

STAVBA:

LITOMYŠL

DOSTAVBA NÁDRŽÍ NA VODU

INVESTOR:

**Město Litomyšl
Bří Šťastných 1000
Litomyšl 570 01**

STUPEŇ:

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

4 01 1 01

PROJEKTOVÁ ČÁST:

SO – 01 NÁDRŽE NA VODU

PROFESE:

STAVBA

NÁZEV TEXTOVÉ ČÁSTI:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

V Sloupnici, září 2022

Vypracoval: Ing. P. Lenocho

Obsah technické zprávy:

1	ZÁKLADNÍ A KAPACITNÍ ÚDAJE OBJEKTU	3
2	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	3
2.1	ZÁSADY FUNKČNÍHO A PROVOZNĚ DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ.....	3
2.2	POŽADAVKY NA URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ	3
2.3	ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ	4
2.4	POŽADAVKY NA VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ VYBAVENÍ OBJEKTU	4
2.5	CHARAKTERISTIKA A POPIS Z HLEDISKA HYGIENICKÉHO.....	4
2.6	ŘEŠENÍ POŽADAVKŮ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ OCHRANY	4
2.7	ODVOLÁVKY NA POUŽITÉ TECHNICKÉ NORMY A TYPOVÉ PODKLADY	4
2.8	TECHNICKÝ POPIS	5
3	NOSNÁ KONSTRUKCE	6
3.1	ZÁSADY KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ	6
3.2	POPIS STATICKÉHO PŮSOBENÍ A PROVÁDĚNÍ	6
3.3	ZAKRYTÍ NÁDRŽE	6
4	IZOLACE	6
4.1	IZOLACE PROTI VODĚ A ZEMNÍ VLNKOSTI	6
5	ZPEVNĚNÁ PLOCHA.....	7
6	BEZPEČNOST Z HLEDISKA OCHRANY VOD.....	7
7	ZKOUŠKA VODOTĚSNOSTI	7
8	TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ.....	7
9	BEZPEČNOSTI A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	7
10	PROTIKOROZNÍ OCHRANA KONSTRUKCÍ.....	8
11	PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ OBJEKTU	8
12	POZNÁMKA PROJEKTANTA.....	8

1 Základní a kapacitní údaje objektu

Dostavba tří nových komor soustavy nádrží na vodu pro potřeby zásobování veřejné plovárny a bazénu v Litomyšli se bude nacházet na parcelních číslech 947/3, 950/2, 950/5 – vše v k.ú. Litomyšl [685674]. V současnosti se zde nachází již dvě stávající komory.

SO-01 Nádrže na vodu

	Plocha (m ²)	Objem (m ³)
Stávající komora 1	24,4	46,3
<u>Stávající komora 1</u>	<u>20,9</u>	<u>39,6</u>
STÁVAJÍCÍ CELKEM	45,3	85,9
Komora 1	18,2	34,6
Komora 2	18,2	34,6
<u>Komora 3</u>	<u>23,4</u>	<u>44,5</u>
NOVÉ CELKEM	59,8	113,7
UŽITNÝ OBJEM CELKEM		199,6 m ³
ZASTAVĚNÁ PLOCHA (stávající nádrže)	60,7 m ²	
ZASTAVĚNÁ PLOCHA (nové komory)	73,3 m ²	
ZASTAVĚNÁ PLOCHA (KOMPLET)	134,0 m ²	
OBESTAVĚNÝ PROSTOR (stávající nádrže)	170,0 m ³	
OBESTAVĚNÝ PROSTOR (nové komory)	197,9 m ³	
OBESTAVĚNÝ PROSTOR (KOMPLET)	367,9 m ³	

2 Architektonicko-stavební řešení

2.1 Zásady funkčního a provozně dispozičního řešení

Provozně dispoziční řešení vychází z požadavku na provedení stavebně nenáročného objektu při zachování základního požadavku na funkčnost objektu a přizpůsobení konstrukce platným ČSN a ČSN EN.

Objekt slouží a i nadále bude sloužit pro potřeby zásobování veřejné plovárny a bazénu v Litomyšli užitkovou vodou. Dispozice objektu vychází z požadavků investora pro plně vyhovující prostor k tomuto účelu určený.

2.2 Požadavky na urbanistické řešení

Dotčené území je v územním plánu obce Litomyšl určeno pro „OSa - občanské vybavení - sport“. Plánovaný stavební záměr je tedy v daném území možný.

2.3 Zásady architektonického a výtvarného řešení

Vzhledem k tomu, že se jedná o jednoduchou stavbu pravoúhlého tvaru zcela zapuštěnou pod terén, nejsou kladeny požadavky na zvláštní architektonické výtvarné řešení.

Nové komory stejně jako stávající komory budou kompletně celé zapuštěné pod terénem.

Konstrukce nových nádrží je železobetonová včetně dna i zastropení. Mají pravoúhlý půdorys o tvaru dle projektové dokumentace. Do nádrží budou zaústěny přes novou revizní šachtu stávající přítoky a nádrže budou vzájemně propojeny mezi sebou i mezi stávajícími nádržemi.

Interiér nádrží bude tvořen kompletně včetně dna i stropů pohledovým betonem.

Do nových komor bude vytvořen revizní komínek umístěný v blízkosti stávajících komínků.

2.4 Požadavky na vnější a vnitřní vybavení objektu

Do nových budovaných komor budou zaústěny nátoky ze stávajících přítoků. Žádné speciální technologické vybavení zde není umístěno. Jednotlivé komory jsou navzájem propojeny otvory.

Řešení nádrží tedy vyžaduje realizaci prostupů pro nátok a propojení jednotlivých komor ve stěnách.

2.5 Charakteristika a popis z hlediska hygienického

Používaný beton nádrže musí být vodonepropustný a zdravotně nezávadný při styku s pitnou vodou - po dokončení dokladováno příslušným atestem! Všechny spáry nutno provést jako těsněné!

2.6 Řešení požadavků z hlediska požární ochrany

Objekt nádrží na vodu je ve smyslu ČSN 73 0804 a 73 0843 bez požárního rizika a nepředstavuje požární nebezpečí.

2.7 Odvolávky na použité technické normy a typové podklady

ČSN EN 12390-8 Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 8: Hloubka průsaku tlakovou vodou

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí.

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla

ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy

ČSN 75 0905 - Zkoušení vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží

2.8 Technický popis

Zemní práce

Před zahájením zemních prací požádat správce inženýrských sítí o jejich přesné vytýčení a dozor nad nimi!

Zemní práce budou představovat výkopy stavební jámy. Na dané parcele byl proveden inženýrskogeologický průzkum společností GGS Litomyšl s.r.o. Hladina podzemní vody nebyla v době realizace průzkumných prací zastižena. Nelze vyloučit sezónní mělké zvodnění.

Zvětralé až navětralé pískovce považujeme za poměrně únosné a málo stlačitelné, poskytují tedy vhodné základové prostředí. Předpokládaná úroveň základové spáry v hloubce okolo 4 m pod povrchem terénu. Podzemní nádrže tedy budou založeny plošně na eluviích předkvartérního podloží, t.j. tuhých až pevných slínech (CH), resp. pevných písčitých jílech (CS).

S ohledem na některé negativní okolnosti zjištěné v rámci blízkého krytého bazénu je možno konstatovat následující:

V rámci stavebních prací je nutné realizovat opatření, která zabrání možnému vzniku zvodnění mezi stěnami stavebních jam a stěnami nádrží a srážkové vody je nutno odvést povrchovými úpravami do nádrží. Případně další opatření dle IGP.

Základovou spáru je nutno chránit před zaplavením srážkovou vodou z přilehlého terénu, např. provizorním příkopem.

Po provedení nádrže bude proveden hutněný zásyp po vrstvách max. tl. 150 mm z vhodné zastabilizované zeminy, aby nedocházelo ke zvodnění mezi stěnami stavební jámy a nádrží.

Část vytěžené zeminy, která bude vhodná pro zásyp, se použije na zásyp objektu a přebytečná zemina se uloží na pozemku investora.

Základy

Základová spára bude po odkrytí zakryta vrstvou podkladního betonu, na který bude konstrukce dna nádrže založena (základovou spáru je nutné před realizací podkladního betonu chránit před zaplavením vodou, nakypřenou nebo rozbředlou zeminu nebo horninu je nutné odstranit). Sklon stěn stavební jámy se předpokládá 2:1.

Základovou podkladní desku nádrže tvoří podkladní beton C 12/15 tl. 80mm na urovnané stávající zemině. Nesmí se provádět podsypy, mohlo by dojít ke stahování vody do prostoru pod dna nádrže!

Konstrukce svislé a vodorovné

Nádrž bude řešena jako železobetonová monolitická konstrukce vyztužená betonářskou ocelí. Dno bude po bocích rozšířené. Nádrž bude zastropená železobetonovým stropem s revizním komínkem.

Dokončující konstrukce a práce

Zkouška vodotěsnosti a zakrytí komínku.

3 Nosná konstrukce

3.1 Zásady konstrukčního řešení

Nádrž bude řešena jako železobetonová monolitická konstrukce vyztužená betonářskou ocelí. Dno bude po bocích rozšířené. Nádrž bude zastropená železobetonovým stropem s revizním komínkem.

Na urovnané přehutněné základové pláni se vybetonuje podkladní beton tloušťky 8 cm. Na něj budou vybetonovány konstrukce nádrže.

Používaný beton nádrže: vodonepropustný, po dokončení dokladováno příslušným atestem!

V případě výskytu neočekávaných nepříznivých okolností při zakládání si zpracovatelé inženýrsko-geologického průzkumu a projektu vyhrazují prohlídku zákl. spáry. Při výskytu různé únosných hornin v základové spáře je nutno konzultovat případné úpravy projektové dokumentace se zpracovatelem dokumentace provedení stavby.

3.2 Popis statického působení a provádění

Viz část projektu: D.1.2 stavebně konstrukční řešení

Při eventuálním výskytu podzemní vody je nutno zajistit nepřetržité čerpání až do doby, kdy dojde k obsypu nádrže a **kontaktovat neprodleně projektanta!**

Stavební jáma musí být chráněna před zaplavením povrchovou vodou, aby nedošlo k nadzvednutí hotové nádrže vlivem vztlaku vody.

3.3 Zakrytí nádrže

Nádrž bude zastropená železobetonovou deskou se vstupním komínkem.

4 Izolace

4.1 Izolace proti vodě a zemní vlhkosti

Nové komory nádrží budou provedeny jako vodotěsné s těsněnými pracovními spárami.

Vnější strany nádrží i strop budou pod povrchem upraveného terénu opatřeny ochranným nátěrem.

5 Zpevněná plocha

Objekt se nachází poblíž stávající veřejné komunikace. Přímé napojení objektu není vzhledem k jeho funkci vyžadováno.

6 Bezpečnost z hlediska ochrany vod

Používaný beton nádrže musí být vodonepropustný a zdravotně nezávadný při styku s pitnou vodou - po dokončení dokladováno příslušným atestem!

7 Zkouška vodotěsnosti

Nádrž je třeba vyzkoušet na vodotěsnost dle ČSN 73 0905. Bez pozitivního výsledku zkoušky vodotěsnosti nelze objekt uvést do provozu, a to ani do zkušebního.

Protokol o výsledku zkoušky vodotěsnosti je jedním z podkladů pro kolaudaci stavby.

8 Technologické vybavení

Do nových budovaných komor budou zaústěny nátoky ze stávajících přítoků. Žádné speciální technologické vybavení zde není umístěno. Jednotlivé komory jsou navzájem propojeny otvory.

9 Bezpečnosti a ochrana zdraví při práci

Při provádění stavby je nutné dodržovat zákon č. **309/2006Sb.**, kterým se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Dále platí:

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích a nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 591/2006Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

10 Protikorozní ochrana konstrukcí

Krytí výztuže železobetonových prvků a podkladní beton pod těmito konstrukcemi musí odpovídat ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí. Navržené prvky odolnosti odpovídají předpokládané životnosti stavby.

11 Protipožární zabezpečení objektu

Objekt nádrží na vodu je bez požárního rizika.

12 Poznámka projektanta

TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE ZPRACOVÁNA VE STUPNI PROJEKTU PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ, ČEMUŽ ODPOVÍDÁ ROZSAH A PODROBNOST STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ.

DETAILNÍ NÁVRHY TECHNICKÉHO A KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ, VČETNĚ MATERIÁLOVÉ SPECIFIKACE BUDOU SOUČÁSTÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY.

ROZMĚRY NOSNÝCH KONSTRUKCÍ JSOU STANOVENY PŘEDBĚŽNĚ NA ZÁKLADĚ ZJEDNODUŠENÉHO STATICKÉHO VÝPOČTU, KTERÝ BYL ZPRACOVÁN V ROZSAHU PROJEKTU PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ (VYHLÁŠKA 405/2017).

DEFINITIVNÍ NÁVRH ROZMĚRŮ A DIMENZÍ JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ MUSÍ BÝT OVĚŘEN A UPŘESNĚN V PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY!

Projektant si vyhrazuje právo na změny PD, které vyplynou při zjištění nových skutečností při odkrývání stávajících konstrukcí, které nebyly ověřeny před zpracováním PD a které by vyžadovaly provádění speciálních sondáží, např. v stávajících konstrukcích nádrží, apod.

Sloupnice, září 2022

Vypracoval: Ing. P. Lenoč