpětné ventily

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

ČSN EN 12982	Průmyslové armatury - Stavební délky ETE, CTE armatur s konci pro přivaření tupým svarem
ČSN 13 3052-1	Průmyslové armatury. Zpětné klapky přivařovací bez doplňkové přivařených hrdel. Stavební délky
ČSN 13 3060-1	Armatury průmyslové. Technické předpisy. Všeobecná ustanovení
ČSN 13 3060-2	Armatury. Armatury průmyslové. Technické předpisy. Prověřování armatur
ČSN 13 3060-3	Armatury. Armatury průmyslové. Technické předpisy. Balení, doprava, skladování, montáž a opravy
ČSN 13 3060-4	Průmyslové armatury. Technické předpisy. Část 4: Dokumentace armatur
ČSN EN 15714-2	Elektrické servopohony pro průmyslové armatury - základní požadavky
ČSN EN ISO 5210	Průmyslové armatury – Připojení víceotáčkových pohonů k armaturám
ČSN 13 3503	Průmyslové armatury. Ventily s regulační kuželkou. Technické dodací předpisy
ČSN EN 1171	Průmyslové armatury - Litinová šoupátka
ČSN EN 593	Průmyslové armatury – Kovové uzavírací motýlové klapky
ČSN 13 4001	Průmyslové armatury. Ventily zpětné. Technické předpisy
ČSN 13 4202	Průmyslové armatury. Zpětné a koncové klapky. Technické dodací předpisy
ČSN 13 4309-1	Průmyslové armatury. Pojistné ventily. Část 1:Termíny a definice
ČSN 13 4309-2	Průmyslové armatury. Pojistné ventily. Část 2: Technické požadavky
ČSN 13 4309-3	Průmyslové armatury. Pojistné ventily. Část 3: Výpočet výtoku
ČSN 13 4309-4	Průmyslové armatury. Pojistné ventily. Část 4: Typové zkoušky
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytí (krytí – IP kód)
ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN EN 60204-1	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 10020	Definice a rozdělení ocelí
ČSN EN 10088-1	Korozivzdorné oceli – Část 1: Přehled korozivzdorných ocelí
ČSN EN 10027-1	Systémy označování ocelí. Část 1: Systém zkráceného označování. Základní symboly
ČSN EN 10027-2	Systémy označování ocelí. Část 2: Systém číselného označování
ČSN ISO 4200	Trubky ocelové svařované a bezešvé s hladkými konci. Všeobecné tabulky rozměrů a hmotností na jednotku délky
ČSN EN ISO 1127	Trubky z korozivzdorných ocelí – Rozměry, mezní úchytky rozměrů a hmotnosti na jednotku délky
ČSN EN ISO 1043-1	Plasty – Symboly a zkratky – Část 1: Základní polymery a jejich speciální charakteristiky
ČSN EN ISO 1872-1	Plasty – Polyethylén (PE) pro tváření – Část 1: Systém označování a základy pro specifikace
ČSN EN ISO 1873-1	Plasty – Materiály z PP pro tváření a vytlačování – Část 1: Systém označování a základy pro specifikaci
ČSN 64 0011	Plasty. Plastové výrobky. Technické předpisy
ČSN 64 0090	Plasty. Skladování výrobků z plastů
ČSN EN ISO 1452	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi i nadzemní - Neměkčený polyvinylchlorid (PVC-U)
ČSN EN 12201	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody - Polyethylen (PE)

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1993	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN 73 1601	Plastové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování
ČSN 73 2030	Zatěžovací zkoušky stavebních konstrukcí. Společná ustanovení.
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky
ČSN 74 3282	Pevné kovové žebříky pro stavby
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
ČSN 75 0748	Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací
ČSN 75 5050	Hospodářství pro dezinfekci vody ve vodohospodářských provozech
ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
TNV 75 0747	Ochranná zábradlí na objektech vodovodů a kanalizací

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.2 OBECNÉ ZÁSADY - ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST

Provedení elektrotechnologického zařízení a materiálu musí odpovídat druhu prostředí, ve kterém budou umístěna v souladu s ČSN 332000-1ed.2 a ČSN EN 60079-10. Protokol o stanovení prostředí.

Rozvaděče musí splňovat požadavky norem třídy ČSN EN 60439. Barva rozvaděčů bude šedá v odstínu stejném pro všechny rozvaděče, pokud možno včetně rozvaděčů SŘTP. V rozvaděčích bude ponechána prostorová rezerva do 15%. Všechny rozvaděče v rámci dodávky a montáže elektrotechnologické části budou připojeny na společnou zemní síť.

Softstartéry a frekvenční měniče musí splňovat požadavky na elektrotechnické zařízení z hlediska vlivu na elektrizační soustavu. Řídicí vstupy a výstupy musí zajišťovat galvanické oddělení signálů SŘTP od vnitřní elektroniky softstartéru respektive frekvenčního měniče.

Kabely menších průřezů budou v provedení s měděnými (Cu) jádry. Kabely vyšších průřezů budou v provedení s hliníkovými (Al) jádry. Označení kabelů bude trvalé a nesmazatelné. Kabely budou uloženy dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Část 5 – 52 – Výběr a stavba el. zařízení, Elektrická vedení.

Veškeré kladení vodičů je uvažováno včetně zapojení, ukončení, svazkování, štítkování, odizolování apod.

Osvětlení bude provedeno dle platných norem:

ČSN EN 12464-1 /36 0450/ Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 12464-2 /36 0450/ Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory

ČSN EN 1838 (36 0453) Světlo a osvětlení. Nouzové osvětlení

Prostory budou osvětleny zejména pomocí liniových svítidel pro LED zdroje, předepsaného krytí. Dle potřeby svítidla budou dodána včetně příslušenství (spoje) pro možnost sestavení do osvětlovací soustavy.

Kabely budou vedeny na nosných montovaných konstrukcích z nerezové oceli, v nerezových plných žlábech s víkem. U přístrojů a skříněk budou kabely uloženy v plastových kanálech, trubkách a ochranných hadicích z PVC.

Zhotovitel zahrne do ceny elektro části vybourání prostupů stavebními konstrukcemi pro kabelová vedení, osazení do chráničky a utěsnění chráničky. Prostupy nejsou zakresleny ve výkresové části ani specifikovány v technické zprávě. Součástí dodávky zhotovitele bude zajištění vodotěsnosti a požární odolnosti prostupů.

Dodávky, práce a služby pro elektrotechnologické zařízení musí být dodány kompletní, v uvedených hranicích dodávky včetně všech nezbytných přístrojů, pomocných zařízení, příslušenství a spojovacího a upevňovacího materiálu. Dodávka musí být řádně odzkoušena, plně funkční a schopna uvedení do provozu.

Pro realizaci tohoto projektu je nutná těsná spolupráce zhotovitele elektrotechnologické části se zhotovitelem části strojné technologické, SŘTP a stavební.

Veškerá dodávaná zařízení musí být nová, poprvé použitá. Dodávaná zařízení musí být dodána od výrobců, kteří mají v ČR zajištěn servis. Toto prokáže zhotovitel při předání a převzetí, kdy doloží k jednotlivým zařízením příslušné doklady a prohlášení servisní organizace v ČR o zajištění servisu.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Veškerá dodávaná zařízení musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997Sb. v platném znění a souvisejícím nařízením vlády. Zhotovitel doloží ke všem dodávaným výrobkům doklady požadované podle uvedených právních předpisů. Veškeré zařízení musí být dodáno v souladu s požadavky vyhlášky č. 137/1998Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Zhotovitel zajistí při rekonstrukci všechna potřebná opatření pro zajištění trvalého provozu ČOV během rekonstrukce. Tato zařízení nejsou specifikována a po ukončení stavby zůstanou v majetku zhotovitele.

Veškeré práce musí být prováděny za dodržování všech norem, předpisů a standardů platných v ČR a doloženy předepsanými doklady o provedených zkouškách a revizích.

Měniče frekvence a softstartéry musí splňovat požadavky na elektrotechnické zařízení z hlediska vlivu na elektrizační soustavu podle norem třídy ČSN EN 61000-6-1 až 4, ed.2a3 (33 34 32). Řídicí vstupy a výstupy frekvenčního měniče musí zajišťovat galvanické oddělení signálů SŘTP od vnitřní elektroniky měniče.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

4.3 OBECNÉ ZÁSADY - SŘTP

Dodávky, práce a služby pro zařízení SŘTP musí být dodány kompletní v uvedených hranicích dodávky včetně všech nezbytných přístrojů, pomocných zařízení, příslušenství a spojovacího a upevňovacího materiálu. Dodávka musí být řádně odzkoušena, plně funkční a schopná uvedení do provozu.

Veškerá dodávaná zařízení musí být nová, poprvé použitá, není-li stanoveno jinak. Dodávaná zařízení musí být dodána od výrobců, kteří mají v ČR zajištěn servis. Toto prokáže zhotovitel při předání a převzetí, kdy doloží k jednotlivým zařízením příslušné doklady a prohlášení servisní organizace v ČR o zajištění servisu.

Veškerá dodávaná zařízení musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb v platném znění a souvisejícím právním předpisům. Zhotovitel doloží ke všem dodávaným výrobkům doklady požadované podle uvedených právních předpisů.

Části měřicích přístrojů v kontaktu s médiem musí být z netečného materiálu vhodného pro dané médium. Indukční průtokoměry zabudované do potrubí z elektricky nevodivého materiálu musí být vybaveny zemnicími kroužky nebo být vhodné pro uvedenou instalaci.

Typy použitých zařízení měřicí a řídicí techniky musí zhotovitel odsouhlasit s objednatelem před zpracováním realizační dokumentace, případně před nákupem zařízení.

Veškeré práce musí být prováděny za dodržování všech norem a předpisů platných v ČR a doloženy předepsanými doklady o provedených zkouškách a revizích.

Zhotovitel zahrne do ceny veškeré náklady na opatření zdrojové verze uživatelského programového vybavení stávajícího řídicího systému (SCADA, databázový systém) včetně přístupových kódů uživatelského SW a vývojového prostředí SW. Dále zhotovitel zahrne do ceny veškeré náklady na dopracování dokumentace SŘTP, místní zjišťování skutečného stavu a na opatření dokumentace dotčených zařízení.

Zhotovitel zajistí při realizaci dodávky všechna blíže nespecifikovaná provizorní zařízení a opatření potřebná pro sledování a řízení provozu.

Provedení zařízení SŘTP musí odpovídat typu prostředí, ve kterém budou umístěna, v souladu s ČSN 33 2000-3, resp. ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Provedení rozváděčů SŘTP bude vyhovovat požadavkům norem třídy ČSN EN 60439. V rozváděčích SŘTP bude po ukončení dodávky ponechána prostorová rezerva cca 20 %, na svorkovnicích, ve sdružovacích kabelech a v počtu vstupů a výstupů řídicího systému bude ponechána rezerva cca 10 – 15 %, pokud není uvedeno jinak.

Na vstupech napájení procesních stanic řídicích systémů budou osazeny přepětové ochrany typu 3 (třída D) s VF filtrem.

Napájení procesních stanic řídicího systému a přístrojů měřicích obvodů bude zálohováno dobíjenými akumulátorovými zdroji nebo zdroji UPS on-line s dobou zálohování minimálně 15 minut, pokud není uvedeno jinak.

Pro spojitá měření budou použity analogové signály 4-20mA, pro digitální signály bude použito napětí 24 V DC, pokud není uvedeno jinak.

Pro napájení přístrojů měření neelektrických veličin bude použito napájecí napětí 230VAC nebo 24VDC případně dvoudrátové napájení proudovou smyčkou 4-20 mA.

SEMČICE – DOSTAVBA KANALIZACE 2. ETAPA A INTENZIFIKACE ČOV	G.2 Technické specifikace
	DÚR/DSP/DPS

Přístroje měřicích obvodů, které jsou vedeny mimo budovy, musí být vybaveny vestavěnými nebo externími přepětovými ochranami v napájecích i signálových obvodech. Výstupní signály přístrojů měřicích obvodů musí být galvanicky oddělené.

Vzhledem k již existujícímu řídicímu systému SCX SCADA používaným VaK Mladá Boleslav a.s. se doporučuje dodat řídicí systém SCX SCADA nebo systém plně kompatibilní. Dodávaný systém musí mít otevřenou architekturu vyhovující mezinárodním normám a musí být schopen komunikace s obsluhou v českém jazyce včetně diakritických značek a národního formátu data a času. Veškerá licenční práva na technické a programové vybavení (HW a SW) řídicího systému budou převedena na objednatele. Součástí dodávky zhotovitele bude zdrojová verze a přístupové kódy uživatelského programového vybavení řídicího systému.

V procesních stanicích budou použity vstupní a výstupní jednotky s galvanickým oddělením proti vnitřní sběrnici.

Veškeré vstupy a výstupy řídicího systému včetně metalických komunikačních sběrnic, které jsou vedeny mimo budovy, musí být opatřeny přepětovými ochranami nebo zvláštním galvanickým oddělením.

Všechny rozváděče v rámci dodávky a montáže SŘTP budou připojeny na společnou zemnicí síť.

Metalické komunikační kabely a kabely měřicích a signalizačních obvodů malého napětí budou celoplastové, stíněné, s měděnými jádry, napájecí a ovládací kabely nízkého napětí budou celoplastové s měděnými jádry.

Označení kabelů a návleček žil kabelů musí být provedeno trvanlivým a nesmazatelným způsobem.

Kladení kabelů SŘTP musí být provedeno podle normy ČSN 33 2000-5-52 v platném znění. Kabelové trasy SŘTP budou vedeny v hlavních trasách ve výkopech a na nosných konstrukcích elektrotechnologické části a v samostatných podružných trasách, pokud není uvedeno jinak. Při kladení kabelů musí být dodrženy zásady ochrany proti elektromagnetickému rušení. Kabely nízkého napětí lze ukládat společně s kabely provozního rozvodu elektrotechnologické části. Měřicí a signalizační kabely malého napětí budou ukládány odděleně od kabelů elektrotechnologické části buď na samostatných lávkách, v samostatných žlabech, lištách a trubkách, nebo budou odděleny prostorově či přepážkami.

Nosné a ochranné konstrukce kabelových tras SŘTP budou zhotoveny z bezúdržbových materiálů odolávajících korozi (např. plastové, nerezové nebo žárově pozinkované, tloušťka ochranné vrstvy min. 50 µm) vyhovujících hledisku mechanického namáhání a dalším funkčním požadavkům. Narušená antikorozní ochrana metalických konstrukcí při montáži musí být opravena nátěrem podle technických podmínek výrobce.

Součástí stavební dodávky budou hlavní prostupy stěnami stavebních konstrukcí, zhotovitel části SŘTP zajistí podružné prostupy stavebními konstrukcemi pro kabelové trasy SŘTP. Součástí dodávky zhotovitele bude zajištění potřebné vodotěsnosti těchto prostupů, případně jejich požární odolnosti podle požadavků protipožárního zabezpečení stavby. Podružné prostupy stávajícími i novými stavebními konstrukcemi budou vrtané. Zhotovitel zahrne vrtání a utěsnění prostupů při oceňování do ceny kabelových tras. Protipožární zabezpečení stavby je popsáno v souhrnné části projektu.