



B. Souhrnná technická zpráva
k projektu

Kanalizace
pro odvod odpadní a dešťové vody
z provozu
Plaveckého areálu Klíše
Ústí nad Labem

Místo stavby : Ústí nad Labem
Kraj : Ústecký
Investor : Statutární město Ústí nad Labem, Velká Hradební 2336/8, Ústí n.L.
Vypracoval : J. Severa – Ústí nad Labem 11/2018

Obsah

B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	4
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	4
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	4
B.2.3	Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	4
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	4
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	4
B.2.6	Základní technický popis staveb	5
B.2.7	Technická a technologická zařízení	7
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	7
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	7
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	8
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	8
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	8
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	8
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	8
B.6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	8
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA	9
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	9

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází v zastavěné části města Ústí nad Labem – městská část Klíše. Stavba bude uložena v komunikaci ulic Na Spálence, Štefánikova, Beethovenova a Masarykova

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pro stavbu nebyl proveden geologický průzkum. Předpoklad zatřídění zemin na podkladě geologické mapy a na základě informací o evidovaných geologických vrtech v Geofondu ČR.

Zatřídění zemin a jejich těžitelnost je následující:

jílovitá hlína, písčité hlína: F7 MH, F3 MS, konzistence tuhá až pevná, třída těžitelnosti 3

porcelanit: G2 GP, ulehlý, třída těžitelnosti 5

jíl neogenní: F8 CH, konzistence pevná, třída těžitelnosti 3-4.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Bude dodržena ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Budou splněny požadavky dotčených orgánů a organizací – viz dokladová část.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba neleží v záplavovém ani poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Práce na realizaci přípojky mohou omezit činnost na dotčených pozemcích. Budou dodrženy odstupové vzdálenosti dané stavebním zákonem. Bude dodržena ČSN 73 6005.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyžaduje odstranění objektů, ani kácení dřevin.

g) požadavky maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Není požadavek na zábor zemědělského půdního fondu

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavba je přístupná ze stávajících komunikací v obci.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není požadavek na podmiňující, vyvolané nebo související investice

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Záměrem je vybudování kanalizace pro odvod odpadní a dešťové vody z provozu - Plaveckého areálu Klíše , Ústí nad Labem. V současnosti jsou provozní a dešťové vody odváděny s vynaložením značných finančních nákladů a bez jakéhokoli dalšího využití do veřejné kanalizační sítě.

Je navrženo položení výtlačového potrubí kanalizace od plaveckého areálu Klíše k zaústění do Klíšského potoka v Masarykově ulici. Trasa bude vedena v komunikacích ulic: Na Spálence, Štefánikova, Beethovenova a Masarykova .

Celková délka přípojky je 1048m.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Projekt řeší vybudování kanalizace pro odvod odpadní a dešťové vody z provozu - Plaveckého areálu Klíše , Ústí nad Labem. Je navrženo položení výtlačového potrubí kanalizace od plaveckého areálu Klíše k zaústění do Klíšského potoka v Masarykově ulici. Trasa bude vedena v komunikacích ulic: Na Spálence, Štefánikova, Beethovenova a Masarykova .

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.6 Základní technický popis staveb

V prostoru venkovní části plaveckého areálu budou v akumulčních nádržích osazena dvě ponorná čerpadla, které budou odvádět odpadní vody z provozu a dešťové vody ze střech a zpevněných ploch areálu. Čerpadla a jejich řídicí jednotka budou napojena areálový rozvod NN. Osazení čerpadel je patrné z výkresu D.1.

Akumulační nádrž je součástí PD plaveckého areálu.

Od akumulčních nádrží je výtlačková kanalizace vedena přes místní komunikace k místu napojení na Klíšský potok. Klíšský potok je v místě napojení veden v uzavřeném korytě pod zemí. Výústní objekt bude proveden dle požadavků správce povodí. Potrubí bude ukončeno žabí klapkou LT DN-100 ve stěně koryta.

Kanalizace je navržena z potrubí PE100 RC 125/11,4mm. Trasa bude vedena ve vozovce a v zeleni.

Hydrotechnické výpočty

Plavecký areál má vlastní přípojku geotermální vody. Tato voda je v areálu spotřebována:

1. k provozu tepelných čerpadel systému voda/voda
2. doplňování vody do technologie bazénu

Vlastní kanalizace bude odvádět termální vodu z tepelných čerpadel, dešťové vody z nových ploch areálu a zbytkovou vodu z technologie bazénu. Nejedná se o znečištěné odpadní vody ani vody z technologie proplachu filtrů bazénové vody.

Areál momentálně odvádí do kanalizace veškeré vody a hradí za tyto vody stočné správci SČVaK.

Po realizaci akce dojde ke kompletnímu odvodu vod z technologie tepelných čerpadel a vlastní technologie bazénu. Srážkové vody budou svedeny do navržené přípojky částečně.

Maximální roční množství vod	110 000 m ³ /rok
Maximální denní množství	300 m ³ / den

Kvalita vypouštěných odpadních vod

Vypouštěná odpadní voda je tvořena z 90% termální vodou z hlubinného vrtu, která je využita pouze jako zdroj tepla tepelných čerpadel systému voda/voda. Vstupní i výstupní vody z TČ jsou stejné kvality.

Zbývajících 10 % jsou vody z provozu bazénů a srážkové vody ze střech a zpevněných ploch.

Veškeré vody budou akumulovány ve dvou po sobě zapojených jímkách o celkovém objemu 50m³. Čerpání do navržené kanalizační přípojky bude z koncové akumulární jímky.

Kvalita bazénové vody při provozu bazénu

	denní průměr	max. hodnota	roční průměr
průtok	143 m ³ /den	188 m ³ /d	11,7 m ³ /d
Cl ⁻ celkový	0,4 mg/l *)	0,8 mg/l	0,2 mg/l
pH vody	6,5 – 7,6		
Organický uhlík (TOC)	3 mg/l ¹⁾	7,5 mg/l ¹⁾	4 mg/l ¹⁾
nerozpuštěné látky (NL)	5 mg/l	10 mg/l	3 mg/l
dusičnany	25 mg/l ²⁾	50 mg/l ²⁾	20 mg/l ²⁾
chloridy	40 mg/l	80 mg/l	30 mg/l
teplota vody	23°C	28°C	22°C
BSK ₅	u bazénových vod se neměří		
CHSK _{Mn}	2,5 mg/l ³⁾	3 mg/l	2,5 mg/l ³⁾

1) hodnota 2,5 mg/l nad hodnotu zdrojové vody

2) hodnota 20,0 mg/l nad hodnotu zdrojové vody

3) hodnota 2,5 mg/l nad hodnotu zdrojové vody

* hodnotu Cl⁻ bude sníženo osazením 2ks akumulárních jímek

Požadovaná kvalita vypouštěných odpadních vod

Označení hodnoty garantované požadované hodnoty NV 401/2015

p/m

p/m

BSK₅ (mg/l)

25/60

40/80

CHSK_{cr} (mg/l)

90/150

150/220

NL (mg/l)

30/60

50/80

BSK ₅ (mg/l) (p/m)	CHSK (mg/l) (p/m)	NL (mg/l) (p/m)	N-NH ₄ (mg/l) (p/m)	P _{celk} (mg/l) (p/m)
40/80	150/220	50/80	-	-

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Čerpání vody z akumulární nádrže bude zajištěno pomocí dvou blokových čerpadel s ponorným motorem. Výtlačná výška 44 m, průtok 12 l/s.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

b) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

c) předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

d) zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Navržená stavba nevyžaduje nové napojení na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

b) připojovací rozměry, výkopové kapacity a délky

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Po dobu výstavby bude nutná úprava dopravy a to zúžením jízdního pruhu, popř. zúžení vozovky na jeden jízdní pruh po dobu realizace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Na pozemek stavebníka je stávající vjezd z přilehlé místní komunikace

c) doprava v klidu

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba bude realizována v soulad se zákonem č.100/2001 Sb; č.76/2002 Sb.; č.114/1992.; č.185 a zákon 201/2012 Sb. O ochraně ovzduší.

Odpady ze stavby:

Odp.kat.č. 17 05 04 – zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky

Odp. kat.č. 17 09 04 – smíšené stavební a demoliční odpady

Odp. kat.č. 17 03 01 – asfaltové směsi

Vytěžená zemina nebude použita k zásypům v komunikacích, stavební odpad bude odvezen na skládku.

Ostatní odpady ze stavby budou řešeny v rámci odpadového hospodářství dodavatelské firmy.

Stavbou nebude negativně ovlivněno životní prostředí. Při stavbě nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, vod a poškození veřejné zeleně.

- b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba bude realizována v soulad se zákonem č.100/2001 Sb; č.76/2002 Sb.; č.114/1992.; č.185 a zákon 201/2012 Sb. O ochraně ovzduší.

- c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

- d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá řízení EIA

- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Pro stavbu nejsou navrhována ochranná pásma

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba je v dosahu integrovaného záchranného systému města Ústí nad Labem. Stavbou nevzniká požadavek na řešení zásad prevence závažných havárií a zón havarijního plánování.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Výkopek a zásypový materiál budou dováženy po místních komunikacích průběžně po dobu stavby. Další potřeby stavba nemá.

- b) Odvodnění staveniště

Staveniště se nachází na místních komunikacích a nemá vlastní požadavky na odvodnění. S výskytem spodní vody se neuvažuje.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Na stavbu je vjezd z přilehlých komunikací.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Po dobu výstavby dojde k omezení provozu na jednotlivých komunikacích. Povrchy komunikací budou uvedeny do stavu dle požadavků správce komunikací.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyžaduje odstranění objektů, ani kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Staveniště bude vymezeno pruhem šířky 2m v trase kanalizace. Stavbou nedojde k trvalému záboru.

g) Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady ze stavby:

Odp.kat.č. 17 05 04 – zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky	-2050 m3
Odp. kat.č. 17 09 04 – smíšené stavební a demoliční odpady	-130 m3
Odp. kat.č. 17 03 01 – asfaltové směsi	-225 m3

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Výkopek cca 2200 m3 bude likvidován na skládce. Zpětný zásyp bude štěrkem.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Ochrana proti hluku a vibracím :

- zajistí se nejvhodnějším druhem a typem strojní mechanizace pro danou technologii s ohledem na jeho hlučnost, účel a doporučení výrobce

Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem :

- vyžaduje nepřipustit provoz vozidel a topných zařízení, která produkují více škodlivin, než připouští příslušná vyhláška

Ochrana proti znečištění komunikace :

- omezit na minimum projíždění a stání vozidel a strojů mimo zpevněné plochy

- zřizovat výjezdy ze staveniště , kde se provádějí zemní práce a inženýrské sítě , na veřejné komunikace jen v nejnutnějším počtu

- zajistit u výjezdu na veřejné komunikace očišťování kol a podvozků dopravních prostředků a stavebních strojů od bláta

- Odstraňovat pravidelně bláto nanesené na provozních a odstavných plochách komunikací.

- Vyloučit splachování bláta do kanalizace

- očišťovat průběžně provozní plochy a komunikace od nánosů odpadů a zbytků z výroby

Ochrana proti znečištění podzemních a povrchových vod a kanalizace :

- především ochrana povrchových a podzemních vod před jejich znehodnocením látkami, které nejsou odpadními vodami (ropné deriváty, chemikálie, tuky, atd.)

- zabránit v průběhu realizace stavby vnikání bláta a stavebních materiálů do kanalizace

Ochrana zeleně před poškozením :

- zajistit stromy a keře před případným poškozením obedněním

- zajistit je tak, aby na kořeny stromů až do průměru přirozené koruny nebyly ani dočasně uskladněny výkopové zeminy a materiály, které by ohrozily kořenový systém stromů.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Pro zajištění ochrany zdraví pracujících a k dodržování bezpečnosti práce budou dodrženy všechny legislativní požadavky, zejména NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavenišťích, podle zákona č. 309/2006 Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dále budou dodrženy požadavky NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Dle §15 zákona č. 309/2006 zadavatel stavby zajistí, aby zhotovitelem stavby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu budou uvedeny potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení, které musí být rovněž přizpůsobeny skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví dle §15 zák.č.309/2006:

V souladu s NV č. 136/2016 Sb., podle zákona č. 309/2006 a v souladu s NV č. 362/2005 Sb. je nutno :

Při zemních pracích zejména :

- řádně předem vyznačit trasu rýhy a obvody stavební jámy
- zabránit pádu osob do výkopu ohrazením dvoutýčovým zábradlím výšky 1,1 m
- zabránit sesutí stěn rýhy dodržením předepsaného sklonu 1 : 0,6 a v případě svislých stěn zajistit pažení do hloubky rýhy nebo jámy 1,5 m
- zajistit žebříky pro sestup do jam nebo rýh
- nezatěžovat okraje rýhy výkopkem, ponechat min. 50 cm volný pruh
- při práci u zemních strojů nesmí být v jejich dosahu prováděna žádná práce ve výkopu

Dále při pracech nad volnou hloubkou :

- základní požadavek bez ohledu na hloubku nebo výšku pracoviště je zajištění ochrany lidí při práci buď kolektivně nebo osobně t.j. :
- zábradlí, záchytné konstrukce v dimenzi tak, aby zachytil pád pracovníka
- kde to není možné, pak využít osobní zajištění pracovníka (pás, postroj a pod.)

Při práci na žebříku :

- nesmí se vynášet předměty těžší než 20 kg
- na jednom žebříku vždy 1 pracovník
- žebřík není lávka

- žebřík musí vyčnívat min. 1,1 m nad terén, sklon žebříku nesmí být menší než 2,5: 1
- ze žebříku se nesmí pracovat s hořavinami, pneunástroji nebo jinými nebezpečnými nástroji

Při manipulaci s materiálem - ruční :

- nebezpečí dotknutí břemene (hrany, hroty, teplota)
- nebezpečí manipulace - přeražení břemene, pád, nadměrné úsilí, sesutí břemen (skládka trub)
- omezený pracovní prostor

Strojní manipulace - autojeřáb :

- nutné vazačské školení
- nebezpečí dotyku el. proudu

Stavbyvedoucí se upozorňují na dodržování zásad BP a zde vyjmenované podmínky jsou jen základní zásady. Ve smyslu VN 495/2001 Sb. vybavit pracovníky ochrannými pomůckami :

- přilba, rukavice, gumové boty
- montážní práce - svářečský oblek, speciální obuv

Dále je nutno dodržovat ustanovení ostatních bezpečnostních předpisů a norem, z nich nejdůležitější :

- ČSN 733050 - Zemní práce

Obecně platí :

- Všichni pracovníci musí být řádně poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny v úvahu přicházející práce. Toto opatření musí být řádně prokazatelně

zajištěno a kontrolováno.

- Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na pracovištích musí být dodržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární pomůcky musí být udržovány v pohotovosti.
- Pracoviště v temných prostorách musí být řádně osvětlena.
- Práce na elektrozařízeních smí provádět pouze k tomu určený zkoušený elektrikář, připojování elektrického vedení se může provádět pouze za

odborného dozoru orgánů EZ.

- Výkopy nutno řádně ohradit a za snížené viditelnosti označit výstražným osvětlením. Přejechy pro pěší se musí zabezpečit lávkami s pevným zábradlím.
- Jedním z rizik stavby jsou střety s cizími podzemními investicemi. Ty musí být před zahájením stavby řádně vytyčeny, trasy vyznačeny na terénu a během prací opatrně obnaženy a zabezpečeny proti poškození. V místech, kde hrozí nebezpečí střetu s ostatními inž.sítěmi, musí být zemní práce prováděny opatrným ručním výkopem. S druhem inž.sítí, jejich trasami, hloubkou uložení a ochrannými pásmy musí být seznámeni pracovníci ,kteří budou provádět výkopové práce.
- Při zjištění neznámých podzemních sítí musí být ihned vyrozuměn stavební dozor investora za účelem stanovení dalšího postupu.
- Na staveništi musí být vývěskou vyhlášena telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie.

- Z hlediska požární ochrany, lze konstatovat, že konstrukce vodovodu jsou nehořlavé. Objekt nevyžaduje trvalou obsluhu, a proto nejsou potřebná žádná protipožární opatření. Při řešení objektů ZS musí dodavatel dodržovat příslušné předpisy a ČSN, týkající se protipožárního zabezpečení.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Pěší přístup bude zachován vždy. Dostupnost nemovitostí automobilem bude omezena a bude řešena po dohodě stavby s vlastníky dotčených objektů. Bezbariérový přístup k objektům bude zajištěn

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavba bude prováděna s částečnou uzavírkou komunikace s převedením dopravy do jednoho jízdního pruhu. Je navrženo přechodné dopravní značení podle schématu B/6 – Zúžení vozovky na jeden jízdní pruh.

Provedení uzavírek a osazení dopravního značení projedná zhotovitel stavby. Dopravní značení bude odpovídat všem požadavkům Zásad pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích TP66 a na dopravní značení bude použito reflexních dopravních značek základní velikosti dle ČSN 018022.