



HASING sdružení

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB POŽÁRNÍ OCHRANA

Ústí nad Labem * Stará 2569/96 * PSČ 400 11 * Česká republika
Mobil : + 420 777 03 10 47 * e - mail : vykouk@hasing.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

Projektová dokumentace pro stavební řízení

Název stavby : MALŠOVICE - KANALIZACE A ČOV II. ETAPA

Místo stavby : MALŠOVICE

Investor : Obec Malšovice
Malšovice 16
405 02 Děčín IV

Vypracoval : Milan Vykouk, a.t. ČKAIT

Kontrolovala : ing. Aranka Vondráčková, a.i. ČKAIT

V Ústí nad Labem : září 2013



OBSAH

1. VŠEOBECNÉ INFORMACE	3
1.1 Podklady	4
1.2 Rozsah zpracování	4
1.3 Seznam používaných zkratk	5
2. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	5
2.1 HODNOCENÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ STAVBY:	5
3. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH	7
3.1 Příjezdové komunikace	7
3.2 Zásobování požární vodou	8
3.3 Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení	8
4. OSTATNÍ	8
4.1 Požární tabulky	8
4.2 Další požadavky	8

SEZNAM PŘÍLOH

Textová část
Výkresová část

Technická zpráva PBŘ
Není dokladována, situace je patrná z výkresů
stavební části

1. VŠEOBECNÉ INFORMACE

Předmětem hodnocení je projektová dokumentace zpracovaná pro stavební povolení.

Informace z projektu stavby:

Hlavní zásadou technického řešení je výstavba nového kanalizačního systému pro obec Malšovice pro odvádění a likvidaci splaškových odpadních vod z území obce Malšovice. Výstavba nových kanalizačních řadů umožní odkanalizování všech objektů obce Malšovice a umožní plánovaný rozvoj obce a rozšíření kanalizační sítě obce.

Kanalizace je navržena ve smyslu ČSN 73 60 05 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení), ČSN 756101 (Stokové sítě a kanalizační přípojky), ČSN EN 752-3/756110 (Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek část 3 : Navrhování).

V zájmové lokalitě je navržena splašková větvená kanalizační síť DN 300 z PP potrubí SN 10. Gravitační kanalizace je navržena v celkové délce 2408 m a je zaústěna novým výtlačným potrubím do nově navržené čerpací stanice ČSOV 1 a ČSOV 2 odkud jsou odpadní vody přečerpávány do čistírny odpadních vod ČOV Malšovice, odtud jsou vyčištěné vody dále vedeny do řeky Labe.

Přípojky od nemovitostí budou zaústěny do revizních šachet nebo na odbočku. Potrubí přípojek bude z PVC DN 150 SN 8. Projektová dokumentace řeší veřejné části kanalizačních přípojek - přípojky od stoky k hranici pozemku. Přípojka od nemovitosti k hranici pozemku, tedy neveřejná část kanalizačních přípojek, bude součástí samostatné projektové dokumentace.

Je navrženo zkapacitnění stávající ČOV Malšovice 350 EO pro cílový stav 820 EO. Kompaktní (stávající) provozní objekt ČOV, kde jsou umístěny **podzemní** nádrže biologické jednotky, kalojemy, hrubé přečištění, elektrorozvodna, dmychadla a WC, bude upraven tak, že biologické nádrže uvnitř objektu budou využívány pouze jako denitrifikace a pro zvýšení kapacity ČOV bude vybudována nová venkovní dvojlínková nádrž nitrifikace s vestavěnými dosazovacími nádržemi pro budoucí stav 820 EO. Čerpací stanice uvnitř provozního objektu bude využívána jako druhý kalojem a vedle nové venkovní biologické jednotky bude vystavěna nová čerpací stanice. Zkapacitnění je navrženo i s ohledem na předpokládaný rozvoj obce Malšovice.

Stávající čistírna je založena na biologickém principu jako nízkozatěžovaná aktivace s částečnou aerobní stabilizací kalu. Rozšíření spočívá ve zvětšení objemů aktivací a dosazovacích nádrží a nádrží na uskladnění kalu. Návrh technologie je souladu s ČSN 75 6401 a 75 6402. Koncepte vestavěných stavebnicových čistíren využívá dlouhodobě ověřených prvků technologie nízkozatěžovaných aktivací čistíren s nitrifikací a denitrifikací. Na odtoku z ČOV je místo pro odběr vzorků a měření průtoků.

Kaly budou odváženy a likvidovány např. na ČOV Děčín. Odtok z ČOV je zaústěn do koryta řeky Labe. Pro dimenzování ČOV je použita specifická produkce odpadních vod 150 l/EO.d. Jedná se o běžně používanou hodnotu, která u malých zdrojů znečištění obsahuje i určitou rezervu v množství odpadních vod. Strojně-technologickou část ČOV je možno provozovat v režimu zatížení 30-120%, aniž dojde k průkaznému snížení účinků čištění.

ČOV je vybavena technologií, která umožňuje odstraňování nutrientů z odpadních vod. Sestává ze souboru hrubého předčištění, z kompaktního biologického stupně (předřazená denitrifikace, nitrifikace s vestavěným separátorem aktivovaného kalu).

Předpokládáme možnost nerovnoměrností v zatížení ČOV, při kterém však výrobce vždy garantuje požadovanou účinnost čistírny.

Podrobněji v projektu DSP kanalizace a ČOV II. Etapa – AZ Consult, spol. s r.o.
ÚL

1.1 PODKLADY

Projektová dokumentace pro stavební povolení: zpracovatel AZ Consult, spol. s r.o. Ústí n.L., 06/2013.

Dokumentace PBŘ pro územní řízení – HASING sdružení ÚNL, 01/2013.

Členění stavby

SO 01 Zkapacitnění ČOV Malšovice

SO 01.1 ČOV - HTÚ, KTÚ, zpevněné plochy, oplocení

SO 01.2 ČOV - Stavební a konstrukční část

SO 01.3 ČOV - Trubní rozvody

SO 01.4 ČOV - Stavební elektroinstalace + zkapacitnění přípojky NN

PS 01 Zkapacitnění ČOV Malšovice

DPS 01.1 Hrubé předčištění

DPS 01.2 Aktivační nádrže

DPS 01.3 Dosazovací nádrže

DPS 01.4 Kalojemy

DPS 01.5 Dmychadla

DPS 01.6.1 Technologická elektroinstalace - silnoproud

DPS 01.6.2 Technologická elektroinstalace – SŘTP a MaR

SO 02 ČSOV 1 Malšovice + PS 02 ČSOV 1 Malšovice

SO 03 ČSOV 2 Malšovice + PS 03 ČSOV 2 Malšovice

SO 04 Kanalizace - gravitační řady

SO 05 Kanalizace - výtlač V1 a V2

SO 06 Přípojka NN pro ČSOV 1

SO 07 Přípojka NN pro ČSOV 2

1.2 ROZSAH ZPRACOVÁNÍ

Projektové řešení je zpracováno se splněním požadavků stanovených ve stavebním zákonu č. 183/2006 Sb. a prováděcích vyhláškách (vyhl. MMR č. 499/2006 Sb. a vyhl. MMR č. 268/2009 Sb.). Pro splnění obecně technických požadavků je návrh požárně bezpečnostního řešení zpracován podle normových hodnot požárních norem - ČSN 73 0804, ..10, ..18, ..21ed.2 a eurokodů, dalších norem, technických a právních předpisů souvisejících, včetně všech dodatků a případných změn, platných v době zpracování projektové dokumentace.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu dokumentace pro zadání stavby, při respektování vyhl. MV č. 246/2001 Sb., § 41 a vyhl. MV č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

1.3 SEZNAM POUŽÍVANÝCH ZKRATEK

Seznam základních zkratek používaných v tomto požárně bezpečnostním řešení.

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
JPO	jednotka požární ochrany
VPBZ	vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení
NP	nadzemní podlaží
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
R, E, W, I	mezní stavby konstrukcí
PNP	požárně nebezpečný prostor
Spo	požárně otevřená plocha
PHP	přenosný hasicí přístroj
ÚC	úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
úp	únikový pruh (55 cm)
VZT	vzduchotechnika

2. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o inženýrské objekty a technologická zařízení, které jsou bez požárního rizika, v nichž je situována 1. skupina výroby a provozů dle ČSN 73 0804.

Posuzované objekty nemusí být ve smyslu normativních a právních předpisů vybaveny vyhrazenými požárně technickými zařízeními (EPS, SHZ, SOZ, požární klapy).

V případě kanalizačních stok se jedná o inženýrské stavby na které se nevztahují ustanovení ČSN 73 0804 oddílů 5 až 11.

Při budování inž. sítí je nutné respektovat Energetický zákon a rovněž je nutné respektovat ČSN 75 5401, ČSN 75 5402, a ČSN 75 5411.

Současně je nutné dodržet podmínky souběhů a křížení inženýrských sítí podle ČSN 73 6005 z 09/1994.

V případech překopů komunikací budou zřízeny únosné přejezdy pro mobilní techniku JPO.

2.1 HODNOCENÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ STAVBY:

2.1.2. SO 01.2 ČOV - Stavební a konstrukční část

Stávající čistírna odpadních vod je dispozičně zabudována ve stávajícím přízemním objektu. Nově navrhované aktivační nádrže (nitrifikace) tvoří spolu s dosazovací nádrží nový kompaktní stavební monoblok, který bude vybudován vedle stávajícího provozního objektu ČOV Malšovice. Základem zkapacitnění čistírenské jednotky je dvojice železobetonových biologických nádrží. V těchto nádržích je umístěna technologie aktivační části čistírny (nitrifikace + DN). K uskladňování kalu budou použity dvě kalové jímky ve stávajícím provozním objektu ČOV Malšovice. Jako druhý kalojem bude použita stávající čerpací stanice ČOV Malšovice, která bude nahrazena novou čerpací stanicí vybudovanou vedle nové biologické jednotky v areálu ČOV Malšovice. Nové nádrže biologické jednotky tvoří kompaktní blok monolitické železobetonové konstrukce půdorysných rozměrů 10,3m x 8,7m hl. 3,6m. Novou čerpací stanicí tvoří kompaktní blok prefabrikované

železobetonové konstrukce půdorysných rozměrů 3,0 x 3,5 m hl. 3,6m. Stávající aktivací nádrže uvnitř provozního objektu ČOV Malšovice budou využity jako denitrifikace. Vzhledem k umístění čistírny v blízkosti zástavby bude nadále hrubé předčištění a kalojemy umístěny v uzavřeném provedení čistírny, která je umístěna ve stávajícím jednoduchém přízemním objektu – provozním objektu. Stávající provozní objekt je členěn na technologickou místnost, provozní místnost a WC – **stávající stav beze změn.**

Nově jsou navrženy podzemí žb nádrže biologických jednotek.

Objekt stávající ČOV – návrh stavebních úprav

Z podzemních nádrží bude kompletně demontována technologie čerpací stanice, kalojemu, denitrifikační a nitrifikační nádrže a vestavěné dosazovací nádrže. V části denitrifikační nádrže bude provedeno zastropení ocelovou (popř. kompozitní) konstrukcí, tak aby bylo možné prostorové umístění nových dmychadel. Podzemní nádrž čerpací stanice bude využita jako kalojem. Nádrže denitrifikace a nitrifikace budou sloužit pouze jako denitrifikace. Navrhované technologické úpravy nevyžadují bourací práce ani zásah do nosných konstrukcí objektu. Budou provedeny pouze nové technologické trubní prostupy, které nenaruší statické řešení stávajícího objektu.

2.2.1. Stavební část ČSOV 1

Čerpací stanice splaškových odpadních vod je navržena jako **podzemní** monolitická železobetonová konstrukce.

ČSOV je navržena jako prefabrikovaná podzemní konstrukce, která bude řešena obdélníkovou jámkou o vnitřních rozměrech 2,8m x 3,3m a o hloubce 2,66m, kde budou umístěna kalová čerpadla pro přečerpávání splašků na ČOV. Jáмка bude vystrojena armaturami pro provoz a údržbu ČSOV, přístup k ovládacím armaturám bude zajištěn pomocí kompozitního roštu o rozměru 1100 x 1400 mm.

ČSOV bude řízena technologickým rozvaděčem.

Vstup do jámky je chráněn uzamykatelným celolitovým poklopem D 400 o rozměrech 600 x 600 mm. Poklopy s otvory pro osazení čerpadel jsou navrženy o rozměrech 600 x 900 mm. Vstup do šachty bude zajištěn žebříkem s výsuvnými madly výšky 1,1 m nad terén.

Hodnocení PBŘ:

Jedná o čerpací stanici nehořlavých kapalin, s hodnocením ve skupině provozu skupiny I dle ČSN 73 0804. Stanice je hodnocena jako technologické zařízení.

Filtry v odlučovači budou pravidelně kontrolovány a při daném stupni znečištění budou obsluhou ČS vyměněny.

Jedná se o PÚ technologického zařízení, konstrukce šachet nehořlavé, druhu DP1 – vyhovuje bez návrhu opatření z hlediska PBŘ.

2.1.4. SO 01.4 ČOV - Stavební elektroinstalace

Technologická elektroinstalace

V rámci technologické instalace je řešeno napojení, ovládání a řízení, jednotlivých strojních zařízení. Podrobnosti v PS 01 technologie ČOV.

Stavební elektroinstalace

Z rozvaděče budou napojeny nové zásuvkové panely a venkovní osvětlení. Zkapacitnění stávající přípojky NN pro ČOV je řešeno jako stavební úprava stávající přípojky NN. Hlavní jistič v elektroměrovém rozvaděči RE u vjezdové brány stáva-

jící ČOV bude vyměněn za jistič 3x63A/B a bude vyměněn přívodní kabel do podružného rozvaděče RP, do objektu stávající ČOV.

Hodnocení PBŘ:

Elektrorozvody budou provedeny dle požadavků norem oboru elektro, ke kolaudaci bude zpracována revizní zpráva dle ČSN 33 1500 oprávněnou osobou ze zákona.

2.4. SO 04 Kanalizace - gravitační řady

Zřízení nového kanalizačního systému bude spočívat ve vybudování nových kanalizačních řadů Stoka A, A-1, A-2, A-3, A-3-1, A-4, A-5, B, B-1, B-2, Výtlač V1 a Výtlač V2.

Potrubí bude ukládáno do otevřených pažených výkopů dle vzorového příčného řezu na štěrkopískové lože o tl. cca 100 mm, v celé šířce rýhy. Šířka výkopu bude cca 1,30 m, v místech přípojek a šachet bude šíře výkopu rozšířená.

Hodnocení PBŘ:

Ochranná a bezpečnostní pásma

Při provádění zemních prací je třeba dodržet požadavky jednotlivých správců inženýrských sítí uvedené v jejich vyjádřeních.

Při budování kanalizace je nutné respektovat Energetický zákon a rovněž je nutné respektovat ČSN 75 5401, ČSN 75 5402, a ČSN 75 5411.

Současně je nutné dodržet podmínky souběhů a křížení inženýrských sítí podle ČSN 73 6005 z 09/1994.

Bez dalších opatření a požadavků na požární bezpečnost stavby.

3. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

3.1 PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE

Stanice je a nadále bude provozována bez trvalé obsluhy jen s občasným dohledem.

Pro přístup k čerpací stanici bude využita stávající příjezdová cesta vedoucí z veřejné komunikace. Stávající stav beze změn.

Na přístupové komunikaci do areálu oplocení ČOV je do oplocení vsazena stávající dvoukřídlá ocelová vjezdová brána.

Při provádění kanalizačních stok a objektů na kanalizaci v místních komunikacích v obci bude zajištěna přístupnost mobilní techniky HZS (JPO) a IZS k objektům dle normativních požadavků ČSN 73 0802 (k RD do 50 m, k ostatním objektům do 20 m od vstupů) a ke všem zdrojům požární vody v obci dle ČSN 73 0873. Provádění po úsecích s možností vjezdu do ulic pro vozidla stavby a vozidla jednotek PO.

Pouze v případě budování stok označených „B“ a „B2“, kde je slepá komunikace v šířce cca 2,5 m nebude možné vjezd zajistit a případný zásah bude nutné řešit pod dobu provádění ze vzdálenosti větší než požaduje ČSN 73 0802. Dle předaných informací bude tento stav trvat cca do 30 dnů.

Dodavatel stavby bude respektovat event. podmínky a požadavky uvedené ve stanovisku HZS.

Na počátku stavebních prací, min. 30 dní před zahájením výkopových prací pro kanalizaci požádá dodavatel stavby o zvláštní užívání místních komunikací dle § 25, Zákona 13/1997 Sb. Při omezení provozu (částečné a úplné uzavírky) na místních komunikacích, požádá investor (zhotovitel) příslušný odbor MH o povolení uzavírek místních komunikací. K žádosti doloží žadatel souhlas příslušného DI PČR a příslušného územního odboru HZS ÚK.

Před zahájením výkopových prací bude osazeno svislé dopravní značení, které bude informovat o plánované uzavírce. Bude použito svislé dopravní značení „IP 22 – Změna místní úpravy“.

3.2 ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU

Podle ČSN 73 0873 čl. 4.4.3) není potřeba zajišťovat pro posuzované inženýrské stavby a technologii zásobování požární vodou.

K dispozici je stávající vnější odběrní místo požární vody – podzemní hydrant DN 80 v těsné blízkosti vjezdu do oploceného areálu ČOV – vodovodní řad DN 80 – beze změn, vyhovuje.

V návrhu řešení PBS posuzovaných „inženýrských objektů stavby“ není navržena trvalá instalace PHP, stávající stanice je vybavena prostředky PHP – beze změn..

3.3 VYHRAZENÁ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Podle normových požadavků není požadována instalace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení

4. OSTATNÍ

4.1 POŽÁRNÍ TABULKY

Osazení bezpečnostních tabulek dle ČSN ISO 3864 zajišťuje provozovatel;

V rámci této stavby jsou navrženy tyto požární tabulky dle ČSN ISO 3864 :

- hlavní vypínače elektroinstalace - tab.NB 4.79 s nápisem 31

4.2 DALŠÍ POŽADAVKY

Opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hasební a záchranné práce

Zasahující hasiči provádějící hasební a záchranné práce se musí řídit rozkazy velitele zásahu, který se řídí zásadami požární taktiky platnými pro jednotlivé druhy a typy požáru.