



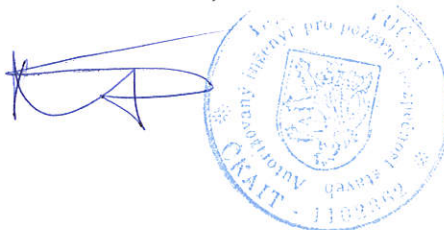
Ing. Aleš TUČEK

*Komplexní služby a odborná činnost
v požární ochraně*

Požárně bezpečnostní řešení

Podniková ČS PHM SÚS JMK LECHOVICE
parcela číslo 3428, k.ú. Lechovice, okres Znojmo
projektová dokumentace pro provedení stavby

Zpracoval:
Ing. Aleš Tuček
(ČKAIT - 1102362)



Frenštát p.R., 9/2013

1. Identifikační údaje

Název stavby: Podniková ČS PHM SÚS JMK LECHOVICE

Místo stavby: parc. č. 3428, k.ú. Lechovice, okres Znojmo

Investor stavby: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje, Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno IČ: 709 32 581

Stupeň PD: projektová dokumentace pro provedení stavby

Stavba je posuzována dle ČSN 65 0202 Plnění a stáčení - výdejní čerpací stanice s uplatněním požadavků požární bezpečnosti ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - výrobní objekty a ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny - prostory pro výrobu, skladování a manipulaci.

2. Použité ČSN a další předpisy a literatura

Traso s.r.o.: Projektová dokumentace Podniková ČS PHM SÚS JMK LECHOVICE.

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty.

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.

ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny. Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci.

ČSN 65 0202 Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice.

ČSN EN 60079-10 Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru- část 10: Určování nebezpečných prostorů

Zákon ČNR č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

3. Dispoziční řešení

Požárně bezpečnostní řešení vyhodnocuje výstavbu nové podnikové (neveřejné) čerpací stanice na motorovou naftu umístěné ve stávajícím oploceném areálu cestmistrovství Lechovice, v západní části obce Lechovice, na pozemku parc. č. 3428, u silnice I.třídy č. 53 (Znojmo – Brno). ČS PHM bude umístěna v západní části areálu cca 4,0 m severozápadně od stávající budovy SO-6 – Hala na chemický popis, v prostoru stávající zpevněné asfaltové plochy a nezpevněné zatravněné plochy. ČS PHM slouží pro příjem, skladování a výdej motorové nafty, které bude využíváno pouze vozidly stavebníka. Skladování motorové nafty bude v nadzemní dvouplášťové ocelové válcované nádrži NDN 10000. Výdej a stáčení motorové nafty bude probíhat na zastřešené (6 × 6 m) manipulační ploše s odtokem případných úkapů do podzemní bezodtokové dvouplášťové ocelové nádrže PDN 6000 o celkovém maximálním objemu 6,33 m³. Výdej motorové nafty bude zajištěn bezobslužným výdejním stojanem TATSUNO BENČ typ BMP 511 H s kabelovým přenosem dat do počítačové sítě. Stáčení motorové nafty bude prováděno stáčecím čerpadlem NFM 130. Datová přípojka bude přivedena do kanceláře vedoucího střediska, která je umístěna v budově na parc. č. 3424 v k.ú. Lechovice. K ČS PHM bude přivedena zemní kabelová přípojka NN, která bude přivedena z volné rezervy stávající el. rozvaděče umístěného ve volně stojícím zděném pilíři umístěného na parc. č. 3428. Stavba podnikové ČS PHM bude umístěna v severozápadní části areálu při okraji stávající zpevněné panelové plochy.

Dešťové vody ze zastřešení manipulační plochy budou svedeny na stávající nezpevněnou zatravněnou plochu vedle NDN 10000, kde se budou postupně povrchově vsakovat. Příjezd k ČS je po stávajících zpevněných asfaltových plochách, které jsou napojeny samostatným sjezdem na veřejnou komunikaci (silnice I.třídy č. 53).

4. Rozdělení do požárních úseků, stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a velikosti požárních úseků

Zařízení je ve smyslu čl. 6.1.2. ČSN 65 0202 **otevřeným technologickým zařízením** a v souladu s čl. 5.8.2 ČSN 73 0804 se stanoví pouze ekonomické riziko. Čerpací stanice v souladu s poznámkou k čl. 7.1.2 ČSN 65 0202 tvoří 1 požární úsek.

Ekonomické riziko

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru : $P_1 = p_1 \cdot c = 1,4 \cdot 1,0 = 1,4$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod (VI. skupina výrob a provozů):

$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,05 \cdot 36,00 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 1,8$

Dle ČSN 73 0804 čl. 7.1.4 a obrázku 6 diagramu 1 vzájemného vztahu indexů P_1 a P_2 je mezní velikost požárního úseku vyhovující (průsečík hodnot P_1 a P_2 leží pod křivkou diagramu). Podle diagramu závislosti P_1/P_2 a ve smyslu čl. 6.1.5 ČSN 73 0804 se nepožaduje žádné z požárně bezpečnostních zařízení (EPS, SHZ ani SOZ).

5. Možnosti provedení požárního zásahu a evakuace osob, stanovení únikových cest

Evakuace osob

V prostoru je maximální počet vyskytujících se osob do 10.

Zhodnocení délky a kapacity únikových cest

Mezní délka únikové cesty z otevřeného technologického zařízení s přechodným pracovním místem dle tabulky 21 ČSN 73 0804 je 30 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty je 10 m - vyhovuje.

6. Stanovení odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti od dvouplášťových ocelových nádrží se dle ČSN 65 0201 nestanovují.

Posuzování vzájemných odstupových vzdáleností mezi stáčecím a výdejním stanovištěm je bezpředmětné, neboť fyzicky se tato stanoviště shodují. Stáčecí místo je navrženo před nádrží a autocisterna bude při stáčení stát na manipulační ploše před nádrží s výdejním stojanem ve vzdálenosti 2 m. **Proto stáčení bude probíhat při vyloučení provozu ČS** – vyhovuje čl. 6.4.7 ČSN 65 0202.

Odstupová vzdálenost **od výdejního stojanu** je stanovena v souladu s čl. 7.1.5 ČSN 65 0202 na **6,5 m** (měřeno od středu stojanu).

Odstupová vzdálenost od stáčecího místa se v souladu s čl. 6.4.3 ČSN 65 0202 **nestanoví**, neboť stáčení PHM bude probíhat max. 1 x do měsíce (stáčecí stanoviště je používáno nejvýše jednou měsíčně), a stáčí se nejvýše 10 m³ (< 32 m³).

Nejbližší sousední objekt (hala SO-6 na parc.č. 3426) je z východní strany ve vzdálenosti 7 m od výdejního stojanu. **Hranice nejbližší sousední stavební parcely** (parc.č. 3423 z jižní strany) **je ve vzdálenosti > 15 m. V požárně nebezpečném prostoru objektu se nenachází jiná stavba ani nepřesahuje za hranice stavebního pozemku.** Čerpací stanice není umístěna v požárně nebezpečném prostoru jiné stavby – nejbližší objekt z východní strany slouží skladování chemického posypu (soli) a dle Požárně bezpečnostního řešení objektu SO-6 (zpracovatel ing. Josef Vala, leden 2001) je pro $\tau_e = 40,8$ min odstupová vzdálenost 3,7 m - vyhovuje.

Stáčecí místo je navrženo na ostrůvku před nádrží vedle výdejního stojanu a autocisterna při stáčení stát na manipulační ploše před nádrží. V souladu s ČSN EN 60079-10 jsou určeny prostory kolem autocisterny a stáčecího místa následovně:

Zóna 1 – 1,5 m horizontálním i vertikálním směrem od místa napojení hadice na cisternu.

Zóna 2 – 1,5 m od vnější hranice zóny 1 v horizontálním směru,
– 1 m od vnější hranice zóny 1 ve vertikálním směru,
– 5 m od vnější hranice zóny 1 ve výši 1 m nad terénem.

V určeném prostoru s nebezpečím výbuchu kolem autocisterny, tj. do vzdálenosti 3 m (resp. 6,5 m do výše 1 m nad terénem) na všechny strany od autocisterny, se nenachází žádný jiný objekt ani sousední pozemek nebo veřejná dopravní cesta.

7. Zásobování požární vodou

Vnější odběrní místo

Vnější požární voda musí být zajištěna vodovodní sítí min. DN 100 mm a vnější odběrní místo musí být umístěno ve vzdálenosti do 150 m od posuzovaného objektu, max. vzdálenost odběrních míst mezi sebou je 300 m. U nejneprůzračnější položeného hydrantu má být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa a min. odběr 6,0 l/s, nebo požární nádrží o min. obsahu 22 m³ do vzdálenosti 600 m od objektu.

V areálu cestní stavby je stávající vnější odběrní místo - hydrant se zajištěnými nezbytnými parametry na vodovodní přípojce DN100 ve vzdálenosti do 150 m od ČS.

Vnitřní odběrní místo

Od zařízení pro zásobování požární vodou - vnitřního odběrního místa lze upustit, viz. čl. 4.4 b2 ČSN 73 0873.

8. Zásahové cesty, příjezdové komunikace a nástupní plochy

Příjezdové komunikace a nástupní plochy

K zařízení je zajištěn příjezd pro mobilní techniku požární ochrany po silnici I. třídy č. I/53 a dále po stávajících vnitroareálových zpevněných asfaltových plochách. Nové komunikace se v rámci výstavby ČS PHM zřizovat nebudou. Bezprostředně k posuzovanému zařízení vede dostatečně široká a únosná zpevněná příjezdová komunikace umožňující příjezd požární techniky šířky min. 3,5 m (upravená pro pojezd nákladních vozidel - se zatížením 80 kN na jednu nápravu) a podjezdové výšky min. 4,1 m. Nástupní plochy nemusí být zřízeny. Umístění zařízení respektuje ochranná pásma stávajících sítí, komunikací i nových přípojek.

9. Vybavení přenosnými hasicími přístroji

Pro posuzovaný požární úsek (úložiště HK a stáček a výdejní stanoviště) je zapotřebí celkem 2 ks hasících přístrojů práškových s náplní 6 kg s hasicí schopností 183B (12 hasících jednotek).

10. Technická zařízení

Elektroinstalace

Nápojení nádrží na elektrickou síť je provedeno přes elektrický rozvaděč a hlavní vypínače, které jsou součástí dodávky, kabelovou přípojkou ze stávající sítě NN. Elektroinstalace bude provedena podle platných norem a předpisů s ohledem na stanovené vnější vlivy (ČSN EN 60079-10, EN 60079-14). Před uvedením zařízení do provozu bude provedena výchozí revize el. zařízení.

Ochrana proti blesku - hromosvodem. Před uvedením zařízení do provozu bude provedena výchozí revize hromosvodu. Ochrana proti statické elektřině - zemněním.

Technologické podmínky

Měření stavu hladiny v nádrži je prováděno měrnou tyčí. Proti přeplnění nádrže je instalován plovákový ovladač opatřený světelnou signalizací a automatickým vypnutím el. motoru čerpadla.

Nádrž bude mít odvětrávací potrubí DN 50 s rohovou plamenojistkou. Samotné odvětrávací potrubí bude spádováno min. 1 % spádem směrem k nádrži a vyvedeno min. 3 m nad terén a zakončeno přetlakopodtlakovou či koncovou pojistkou. Zóna nebezpečí výbuchu Zóna 1 od větracího potrubí je 3 m a nezasahuje do příjezdové (vzdálena min. 3 m) ani veřejné komunikace (vzdálena min. 25 m) – vyhovuje čl. 7.3.6 ČSN 65 0202. Mimo ochranný prostor nádrží bude umístěna uzemňovací tyč pro připojení cisternového automobilu při stáčení. Pro odvětrání nádrže je na zadním dnu umístěna koncová neprůbojná pojistka. Pro odkalování je tamtéž odkalovací armatura.

V souladu s čl. 7.3.7 ČSN 65 0202 musí být odděleny nádrže s hořlavou kapalinou I. a II. třídy nebezpečnosti vhodnou neprůbojnou pojistnou armaturou (protiplamennou pojistkou). V daném případě se jedná o nádrž s hořlavinou III. třídy, tudíž nemusí být splněna výše uvedená podmínka. Odvětrávací koncová armatura je tedy dostatečná. Výdejní stojan je vzdálen min. 5 m od kanalizační vpustě – vyhovuje čl. 7.3.11 ČSN 65 0202.

Při stáčení je možné provádět zpětné přečerpávání par – vyhovuje čl. 7.3.13 ČSN 65 0202.

11. Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Pro požární úsek není požadováno vybavení požárně bezpečnostními zařízeními, tzn. nejsou instalována zařízení elektrická požární signalizace, stabilní hasicí zařízení, zařízení pro odvod tepla a kouře ani nouzové osvětlení a vnitřní rozhlas.

12. Rozsah a rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Na vstupu do prostoru zařízení je zapotřebí osadit tabulky „Nepovolaným vstup zakázán“ a „Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm“.

Plnicí a stáčecí stanoviště a další prostory s nebezpečím výbuchu a s nebezpečím požáru vybavit bezpečnostními tabulkami a značkami podle ČSN EN 3864.

13. Závěr

Za předpokladu dodržení požadavků tohoto požárně bezpečnostního řešení

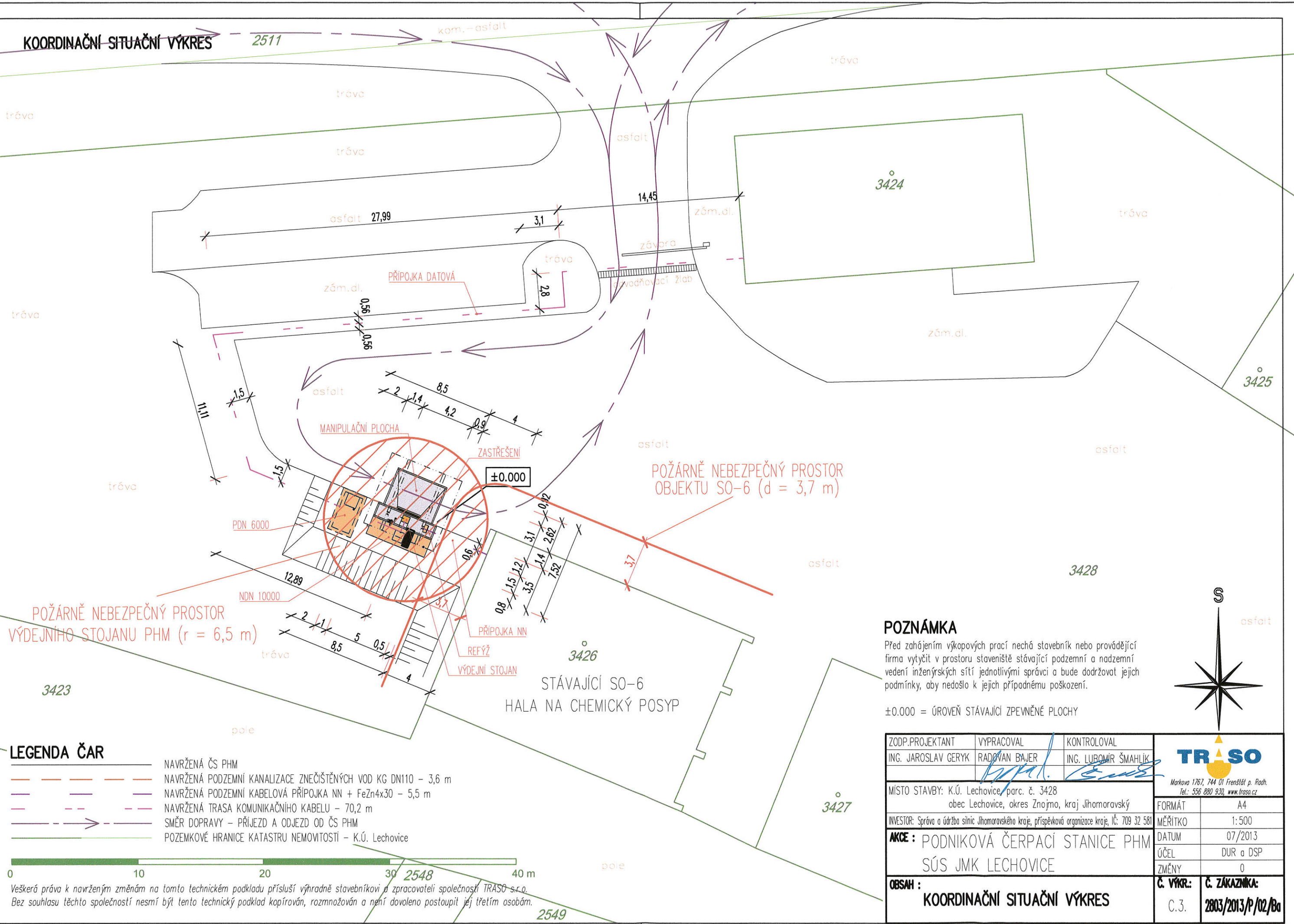
- před uvedením stavby do provozu bude zpracováno stanovení vnějších vlivů, výchozí revizní zpráva elektroinstalace a hromosvodu,
- vybavení objektu předepsanými hasícími přístroji,
- stáčení pohonných hmot provádět s vyloučením provozu čerpací stanice,
- zpracování místního provozního řád, požárního řádu, požárních poplachových směrnic a plánu havarijních opatření,
- plnicí a stáčecí stanoviště vybavit bezpečnostními tabulkami a značkami,

vyhoví posuzovaný objekt všem současným požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Ve Frenštátě p.R. dne 14. září 2013

Vypracoval:
Ing. Aleš Tuček

KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES



LEGENDA ČAR

- NAVRŽENÁ ČS PHM
- NAVRŽENÁ PODZEMNÍ KANALIZACE ZNEČIŠTĚNÝCH VOD KG DN110 – 3,6 m
- NAVRŽENÁ PODZEMNÍ KABELOVÁ PŘÍPOJKA NN + FeZn4x30 – 5,5 m
- NAVRŽENÁ TRASA KOMUNIKAČNÍHO KABELU – 70,2 m
- SMĚR DOPRAVY – PŘÍJEZD A ODJEZD OD ČS PHM
- POZEMKOVÉ HRANICE KATASTRU NEMOVITOSTÍ – K.Ú. Lechovice



Veškerá práva k navrženým změnám na tomto technickém podkladu přísluší výhradně stavebníkovi a zpracovateli společnosti TRASO s.r.o. Bez souhlasu těchto společností nesmí být tento technický podklad kopírován, rozmnožován a není dovoleno postoupit jej třetím osobám.

POZNÁMKA

Před zahájením výkopových prací nechá stavebník nebo provádějící firma vytyčit v prostoru staveniště stávající podzemní a nadzemní vedení inženýrských sítí jednotlivými správci a bude dodržovat jejich podmínky, aby nedošlo k jejich případnému poškození.

±0.000 = ÚROVEŇ STÁVAJÍCÍ ZPEVNĚNÉ PLOCHY

| | | |
|---|---------------|---------------------------------|
| ZODP.PROJEKTANT | VYPRACOVAL | KONTOLOVAL |
| ING. JAROSLAV GERYK | RADOVAN BAJER | ING. LUDOMÍR ŠMAHLÍK |
| MÍSTO STAVBY: K.Ú. Lechovice, parc. č. 3428 obec Lechovice, okres Znojmo, kraj Jihomoravský | | |
| INVESTOR: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje, IČ: 709 32 581 | | |
| AKCE : PODNIKOVÁ ČERPAČÍ STANICE PHM SÚS JMK LECHOVICE | | |
| OBSAH : KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES | | |
| FORMÁT | A4 | |
| MĚŘÍTKO | 1:500 | |
| DATUM | 07/2013 | |
| ÚČEL | DUR a DSP | |
| ZMĚNY | 0 | |
| Č. VÝKR: | C.3. | Č. ZAKAZNÍKA: 2803/2013/P/02/Ba |

