

OBSAH

A.1	Architektonické řešení	1
A.2	Materiálové řešení	1
A.3	Dispoziční a provozní řešení	1
A.4	Bezbariérové užívání stavby	1
A.5	Konstrukční a stavebně technické řešení	2
A.5.1	Základy	2
A.5.2	Svislé nosné konstrukce	2
A.5.3	Vodorovné nosné konstrukce, zastřešení	2
A.5.4	Výplně otvorů	3
A.5.5	Ostatní konstrukce a dodávky	3
A.6	Použité předpisy a normy	3
A.7	Silnoproudé elektroinstalace	3

A.1 Architektonické řešení

Předmětem projektu je modernizace stanice technických plynů a skladu hořlavín a návrh venkovních zásobníků vodíku (2x lahve 50 l). Stavební práce lze rozdělit na 2 etapy:

1. Výstavba venkovního stanoviště pro 2 tlakové lahve vodíku

Stanoviště pro venkovní zásobníky vodíku je navrženo v prostoru stávajícího zásobníku dusíku umístěného vedle schodišťové věže v zadní části objektu. Tento prostor je oplocen a oplocen je i celý dvůr závodu Povodí Berounka.

2. Stavební úpravy (výpomoci) vyvolané požadavky zpracovaného požárně bezpečnostního řešení, navrhovaných úprav vzduchotechniky a technologie rozvodu vodíku do laboratoří

Jedná se o vytvoření prostupů pro navrhovaná vzduchotechnická zařízení v přízemí objektu (1.PP) a vytvoření prostupů a umístění chrániček uvnitř budovy pro rozvody vodíku (ve 2.NP a ve 3.NP). Ve 3.NP je navíc v laboratoři (místnost L333) navržen prostup pro odvětrání na fasádu.

A.2 Materiálové řešení

Materiálové řešení haly je navrženo zejména s ohledem na legislativně stanovené základní požadavky na stavby. Stavba jako celek, ale i její jednotlivé části musí vyhovovat zamýšlenému použití, zejména s přihlédnutím k bezpečnosti a ochraně zdraví osob v průběhu celého životního cyklu staveb. Po dobu ekonomicky přiměřené životnosti musí stavby při běžné údržbě plnit tyto základní požadavky na stavby:

1. mechanická odolnost a stabilita;
2. požární odolnost;
3. hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí;
4. bezpečnost a přístupnost při užívání;
5. ochrana proti hluku;
6. úspora energie a ochrana tepla;
7. udržitelné využívání přírodních zdrojů

Hlavní konstrukční materiály

Beton	Výplň bednicích dílců C25/30 – XF1
Betonářská výztuž	B500B
Zdivo	Betonové bednicí dílce tl. 150 mm

A.3 Dispoziční a provozní řešení

Nový venkovní sklad pro dva kusy tlakových lahví vodíku včetně redukčního panelu je navržen jako otevřený (pouze střecha a tři pevné části oplocení z bednicích dílců) v oploceném prostoru tlakové odpařovací stanice dusíku. Ve smyslu ČSN 07 8304 se jedná o malý sklad s maximálně 50 tlakovými lahvemi o objemu 50 litrů s hořlavými nebo hoření podporujícími plyny podle odst. 10.3. ČSN 07 8304, umístěný v rámci požárního úseku pro skladování inertních materiálů.

A.4 Bezbariérové užívání stavby

Z pohledu vyhl. 398/2009 Sb. projektant konstatuje, že v souladu s § 2 není nutné postupovat při zpracování PD s vyhláškou o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby. Stavba není navržena jako bezbariérová.

A.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

A.5.1 Základy

Základy pro konstrukci venkovního zásobníku jsou stávající. Je provedena železobetonová deska tl. 400 mm, s pohledu únosnosti je tato deska plně vyhovující.

A.5.2 Svislé nosné konstrukce

Stěny

Stěny oplocení jsou navrženy z typových bednicích dílců tl. 150 mm (500 x 250 x 150) (d. x v. x tl.) vyzděných do výšky 2,0 m. Stanoviště je vyzděno ze 3 stran, 4. strana umožňuje volný přístup. Beton do bednicích dílců je navržen třídy C25/30 – XF1, vodorovná a svislá výztuž je navržena z betonářské oceli B500B o průměru 10 mm. Pruty budou umístěny v každé vodorovné spáře, budou se stykovat přesahem min 400 mm (svařování není žádoucí, staveniště se nachází v prostoru oplocené odpařovací stanice dusíku). Svislá výztuž bude po vzdálenosti 250 mm. Každá svislá výztuž bude ukotvena do základu (min hl. 150 mm).

Při výstavbě bude nutné dočasně odstranit 2 plotové dílce stávajícího oplocení. Tyto práce musí být prováděny vždy se souhlasem odpovědného zástupce stavebníka.

Betonáž bednicích dílců bude probíhat po vrstvách v souladu s technologickým předpisem výrobce. Ve vrchní části bude beton vyspádován směrem ven, aby případná zatékající voda pod stříšku odtékala směrem ven, mimo prostor zásobníku. Vrchní část zdi bude ochráněna rovnými plotovými stříškami (spojením na maltu, případně montážní pěnou). Spád musí být min 3° směrem ven.

Stěny je navrženo omítnout (prostřík, VPC jádrová omítka, štuk), ve spodní části do výšky cca 25 cm je navrženo použít omítku vhodnou pro plochy zatěžované vlhkostí, tj. soklovou omítku).

Protipožární obklad stropu

Na základě požadavku PBR je nutné strop v místnosti L007 ochránit na EI 180 minut. Je navržen protipožární obklad (např. Promatect-H) tl. 20 mm, přímo kotvený pomocí kovových rozpěrných hmoždinek do železobetonového stropu.

Pod stropem místnosti L007 je u okenního překladu potrubí topného systému, i to je nutné ochránit na EI 180 min. Je navržen protipožární kastlík, kterým je nutné potrubí obložit ze spodní a z bočních stran. Je navrženo opět systémové řešení zavěšeným podhledem doplněné bočními deskami (např. Promaxon, typ A). Pro zajištění požadované požární odolnosti je nutné použít 3 desky tl. 20 mm (desky na závěsech), boční obložení je pak tvořeno 4 deskami tl. 15 mm. Celé provedení musí být systémové, aby bylo možné deklarovat požadovanou požární odolnost (závěsy, tmely, přířezy apod.)

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi

Ve 2.NP a ve 3.NP prochází potrubí s vodíkem i požárně dělícími konstrukcemi (rozsah viz výkresy). Prostupy je nutné ošetřit certifikovanými protipožárními ucpávkami. Zhotovitel provede revize ucpávek a doloží veškerou průvodně technickou dokumentaci.

A.5.3 Vodorovné nosné konstrukce, zastřešení

Střecha

Je navrženo zastřešení celého prostoru pro tlakové láhve deskou z plného polykarbonátu tl. 6,0 mm. Rozměr desky je 1,35 x 1,6 m, deska je vyspádována směrem ven, s okapem umístěným za hranou základu. Deska bude přichycena ke dvěma profilů jákl 60x40 mm pomocí přitlačných bodových terčů určených pro PC tl. 6,0 mm. Je navrženo přichycení vždy po 250 mm. Přichycení musí umožnit dilataci PC desky, tj. větší průměr vrtaných otvorů o min 3 mm). Mezi deskou a profily jákl musí být vložena PE těsnící páska. PC musí být s UV stabilizací, celoprobarvený v šedém odstínu. PC deska bude ukotvena do profilů jákl pomocí samovrtných šroubů.

Profily jákl budou dva, a budou zabetonovány do vrchní části stěny z bednicích dílců. Svařené profily je navrženo žárově pozinkovat. Na konci profilů budou plastové krytky.

V prostoru vymezeném pro lahve s vodíkem je navrženo v ploše 0,70 x 0,85 m aplikovat betonový potěr otěruvzdorný a mrazuvzdorný ve spádu směrem ven. Před pokládkou bude povrch stávajícího betonu řádně

očištěn, zbaven prachu a nečistot, následně se provede adhezní můstek pro lepší spojení vrstev betonu. Vrchní část betonu bude ošetřena ochranným nátěrem na beton. „Nášlapná“ hrana bude po vytvrdnutí betonu ochráněna ochrannou lištou z pozinkovaného plechu žlutočerné barvy (min 30 x 30 mm, max 50 x 50 mm). Ta se přikotví pomocí šrouby s hmoždinkami.

A.5.4 Výplně otvorů

V místnosti L007 je na základě PBR navrženo vyměnit stávající dveře za dveře s požární odolností EW90 DP1. Bude nutné vybourat dveře i se zárubní a osadit je nově. Dodavatel musí doložit požadovanou požární odolnost jak dveří, tak i zárubně.

A.5.5 Ostatní konstrukce a dodávky

V prostoru venkovního stanoviště vodíku (ochrana proti dešti) budou osazeny 2ks sněhových hasicích přístrojů s držákem s hasební schopností 113B a objemem hasiva 5 Kg.

V prostoru místnosti L007 (Sklad hořlavín) bude umístěn 1 přenosný hasicí přístroj práškový s náplní o hmotnosti 6 Kg a hasicí schopností 21A včetně držáku na zeď.

Oba prostory budou označeny samolepícím fotoluminiscenčním značením rozměru 150 x 150 mm označujícím místo hasicího přístroje.

Součástí dodávky je i kontrola provozuschopnosti HP.

A.6 Použité předpisy a normy

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších zákonů
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších zákonů
- Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- další platné zákony a vyhlášky o bezpečnosti práce, o úsporách energií, vlivu na životní prostředí atd.

A.7 Silnoproudé elektroinstalace

Místnost L009

V místnosti L009 (sklad laboratoře) zůstává stávající elektroinstalace, dojde pouze k výměně čtyř kusů stávajících svítidel za nová svítidla LED. Nová svítidla musí splňovat požadavky dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – část 1: Vnitřní pracovní prostory.

Místnost L009 je zaříděna jako společné prostory uvnitř budov, skladovací prostory a chladírny čl. 5.4.1 skladiště a zásobárny s požadavky na:

- Osvětlenost: 100 lx
- činitel oslnění UGR: 25
- rovnoměrnost Uo: 0,4
- činitel podání barev Ra: 60.

Místnost L007

V místnosti L007 se z hlediska elektroinstalace nic nemění, vše zůstává stávající. Na základě požadavků VZT bude pouze připojen nový ventilátor umístěný v garáži na stávající elektroinstalaci včetně stávajícího ovládání.

Venkovní stanoviště vodíku

Z hlediska technologie (venkovní prostor) je požadavek na připojení uzemnění tzn. ze stávajícího uzemnění vyvést nové a připojit.

Na základě požadavku technologie je nutné zajistit připojení havarijního uzavíracího ventilu vodíku (24 V AC, 2A) umístěného v prostoru venkovní stanice. Havarijní uzavírací ventil bude připojen kabelem z prostoru vrátnice, kde je ovládací tablo. V případě signalizace úniku plynu (poplach EPS laboratoř – 1. stupeň) musí dojít k uzavření ventilu a zastavení rozvodu vodíku.

Datum: červenec 2020

Vypracoval: Ing. Pavel Krejčí (stavební část)

Ing. Jan Walter (elektroinstalace)