

Akce:

**TŘEBÍČ – PRŮMYSL OVÁ ZÓNA SEVER – RAFAELOVA
DOPRAVNÍ A TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA – I. ETAPA**

avby:

Třebíč, ul. Rafaelova

·:

Město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, 674 01 Třebíč

IC 1002 90 629

**OVĚŘENÁ DOKUMENTACE
PRO STAVEBNÍ ÚŘAD**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby



Vypracoval:
ing. David Švaříček
Sokolí 24
674 01 Třebíč
tel. 733 654 261

čj.: DS-11826/18
počet stran: 8
příloh: -
datum: 06/2018

OBSAH

1	Seznam použitých podkladů	2
1.1	Podklady dodané objednatelem	2
1.2	Podklady opatřené zhotovitelem	2
2	Stručný popis stavby	3
3	Zásobování požární vodou	4
4	Vyhodnocení přístupových komunikací	6
5	Závěr	8



1 Seznam použitých podkladů

1.1 Podklady dodané objednatelem

Projektová dokumentace: DISprojekt s.r.o., Havlíčkovo nábřeží 37, 674 01 Třebíč, 05/2018.

Zodpovědný projektant: ing. arch. Milan Grygar, ČKA: 2324.

1.2 Podklady opatřené zhotovitelem

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Aktual bulletin Speciál 8 Přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární účely

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb+268/2011 Sb.

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru



2 Stručný popis stavby

Předmětem projektu je vyhodnocení požadavků požární bezpečnosti staveb na stavbu:

TŘEBÍČ – PRŮMYSLOVÁ ZÓNA SEVER – RAFAELOVA – DOPRAVNÍ A TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA – I. ETAPA.

Stavbou je řešena příprava území umožňující následné využití navazujících ploch k umístění areálů výrobních aktivit (průmyslová výroba, výrobní služby a řemesla, velkoobchodní a skladovací areály).

Součástí technického řešení je:

- dopravní infrastruktura:
 - napojení lokality průmyslové zóny na nadřazenou silniční síť (silnice II/360) - v I. etapě výstavby bude provedeno staveništním sjezdem, následně ve II. etapě bude provedeno definitivním křižovatkovým napojením;
 - realizace páteřního komunikačního systému obsluhy lokality, který umožní připojení jednotlivých areálů na tuto páteřní místní komunikaci;
 - součástí řešení je návrh místní komunikace účelově napojující stávající rekreační lokalitu umístěnou východně od řešeného území;
- technická infrastruktura:
 - realizace technické infrastruktury podmiňující využití území k výše uvedenému záměru. Součástí staveb TI je:
 - dešťová kanalizace – odvádění a likvidace dešťových vod ze zpevněných ploch komunikačního systému průmyslové zóny, realizovány budou samostatné gravitační větve dešťové kanalizace ukončené akumulacími a vsakovacími nádržemi C, C1 a D. Dešťové vody z veškerých zpevněných ploch a střech realizovaných následně v rámci využití průmyslové zóny budou odváděny do retenčních nádrží a zasakovány na pozemcích jednotlivých investorů. Dešťové vody z dané lokality nezatíží stávající jednotný systém odkanalizování města Třebíče;
 - splašková kanalizace – odvádění splaškových odpadních vod budoucích producentů situovaných v rámci průmyslové zóny – gravitačně do stávající kanalizační sítě města Třebíče. Napojovacím místem je stávající koncová vpust' jednotné kanalizace umístěná jihovýchodně od areálu TTS Třebíče;
 - vodovod – zajištění zásobování jednotlivých budoucích uživatelů průmyslové zóny vodou a zajištění pokrytí lokality požárním vodovodem – osazením hydrantových výtoků na navržený vodovodní řad. Napojovacím místem je stávající trasa vodovodu LTH 500 na západním okraji řešeného území v prostoru komunikačního napojení lokality na silnici II/360. Je navrženo napojení v jednom tlakovém pásmu, určující hydrostatickou výškou je vodojem Pocoucov;
 - STL plynovod – zajištění zásobování jednotlivých budoucích uživatelů průmyslové zóny zemním plynem. Napojovacím místem je vnitřní rozvod STL plynovodu objektu výtopny. Teplárna-Sever TTS Třebíče;
 - rozvody VO - realizace veřejného osvětlení veřejných komunikačních a silničních ploch a napojení na stávající systém rozvodů VO. Pro nový rozvod VO bude vytvořeno na západním okraji lokality nové odběrné místo RVO s automatickým i ručním spínáním osazené elektroměrem pro přímé měření a jističem;
 - přípojky TI – přípojky tras TI (kanalizace, vodovod, plynovod) budou provedeny a ukončeny v hranicích řešeného území.

Z hlediska požární bezpečnosti staveb jsou dále v tomto PBR hodnocené pouze příjezdové komunikace a vodovodní řád (návrh vnějšího zdroje požární vody);

- na ostatní stavby TI nejsou stanoveny žádné požadavky požární bezpečnosti staveb;
- při realizaci Energetické sítě VN musí být splněny požadavky vyhl.č. 23/2008 Sb. a vyhl.č. 268/2011 Sb., stavba a nástupní plocha pro požární techniku musí být umístěná mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

Lokalita řešeného území leží na severním okraji zastavěného území města Třebíče, navazuje na plochy stávajících průmyslově a energeticky využívaných areálů situovaných jižně od navrhované lokality v souběhu se silnicí II/360 Třebíč - Velké Meziříčí.

Projekt zabezpečení požární ochrany z hlediska stanovení požadavků na zásobování požární vodou a vyhodnocení přístupových komunikací průmyslové zóny je provedený v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci), vyhláškou č. 23/2008 Sb. + 268/2011 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb a podle ČSN 730802: květen 2009, ČSN 730804: únor 2010, ČSN 730873: červen 2003 a dalších navazujících norem a standardů.

Stanovení požadavků na zásobování lokality požární vodou je provedené v souladu s ČSN 730873: červen 2003.

Stanovení požadavků na vybudování přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární účely je provedené v souladu s ČSN 730802: květen 2009, ČSN 730804: únor 2010 a vyhl. č. 23/2008 Sb. + vyhl. č. 268/2011 Sb.

3 Zásobování požární vodou

Účelem zřizování vodovodního řádu v navržené lokalitě průmyslové zóny je vyřešení připojení jednotlivých nemovitostí navržené zástavby na vodovodní síť a zajištění zásobování nemovitostí v této zóně vodou. Dále bude tento vodovodní řád zajišťovat zásobování uvedené průmyslové zóny požární vodou.

Vodovod pro průmyslovou zónu bude napojen na stávající trasu vodovodu LTH 500 na západním okraji řešeného území v prostoru komunikačního napojení lokality na silnici II/360.

Je navrženo napojení na vodovodní řady v jednom tlakovém pásmu. Určující hydrostatickou výškou je vodojem Pocoucov.

Nový vodovodní řád v průmyslové zóně bude vedený na okraji nově plánované komunikace v průmyslové zóně, navržený je nový vodovodní řád z litinového potrubí dimenze LT 160, přípojky budou z litinového potrubí dimenze LT 125. Přípojky pro předpokládané objekty v areálu průmyslové zóny budou vytaženy na okraj pozemku a zde budou s rezervou uloženy (případně vodoměrné šachty nebo měření vody v objektech) bude součástí projektu jednotlivých objektů.

Vodovodní potrubí bude uloženo do štěrkopískového lože tl. 100 mm, do výkopu průměrné hloubky 1 m. Obsyp bude proveden štěrkopískem do výše 300 mm nad povrch potrubí. Zásyp bude proveden zhutněným štěrkopískem.

Voda pro požární účely bude zajištěna pro navrhovanou lokalitu osazením hydrantových výtoků na navržený vodovodní řád ve vzdálenostech podle ČSN 730873, viz tabulka. Hydranty budou současně sloužit k odkalení a odvzdušnění systému.

Vyhodnocení vnějšího zdroje požární vody:

Požadavky podle ČSN 730873:

- uvažované jsou výrobní objekty a nevýrobní objekty (např. výrobní haly s administrativní částí), vzhledem k navržené průmyslové zóně je uvažováno s výrobními objekty, sklady a otevřenými technologickými zařízeními o ploše požárního úseku $S > 1500 \text{ m}^2$;
 - v navržené průmyslové lokalitě není předpokládána výstavba objektů s vysokým požárním zatížením ($p > 120 \text{ kg.m}^{-2}$) a současně s plochou požárního úseku $S > 2500 \text{ m}^2$.

Podle ČSN 730873 tab. 1 a 2, pol. 4 je požadováno:

- vnější odběrní místo do max. vzdálenosti 100 m od každého objektu a max. 200 m mezi sebou - požadovaný je podzemní nebo nadzemní hydrant DN 120 na potrubí min. DN 150 mm, požadovaný je odběr $Q = 14,0 \text{ l.s}^{-1}$ při doporučené rychlosti proudění vody v potrubí $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$, u nejnepříznivěji položeného hydrantu musí být zajištěn statický (zásobovací) přetlak 0,2 MPa;
- v případě osazení nadzemních hydrantových systému, které slouží přednostně pro požární účely (jsou hodnocené jako výtokové stojany), je požadovaná vzdálenost max. 400 m od každého objektu a max. 800 m mezi sebou;
- možné je i využití požární nádrže nebo vodního toku ve vzdálenosti do 400 m od objektu s požadovaným obsahem požární vody min. 45 m^3 .

Zásady pro rozmísťování vnějších odběrních míst stanoví tabulka 1. Uvedené vzdálenosti se měří po skutečné trase vedení zásahu nebo jízdy požárního vozidla.

Tabulka 1 – Největší vzdálenosti vnějších odběrních míst

Číslo položky	Druh objektu a jeho mezní plocha požárního úseku S v m ²	Hydrant	Výtokový stojan	Plnicí místo	Vodní tok nebo nádrž
		Od objektu / mezi sebou (v metrech)			
4	Výrobní objekty, sklady a otevřená technologická zařízení o ploše S > 1500 m ²	100/200	400/800	1500/3000	400

Nadzemní (podzemní) hydranty se osazují na vodovodním potrubí, jehož nejmenší jmenovitou světlost DN, doporučený odběr pro výpočet potrubní sítě a nejmenší odběr z hydrantu po připojení mobilní požární techniky stanoví tabulka 2:

- jmenovitá světlost DN potrubí (sloupku) hydrantu nesmí být menší než 80% požadované jmenovité světlosti DN potrubní sítě podle tabulky, popř. musí být před jeho uvedením do provozu ověřeno funkční zkouškou zajištění potřebné dodávky vody.

Tabulka 2 – Hodnoty nejmenší dimenze potrubí, odběru vody a obsahu nádrže

Číslo položky	Druh objektu a jeho mezní plocha $S \text{ v m}^2$	Potrubí DN v mm	Odběr $Q \text{ (l.s}^{-1}\text{)}$ pro $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$	Odběr $Q \text{ (l.s}^{-1}\text{)}$ pro $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$	Obsah nádrže v m^3
4	Výrobní objekty, sklady a otevřená technologická zařízení o ploše $S > 1500 \text{ m}^2$	150	14	25	45

Voda pro požární účely v řešené lokalitě průmyslové zóny bude zajištěna osazením 4 ks nadzemních hydrantových systémů na vodovodním řádu vedeném podél příjezdové komunikace (hydrantový systém musí být umístěn mimo požárně nebezpečný prostor uvažovaných stavebních objektů):

- 1 ks nadzemního hydrantového systému HP 100 na vodovodním řádu DN LT 150 mm v místě napojení vodovodního řádu na stávající trasu vodovodu LTH 500 na západním okraji řešeného území v prostoru komunikačního napojení lokality na silnici II/360;
- 1 ks nadzemního hydrantového systému HP 100 na vodovodním řádu DN LT 150 mm v místě napojení komunikace úsek „B“ na komunikaci úsek „A“;
- 1 ks nadzemního hydrantového systému HP 100 na vodovodním řádu DN LT 150 mm v místě ukončení komunikace úsek „A“;
- 1 ks nadzemního hydrantového systému HP 100 na vodovodním řádu DN LT 150 mm v místě ukončení komunikace úsek „B“.

Vyznačení hydrantových systémů je v situaci.

Na nově vybudovaném vodovodním řádu v průmyslové zóně jsou navrženy celkem 4 ks nadzemních hydrantových systémů – nadzemní hydrantový systém bude přednostně sloužit pro požární účely a lze ho v souladu s ČSN 730873 čl. 5.3 hodnotit jako výtokový stojan.

- hydrantový systém je navržený v požadované vzdálenosti do 400 m od každého předpokládaného objektu, vyhovuje.

K navrženému hydrantovému systému musí být zajištěn trvale volný přístup a hydrantový systém musí být označen orientační tabulkou podle ČSN 755025.

Před uvedením do provozu musí být provedena funkční zkouška vnějšího zdroje požární vody (bude doložena protokolem o funkční zkoušce a kontrole provozuschopnosti hydrantu).

4 Vyhodnocení přístupových komunikací

Průmyslová zóna bude zpřístupněna ze západní strany lokality kolmým napojením na stávající silnici II/360 (ul. Rafaelova) naproti stávajícímu napojení ul. manž. Curieových (místní obslužná komunikace):

- napojení lokality průmyslové zóny na nadřazenou silniční síť (silnice II/360) - v I. etapě výstavby bude provedeno staveništním sjezdem, následně ve II. etapě bude provedeno definitivním křižovatkovým napojením.

Pro dopravní obsluhu průmyslové zóny je navržena nová komunikace:

- úsek „A“ – MoK v kategorii C3-Mo2-7,5/50 – od napojení na provizorní staveništní sjezd je pro nákladní dopravu ukončen na východním okraji průmyslové zóny obratištěm;
- úsek „B“ - MoK v kategorii C3-Mo2-7,5/50 – navazuje na úsek „A“ v cca jeho polovině kolmým napojením, na severním okraji průmyslové zóny bude ukončen obratištěm;
- úsek „C“ – MoK C3-Mo1-4,5/30 obousměrná jednopruhová komunikace – navazuje na východním okraji na úsek „A“ – k obsluze navazující rekreační zóny pro osobní automobilovou a cyklistickou dopravu, ukončená nájezdovým prahem s návazností na místní nepevněnou účelovou komunikaci.

Nové komunikace v průmyslové zóně budou řešeny podle ČSN 736100-1 a ČSN 736101 nebo ČSN 736110, pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 736114.

Podle ČSN 730804 čl. 13.2 musí ke každému uvažovanému objektu v průmyslové zóně vést přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel. Přístupové komunikace musí vést alespoň do vzdálenosti 10 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu, pokud se u těchto objektů nevyžaduje nástupní plocha ani vnitřní zásahová cesta:

- navržené výrobní objekty jsou předpokládány jako samostatně stojící o výšce max. 12 m => podle ČSN 730804 čl. 13.4.4 a čl. 13.5.1 se nástupní plochy a vnitřní zásahové cesty v těchto objektech nezřizují.

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m.

Podle vyhl.č. 23/2008 Sb. a vyhl.č. 268/2011 Sb., musí každá neprůjezdná jednopruhová komunikace delší než 50 m, pokud je komunikací jedinou, být na svém zakončení navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidla – plocha pro otáčení může mít tvar „T“ s rameny min. 10 m dlouhými na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace od osy jednopruhé přístupové komunikace.

Podle projektové dokumentace (dopravní a technická infrastruktura – I. etapa) je komunikace v lokalitě navržena jako dvoupruhová neprůjezdná délky přes 50 m, šířka komunikace je min. 7,5 m:

- na konci navržené komunikace (úsek „A“ a úsek „B“) bude zřízená plocha tvaru „T“ s rameny dlouhými min. 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace (3 m) od osy jednopruhé komunikace.

Křižovatky dopravních napojení a rozhledové poměry na nich budou konstruovány ve smyslu ČSN 736101, ČSN 736102, ČSN 736110.

Navržené přístupové komunikace a plochy pro otáčení vozidel vyhovují požadavkům ČSN 730802, ČSN 730804 a vyhl.č. 23/2008 Sb + vyhl.č. 268/2011 Sb.

5 Závěr

Vyhodnocení požadavků přístupových komunikací a požadavků na zásobování požární vodou navržené lokality průmyslové zóny Třebíč – průmyslová zóna sever – Rafaelova vyhovuje požadavkům norem požární bezpečnosti staveb.

Navržený vodovodní řád s vysazenými požárními nadzemními hydranty, vyhovuje ČSN 730873. Voda pro požární účely v řešené lokalitě průmyslové zóny bude zajištěna hydrantových systémů na vodovodním řádu v příjezdové komunikaci (hydrantový systém umístěn mimo požárně nebezpečný prostor uvažovaných stavebních objektů):

- 1 ks nadzemního hydrantového systému HP 100 na vodovodním řádu DN LT 150 mm v místě napojení vodovodního řádu na stávající trasu vodovodu LTH 500 na západním okraji řešeného území v prostoru komunikačního napojení lokality na silnici II/360;
- 1 ks nadzemního hydrantového systému HP 100 na vodovodním řádu DN LT 150 mm v místě napojení komunikace úsek „B“ na komunikaci úsek „A“;
- 1 ks nadzemního hydrantového systému HP 100 na vodovodním řádu DN LT 150 mm v místě ukončení komunikace úsek „A“;
- 1 ks nadzemního hydrantového systému HP 100 na vodovodním řádu DN LT 150 mm v místě ukončení komunikace úsek „B“.

Vyznačení hydrantových systémů je v situaci.

Před uvedením do provozu musí být provedena funkční zkouška vnějšího zdroje požární vody (bude doložena protokolem o funkční zkoušce a kontrole provozuschopnosti hydrantu).

Navržené přístupové komunikace vč. ploch umožňujících otáčení nákladních vozidel vyhovují požadavkům ČSN 730802, ČSN 730804 a vyhl.č. 23/2008 Sb + vyhl.č. 268/2011 Sb.:

- na konci navržené komunikace (úsek „A“ a úsek „B“) bude zřízená plocha tvaru „T“ s rameny dlouhými min. 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace (3 m) od osy jednopruhé komunikace.

Při realizaci Energetické sítě VN musí být splněny požadavky vyhl.č. 23/2008 Sb. a vyhl.č. 268/2011 Sb.:

- stavba a nástupní plocha pro požární techniku musí být umístěná mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

HZS Kraje Vysočina
územní odbor Třebíč
Zdarského 180, Kozichovice
674 01 Třebíč
674 01 Třebíč


Ing. David Švalíček
Sokolů 24, 674 01 Třebíč
tel: 733 654 261
IČ: 871 64 094