

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| SPRIEVODNÁ SPRÁVA | 2 |
| IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA | 2 |
| Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej umiestnenie | 2 |
| Spracovatelia projektovej dokumentácie: | 2 |
| ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE | 4 |
| Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej umiestnenie | 4 |
| CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA | 4 |
| FUNKČNÉ VYUŽITIE ÚZEMIA | 5 |
| Regulácia funkčného využitia zóny: | 6 |
| POPIS ZMIEN V EXISTUJÚCOM AREÁLI | 6 |
| Búracie práce: | 6 |
| Nový stav | 7 |
| PREHĽAD PLOŠNÝCH A OBJEMOVÝCH ÚDAJOV – PROJEKTOVANÉ KAPACITY | 7 |
| ZASTAVANOSŤ ÚZEMIA | 8 |
| ZÁBER POĽNOHOSPODÁRSKEJ PÔDY | 8 |
| ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY | 9 |
| UMIESTNENIE STAVEBNÝCH OBJEKTOV | 9 |
| NAPOJENIE NA INŽINIERSKE SIETE | 10 |
| VÝCHODISKOVÉ PODKLADY | 10 |
| DODRŽANIE VŠEOBECNÝCH TECHNICKÝCH PODMIENOK NA VÝSTAVBU | 10 |
| VECNE A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU | 11 |
| CELKOVÁ DOBA VÝSTAVBY, ZAHÁJENIE A DOKONČENIE STAVBY | 11 |
| PREHĽAD UŽIVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV | 11 |
| PREDPOKLADANÝ CELKOVÝ NÁKLAD STAVBY | 11 |
| SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA | 12 |
| VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE | 12 |
| Vplyv užívania a prevádzky stavby na životné prostredie | 12 |
| Odstránenie odpadových látok | 13 |
| STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE | 14 |
| ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNO-KONŠTRUKČNÁ KONCEPCIA RIEŠENIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV | 15 |
| SO 01.1 PRÍSTAVBA SKLADOVEJ HALY ČASŤ III., SO 01.2 PRÍSTAVBA SKLADOVEJ HALY ČASŤ IV., SO 01.3 NADSTAVBA ADMINISTRATÍVNEJ BUDOVY | 15 |
| SO 03.1 POŽIARNY VODOVOD - NOVÁ ČASŤ | 43 |
| SO 03.2 POŽIARNY VODOVOD - ZRUŠENÁ ČASŤ | 43 |
| SO 04.1 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA A RETENČNÁ NÁDRŽ - NOVÁ ČASŤ | 43 |
| SO 04.2 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA – ZRUŠENÁ ČASŤ | 46 |
| SO 04.3 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA DOČASNÁ A | 46 |
| SO 04.4 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA DOČASNÁ B | 47 |
| SO 05.1 KOMUNIKÁCIE A SPEVNEŇ PLOCHY | 48 |
| SO 05.2 KOMUNIKÁCIE A SPEVNEŇ PLOCHY DOČASNÉ | 52 |
| SO 05.3 KOMUNIKÁCIE A SPEVNEŇ PLOCHY BÚRACIE PRÁCE | 52 |
| SO 06 HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY | 53 |
| SO 09 REKONŠTRUKCIA KÁBLOVEJ PRÍPOJKY NN | 54 |
| SO 10 AREÁLOVÉ ROZVODY NN | 54 |
| SO 11 AREÁLOVÉ OSVETLENIE | 55 |
| SO 12 MERANIE A REGULÁCIA PLYNU - REKONŠTRUKCIA | 62 |
| SO 13 SADOVÉ ÚPRAVY | 63 |
| SO 14 OPLOTENIE | 64 |

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej umiestnenie

Názov stavby: **BOHNENKAMP - Prístavba logistickej haly**
Investor: **BOHNENKAMP s.r.o.**
Dolná 2099
900 01, Modra
Miesto stavby: obec Modra, okres Pezinok
p.č.: 8457/2, 8457/4, 8457/11, 8457/16, 8457/17, 8457/18, 8457/21,
8457/22, 8457/23, 8457/26, 8457/29, 8457/34, 8457/49, 8457/50,
8457/55
Katastrálne územie: Modra
Charakter stavby: Novostavba / Prístavba
Účel stavby: Sklad a ľahká priemyselná výroba
Stupeň PD: Projekt pre územné rozhodnutie

Spracovatelia projektovej dokumentácie:

Autor návrhu: **JFcon, s.r.o.**
Družstevná 942/6
031 01 Liptovský Mikuláš
Architektúra a konštrukcie: Ing. Peter Juráš, PhD.
Ing. Ján Fajnor
Ing. arch. Katarína Štefková
Ing. Maroš Poľačko
Zodpovedný projektant: Ing. Peter Lobotka, PhD.

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Dopravné riešenie: | Ing. Viktor Neumann |
| Vodohospodárske stavby, zdravotníka | Ing. Štefan Krchňák |
| Plynofikácia: | Ing. Zuzana Nottná |
| Elektroinštalácia: | Ing. Jozef Januška |
| Špecialista požiarnej ochrany: | Ing. Zdenko Repček |
| Vzduchotechnika: | Ing. Marek Marcin |
| Elektrická požiarňa signalizácia: | Jozefína Pecháčková |
| Zariadenia na odvod dymu: | Ing. Marián Belai |
| Statika: | Ing. Vladimír Natšín |
| Vykurovanie: | Ing. Jozef Januš |

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej umiestnenie

Základným cieľom projektu je vypracovanie technickej projektovej dokumentácie prístavby skladovacej haly. Projektová dokumentácia bude slúžiť na prípravu žiadosti pre územné rozhodnutie a na vydanie územného rozhodnutia pre navrhované stavebné objekty.

Účelom stavby je prístavba skladovej haly (rozdelená na etapy výstavby III, IV) k existujúcej hale, ktorá bude slúžiť ako skladový priestor a na manipuláciu s tovarom v rozsahu nadväzujúcom na skladovanie tovaru a ľahkú priemyselnú výrobu. Súčasťou prístavby je aj výstavba druhého nadzemného podlažia na časti pôdorysu existujúcej administratívnej časti haly, kde budú vybudované kancelárske priestory.

Pri dostavbe sa uvažuje s vytvorením ďalších trvalých pracovných miest v administratívnej časti.

Stavba „BOHNENKAMP - Prístavba logistickej haly“, bude umiestnená tak ako je zakreslená v koordinačnej situácii na parcelách č.: **8457/2, 8457/4, 8457/11, 8457/16, 8457/17, 8457/18, 8457/21, 8457/22, 8457/23, 8457/26, 8457/29, 8457/34, 8457/49, 8457/50, 8457/55 k.ú. Modra.** Parcely sú situované v katastrálnom území mesta Modra. Vzájomné odstupy stavebných objektov a odstupy od hraníc susedných pozemkov a stavieb sú definované v celkovej situácii osadenia stavebných objektov a v koordinačnej situácii.

Architektonicky je prístavba riešená ako jednoduchý kubus nad obdĺžnikovým pôdorysom. Opláštenie je farebne riešené v rovnakej ocelovosivej farbe ako existujúca budova. Dispozične je prístavená hala prispôbena potrebám flexibilného skladovania pre potreby investora. Funkčne tvorí halu jeden priestor skladu. **Výška prístavby haly je totožná s existujúcou budovou.**

Prístavba 2.NP administratívnej časti bude z časti kopírovať pôdorys aj vonkajšie farebné riešenie fasády prvého nadzemného podlažia. Dispozícia pozostáva prevažne z kancelárskych priestorov doplnených skladom, kuchynkou, a sociálnymi zariadeniami. Prístup bude zabezpečený schodiskom z existujúceho prízemnia.

| | |
|---|-------------------------------------|
| Pôdorysné maximálne rozmery prístavby [m]: | dĺ. 120,100 m x š. 97,160 m |
| Max. výška od ± 0,000 [m]: | + 11,350 od ± 0,000 (úroveň I. NP) |

CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

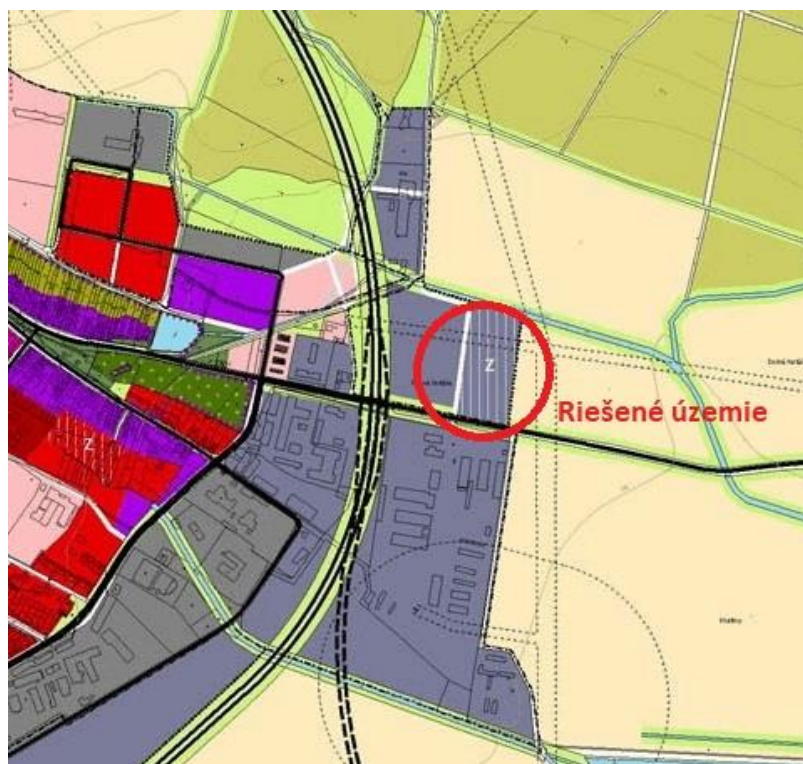
Stavba „BOHNENKAMP-Prístavba logistickej haly“, bude umiestnená tak ako je zakreslená v koordinačnej situácii na parcelách č.: 8457/2, 8457/4, 8457/11, 8457/16, 8457/17, 8457/18, 8457/21, 8457/22, 8457/23, 8457/26, 8457/29, 8457/34, 8457/49, 8457/50, 8457/55 k.ú. Modra. Parcely sú definované ako zastavané plochy a nádvorie, ostatné plochy a orná pôda. Predmetné parcely sú situované v katastrálnom území Modra, vzdialená je cca. 1,5 km juhovýchodne od centra obce Modra v smere na Šenkvice. Parcely sú umiestnená mimo zastavaného územia obce. Územie je

prevažne rovinaté, pred zahájením výstavby bude potrebná úprava terénu kvôli osadeniu pristavovanej časti haly na rovnakú výškovú úroveň. Parcela bude vyrovnaná a bude vykonaná stabilizácia podlažia. Na parcele ani v jej dotknutom okolí sa nenachádzajú významné dreviny ani vodné toky. Po ukončení výstavby bude vykonaná nová výsadba zelene a existujúce stromy, ktoré budú dotknuté prístavbou haly sa premiestnia na nové miesto.

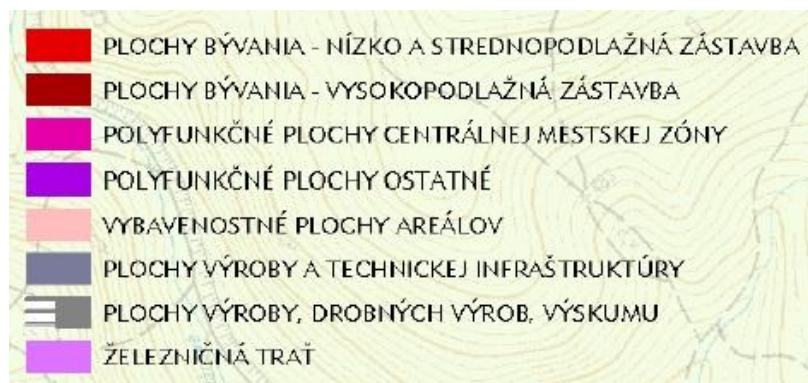
Hala a prislúchajúce novovybudované spevnené plochy budú napojené na existujúce komunikácie, spevnené plochy, parkoviská a príslušnú technickú infraštruktúru.

FUNKČNÉ VYUŽITIE ÚZEMIA

Pozemky sa nachádzajú mimo zastavané územie obce Modra. V zmysle platnej územnoplánovacej dokumentácie obce Modra sú tieto pozemky začlenené do regulačnej zóny U28/5 a definované ako plochy výroby a technickej infraštruktúry.



Obr.1 Záujmové územie v ÚPN SÚ



Obr.1 Záujmové územie v ÚPN SÚ - legenda

Regulácia funkčného využitia zóny:

Základná funkcia:

- výrobo-produkčné prevádzky (zariadenia výrobných aktivít a služieb, opravárenské a údržbárske dielne, prenajímateľné prevádzkové priestory miestnej výroby)
- prevádzky stavebnej výroby (trvalé stavebné dvory, výrobné stavebných dielcov a materiálov, stavebnín)
- sklady a verejné skladovacie prevádzky
- areály zariadení technickej infraštruktúry celosídelného a nadsídelného významu
- spracovateľské zariadenia poľnohospodárskych produktov, skladovacie prevádzky určené pre skladovanie poľnohospodárskych produktov, ovocia a zeleniny
- zariadenia ČSD a odstavné plochy

Doplnková funkcia:

- špeciálne vedecko-produkčné zariadenia, laboratória výskumno-produkčné prevádzka
- doplnková vybavenosť vzdelávania (špeciálne učňovské strediská a špeciálne školské zariadenia)
- doplnková administratívna vybavenosť (miestna administratíva podnikov a súkromných firiem)
- doplnková obchodno-obslužná vybavenosť (maloobchodné zariadenia viazané na výrobo-produkčnú činnosť a skladovanie)

Účelovo viazané funkcie plochy:

- ochranná a rekreačná zeleň vyhradeného charakteru
- obslužné, príjazdové a zásobovacie komunikácie
- plochy pre odstavovanie vozidiel na teréne
- nižšie a vyššie rád rozvodov inžinierskych sietí, distribučné energetické stanice, vodohospodárske čerpanie a prečerpávacie stanice

Navrhovaná výstavba v areáli rešpektuje regulatívy danej zóny z pohľadu funkčného využitia aj z hľadiska minimálneho koeficientu ozelenenej plochy podľa platného územného plánu obce Modra.

POPIS ZMIEN V EXISTUJÚCOM AREÁLI

Búracie práce:

Hala:

3 z existujúcich dokovacích mostíkov sa zaslepia , 3 úrovňové brány ostanú funkčné na prepojenie existujúcej a novej haly, demontáž existujúceho prestrešenia pri úrovňových bránach, nadstavba 2 druhého nadzemného podlažia vstavku v časti, ktorá ostane mimo haly - rozobratie časti stropu v mieste budúceho schodiska

Spevnené plochy:

Odstránenie časti spevnenej plochy v mieste kde sa pristaví nová časť haly, odstránenie spevnenej plochy a oplotenia v mieste budúceho parkoviska

Inžinierske siete:

Časť dažďovej kanalizácie, ktorá prebieha v trase kde bude stáť nová prístavba sa zruší

Časť požiarneho vodovodu, ktorý prebieha v trase kde bude stáť nová prístavba sa zruší

Rekonštrukcia existujúcej NN prípojky

Nový stav

Prístavba haly na etapy:

Prístavba haly etapa III. - ako prvá sa pristaví k existujúcej časti časti haly označená ako etapa III. s dočasnou spevnenou plochou v rozsahu plánovanej etapy IV. Spevnená časť bude rozdelená na manipulačnú plochu pre prístup k hale a príležitostnú spevnenú skladovú plochu. Vytvorí sa dočasná dažďová kanalizácia pre spevnenú plochu spolu s odlučovačom ORL.

Prístavba hala etapa IV. - dostaví sa posledná časť haly označená ako etapa IV., dočasná spevnená plocha aj dažďová kanalizácia sa odstránia.

Nadstavba administratívneho vstavku – existujúci administratívny vstavok sa v časti nadstaví o jedno podlažie a vytvorí sa kancelárske priestory.

PREHĽAD PLOŠNÝCH A OBJEMOVÝCH ÚDAJOV – PROJEKTOVANÉ KAPACITY

1. EXISTUJÚCE PLOCHY

Logistická hala

Zastavaná plocha I. + II časť spolu: **7 348 m²**

Komunikácie a spevnené plochy

Vozovky, zásobovacie dvory, spevnené plochy a parkoviská pre AO: 1 238 m²

Chodníky pre chodcov (betónová dlažba): 52 m²

Štrkové komunikácie a plochy: 976 m²

Spolu 2 266 m²

Počet prekladísk pre nákladné vozidlá 3 ks (zrušené počas výstavby)

Úrovňové brány 3 ks (zachované počas výstavby)

Počet parkovacích miest pre osobné vozidlá 22 ks (výstavbou nezmenené)

2. NOVOVYBUDOVANÉ PLOCHY

SO 01.1, SO 01.2 Prístavba skladovej haly časť III. a IV.

| | |
|--|--|
| Zastavaná plocha spolu: | 10 839 m ² |
| Obostavaný priestor spolu: | 123 023 m ³ |
| Pôdorysné maximálne rozmery stavby [m]: | dĺ. 120,10 m x š. 97,16 m |
| Max. výška od ± 0,000 [m]: | + 11,350 m od ± 0,000 (úroveň I. NP) ± 0,000 = 155,04 m.n.m. +11,350 = 166,39 m.n.m. |

Komunikácie a spevnené plochy

| | |
|--|----------------------------|
| Vozovky, zásobovacie dvory, spevnené plochy a parkoviská pre AO: | 2 636 m ² |
| Chodníky pre chodcov (betónová dlažba): | 211 m ² |
| Štrkové komunikácie a plochy: | 825 m ² |
| Spolu | 3 672 m² |

| | | |
|--|-------|------------------|
| Počet prekladísk pre nákladné vozidlá | 5 ks | (novovybudované) |
| Úrovňové brány | 1 ks | (novovybudované) |
| Počet parkovacích miest pre osobné vozidlá | 31 ks | (novovybudované) |

ZASTAVANOSŤ ÚZEMIA

Index zastavanosti (stav po vybudovaní prístavby : novovybudované + existujúce plochy):

| | | |
|-------------------|--|--------|
| Zastavaná plocha: | 18 187 m ² (10 839 + 7 348) | 56,2 % |
| Spevnené plochy: | 5 938 m ² (3 672 + 2 266) | 18,4 % |
| Zelené plochy: | 8 232 m ² | 25,4 % |
| Plocha pozemku: | 32 357 m ² | 100 % |

Navrhovaná výstavba v areáli rešpektuje regulatívy danej zóny z pohľadu funkčného využitia aj z hľadiska minimálneho koeficientu ozelenenej plochy podľa platného územného plánu obce Modra.

Minimálny koeficient ozelenenej plochy z ÚPI: 0,12

Počty zamestnancov

Nadstavbou administratívnej budovy o druhé nadzemné podlažie sa vytvoria nové kancelárske priestory pre 14 nových zamestnancov.

ZÁBER POĽNOHOSPODÁRSKEJ PÔDY

Prístavba bude umiestnená v k. ú. Modra na parcelách s číslami:

8457/2, 8457/4, 8457/22, 8457/49 – zastavaná plocha a nádvorie

8457/16, 8457/21, 8457/23, 8457/29, 8457/34, 8457/50, 8457/55 – ostatná plocha

8457/11, 8457/17, 8457/18, 8457/26 – orná pôda

Vzhľadom k tomu, že niektoré parcely určené pre výstavbu sú charakterizované ako orná pôda, bude potrebné vyňatie z pôdneho fondu. Konkrétne z parcel č.: 8457/11 a 8457/26.

Stavebná parcela je rovinatá, pred zahájením výstavby bude potrebná úprava terénu kvôli osadeniu pristavovanej časti haly na rovnakú výškovú úroveň. Na pozemku bude realizovaná navážka zeminy a bude vykonaná stabilizácia podlažia. Po ukončení výstavby bude vykonaná nová výsadba zelene.

ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY

Stavba „BOHNENKAMP-Prístavba logistickej haly“ je členená na nasledovné stavebné objekty:

- SO 01.1 Prístavba skladovej haly časť III.
- SO 01.2 Prístavba skladovej haly časť IV.
- SO 01.3 Nadstavba administratívnej budovy
- SO 03.1 Požiarny vodovod nová časť
- SO 03.2 Požiarny vodovod zrušená časť
- SO 04.1 Dažďová kanalizácia + retenčná nádrž nová časť
- SO 04.2 Dažďová kanalizácia zrušená časť
- SO 04.3 Dažďová kanalizácia dočasná A
- SO 04.4 Dažďová kanalizácia dočasná B
- SO 05.1 Komunikácie a spevnené plochy
- SO 05.2 Komunikácie a spevnené plochy dočasné
- SO 05.3 Komunikácie a spevnené plochy búracie práce
- SO 06 Hrubé terénne úpravy
- SO 09 Rekonštrukcia káblvej prípojky NN
- SO 10 Areálové rozvody NN
- SO 11 Areálové osvetlenie
- SO 12 Meranie a regulácia plynu rekonštrukcia
- SO 13 Sadové úpravy
- SO 14 Oplotenie

UMIESTNENIE STAVEBNÝCH OBJEKTOV

SO 01.1 Prístavba skladovej haly časť III.: 8457/4, 8457/11, 8457/16, 8457/22, 8457/23, 8457/29, 8457/55

SO 01.2 Prístavba skladovej haly časť IV.: 8457/11, 8457/26

SO 01.3 Nadstavba administratívnej budovy: 8457/4

SO 03.1 Požiarny vodovod nová časť: 8457/11, 8457/16, 8457/26, 8457/29, 8457/34

SO 03.2 Požiarny vodovod zrušená časť: 8457/2, 8457/16, 8457/22, 8457/55

SO 04.1 Dažďová kanalizácia + retenčná nádrž nová časť: 8457/2, 8457/11, 8457/16, 8457/22, 8457/26, 8457/29, 8457/34

SO 04.2 Dažďová kanalizácia zrušená časť: 8457/2, 8457/16, 8457/22, 8457/55

SO 04.3 Dažďová kanalizácia dočasná A: 8457/11

SO 04.4 Dažďová kanalizácia dočasná B: 8457/11

SO 05.1 Komunikácie a spevnené plochy: 8457/2, 8457/11, 8457/16, 8457/21, 8457/22, 8457/26, 8457/29, 8457/34

SO 05.2 Komunikácie a spevnené plochy dočasné: 8457/11

SO 05.3 Komunikácie a spevnené plochy búracie práce: 8457/22, 8457/23, 8457/29, 8457/34

SO 06 Hrubé terénne úpravy: 8457/2, 8457/11, 8457/16, 8457/17, 8457/18, 8457/22, 8457/23, 8457/26, 8457/29, 8457/34, 8457/55

SO 09 Rekonštrukcia káblovej prípojky NN: 8457/4, 8457/16, 8457/21, 8457/22, 8457/5 mesto Modra, 8457/6 Pongratz, 8457/10 Pongratz, 8457/20 Pongratz

SO 10 Areálové rozvody NN: 8457/4, 8457/11, 8457/22, 8457/23, 8457/26, 8457/29

SO 11 Areálové osvetlenie: 8457/4, 8457/11, 8457/22, 8457/23, 8457/26, 8457/29

SO 12 Meranie a regulácia plynu rekonštrukcia: 8457/4, 8457/16, 8457/21, 8457/22

SO 13 Sadové úpravy: 8457/11, 8457/17, 8457/18, 8457/26, 8457/29

SO 14 Oplotenie: 8457/11, 8457/16, 8457/17, 8457/18, 8457/26, 8457/29

NAPOJENIE NA INŽINIERSKE SIETE

Napojenie na IS ostáva existujúce:

- **Elektrická energia** - hala je napojená existujúcou NN prípojkou z neďalekej trafo stanice. Pri návrhu sa uvažuje s jej rekonštrukciou.
- Existujúca **vodovodná prípojka** HDPE DN 100 je s dostačujúcou kapacitou
- Existujúca **plynová prípojka** STL DN25 s dostačujúcou kapacitou, pri návrhu sa uvažuje s rekonštrukciou merania a regulácie
- Existujúca **kanalizačná prípojka** DN 200 do verejnej stokovej siete
- Odvádzanie **dažďových vôd** je riešené cez retenčnú nádrž do neďalekého recipientu.

VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

Projekt pre stavebné povolenie bol spracovaný na základe nasledovných podkladov:

- obhliadka dotknutého územia;
- projekt skutkového vyhotovenia existujúcej stavby;
- požiadavky investora;
- kópia katastrálnej mapy;
- podklady od geodeta – zameranie riešeného územia;
- architektonická štúdia;

DODRŽANIE VŠEOBECNÝCH TECHNICKÝCH PODMIENOK NA VÝSTAVBU

Všetky materiály, vybavenie, stroje a zariadenia zabudované a použité v stavbe budú vyhovovať § 47 Stavebného zákona, budú mať atest o štátnych skúškach resp. iné predpísané certifikáty. Použité materiály obvodových, strešných a podlahových konštrukcií, vrátane výplní vonkajších otvorov zaručujú splnenie tepelnotechnickej normy.

Statické, konštrukčné a technické riešenie stavby a jej technologické vybavenie spĺňa požiadavky § 48 až 53 Stavebného zákona.

Stavba je navrhnutá v súlade s príslušnými vyhláškami, STN a odporúčanou odbornou literatúrou.

VECNE A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU

Pred začatím výstavby je potrebné zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí v dotknutom území!

CELKOVÁ DOBA VÝSTAVBY, ZAHÁJENIE A DOKONČENIE STAVBY

Termín zahájenia (predpokladaný): – 09/2019

Termín ukončenia stavby(predpokladaný): – 01/2020

PREHĽAD UŽIVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Prevádzkovateľom aj užívateľom stavby bude spoločnosť BOHNENKAMP s.r.o.

PREDPOKLADANÝ CELKOVÝ NÁKLAD STAVBY

Predpokladá sa celkový stavebný náklad na úrovni cca 2,0 mil. eur

Náklad bude spresnený na základe výberového konania generálneho dodávateľa stavby alebo viacerých dodávateľov a subdodávateľov stavby.

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vplyv užívania a prevádzky stavby na životné prostredie

Navrhovaná stavba nebude mať svojou prevádzkou negatívny vplyv na životné prostredie. Svojím charakterom a funkciou stavba zodpovedá funkčnému využitiu podľa UPN. Stavba bude svojou prevádzkou (skladová hala) produkovať bežný komunálny odpad. V areáli bude umiestnená hala a príslušné objekty technickej infraštruktúry. Prevádzka objektu je v tomto projektovom riešení zameraná na skladovanie bežného spotrebného tovaru, látok a komponentov bez rozdielu sortimentu, s výnimkou skladovania nebezpečných látok. Prevažnú časť skladovaného sortimentu budú tvoriť pneumatiky.

a) Ochrana životného prostredia

Predmetná stavba resp. práce súvisiace s výstavbou, nebudú mať negatívny dopad na životné prostredie. Počas stavebnej činnosti bude vybraný dodávateľ stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté:

- vo Vyhláske MŽP SR č.283/2001 Z.z. a Vyhlásky č.284/2001 Z.z;
- v Zákone č.223/2001 Zb. O odpadoch;
- v Zákone č. 40/2002 Z.z;
- v Zákone č. 364/2004 Zb. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

b) Spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov na navrhovanom stavenisku

Z hľadiska ochrany ovzdušia:

- pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikajú prašné emisie (napr. zemné práce a odvoz sutí), v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, vykladajú, nakladajú alebo skladujú prašné látky je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie prašných emisií.
- prašné materiály skladovať, na stavenisku, v uzatvárateľných skladoch a silách

Z hľadiska ochrany pred hlukom:

- na stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti / technologickému postupu prác / a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu

Z hľadiska ochrany vôd :

- dodržiavať príslušné ustanovenia zákona č.364/2004 Z.z o vodách a o zmene zákona č.372/1990 Zb. v znení neskorších predpisov, vyhlásky, spolu súvisiace právne predpisy a príslušné technické normy.

Odstránenie odpadových látok

Vplyv stavby na životné prostredie a nakladanie s odpadmi treba v zásade posudzovať v dvoch časových horizontoch. Prvý počas výstavby a druhý počas prevádzky.

Problematika odpadov je riešená v súlade s platnou legislatívou a so stratégiou riadenia odpadového hospodárstva SR, ktorých princípom je :

- prevencia vzniku odpadov;
- zhodnocovanie odpadov (materiálové a energetické);
- správne zneškodňovanie odpadov.

SPÔSOB ZNEŠKODNENIA, ZUŽITKOVANIA, RESP. ODSTRÁNENIA ODPADOVÝCH LÁTOK

a) Jednorazové odpady, ktoré vzniknú počas výstavby

Budú odvezené na regulovanú skládku. Realizátor stavby je povinný predložiť najneskôr k termínu kolaudácie doklad o ich likvidácii oprávnenou organizáciou podľa vyhl. MŽP SR č. 364/2015 Z.z

| Označenie | názov druhu odpadu | kategória | množstvo |
|-----------------|--|-----------|----------|
| 15 01 | Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov) | | |
| 15 01 06 | obaly z papiera a lepenky, z plastov, z dreva, z kovov, zmiešané obaly (z dodávaného tovaru) | O | 3t |
| 17 01 | Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika | | |
| 17 01 01 | betón | O | 1,5t |
| 17 01 02 | tehly | O | 0,3t |
| 17 01 03 | obkladačky a dlaždice | O | 0,3t |
| 17 02 07 | zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06 | O | 0,6t |
| 17 02 | Drevo, sklo a plasty | | |
| 17 02 02 | sklo | O | 0,1t |
| 17 02 03 | plasty | O | 0,4t |
| 17 04 | Kovy (vrátane ich zliatin) | | |
| 17 04 05 | železo a oceľ | O | 0,2t |
| 17 04 11 | káble iné ako uvedené v 17 04 10 | O | 0,1t |
| 17 06 | Izolačné materiály a stavebné materiály obsahujúce azbest | | |
| 17 06 04 | izolačné materiály neobsahujúce azbest a nebezpečné látky | O | 0,2t |
| 17 08 | stavebné materiály na báze sadry | | |
| 17 08 01 | stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01 | O | 0,05t |
| 17 09 | Iné odpady zo stavieb a demolácií | | |
| 17 09 04 | zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 | O | 2,2t |
| 20 01 | Separovane zbierane zložky komunálnych odpadov (okrem 15 01) | | |
| 20 01 01 | papier a lepenka | O | 0,4t |
| 20 03 00 | Iné komunálne odpady | | |
| 20 01 01 | zmesový komunálny odpad | O | 1,5t |

hmotnosti odpadov sú predpokladané

b) Odpady, ktoré budú vznikať počas prevádzky objektu

Prístavbou sa vytvorí ďalšia štandardná skladovacia hala s administratívnou prevádzkou, vybavená štandardnými technickými zariadeniami pre jej bezproblémový chod.

V tabuľke sú uvedené odpady, ktorých vznik sa predpokladá počas prevádzky.

Odpad sa bude odkladať na miesto na to určené podľa projektu odkiaľ sa bude odvážať a zneškodňovať podľa pravidiel obvyklých v obci. Nakladanie s odpadmi musí byť v súlade so zák. č. 223/2001 Zb. o odpadoch ako aj s platnými doplnkami a zmenami.

| Označenie | názov druhu odpadu | kategória |
|------------------|---|------------------|
| 15 01 | Obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu (komunálnych odpadov) | |
| 15 01 06 | zmiešané obaly | O |
| 17 02 | Drevo, sklo a plasty | |
| 17 02 01 | drevo | |
| 17 02 03 | plasty | O |
| 20 01 | Zložky komunálnych odpadov z triedeného zberu okrem 15 01 | |
| 20 01 01 | papier a lepenka | O |
| 20 02 | Odpady zo záhrad a parkov vrátane odpadu z cintorínov | |
| 20 02 03 | biologicky rozložiteľný odpad | O |
| 20 03 | Iné komunálne odpady | |
| 20 03 01 | zmesový komunálny odpad | O |
| 20 03 03 | odpad z čistenia ulíc | O |

C) Odpadové vody

Dažďová kanalizácia bude odvádzať dažďové odpadové vody z objektu do retenčných nádrží odkiaľ budú ďalej prečerpávané do blízkeho recipientu. Splaškové vody z objektu budú odvádzané existujúcou kanalizačnou prípojkou do zberača splaškovej kanalizácie.

STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Všetci pracovníci stavby musia byť preškolení a preskúšaní zo znalosti BOZP. Za dodržanie a najmä kontrolu sú zodpovední všetci vedúci pracovníci na všetkých stupňoch riadenia. Pri príprave i vlastných stavebných prácach je nutné dodržiavať všetky platné STN a súvisiace právne predpisy a vyhlášky.

Sú to najmä:

- Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- Zákon NR SR č. 133/2013 Z.z. O stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon NR SR č. 311/2001 Z.z.
- Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z., o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z.. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Stavebný zákon č. 50/1976 Zb., Zákon NR SR č. 237/2000 Zz.

Zvýšenú pozornosť treba venovať bezpečnosti pri stavebných prácach, hlavne elektrickým rozvodom od stavebných strojov.

ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNO-KONŠTRUKČNÁ KONCEPCIA RIEŠENIA STAVEBNÝCH OBJEKTŮV

SO 01.1 PRÍSTAVBA SKLADOVEJ HALY ČASŤ III., SO 01.2 PRÍSTAVBA SKLADOVEJ HALY ČASŤ IV., SO 01.3 NADSTAVBA ADMINISTRATÍVNEJ BUDOVY

STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Základy

Obvodové a vnútorné nosné stĺpy prístavby sú založené na prefabrikovaných železobetónových pätkách. Pôdorysné rozmery pätiiek ako aj ich výšky sú špecifikované vo výkresovej časti základovej konštrukcie. Základové pätky budú ukladané na podkladný betón. V kontakte pätky a podkladného betónu bude zhotovené betónové podliatie. Spodná hrana podkladného betónu sa uvažuje v hĺbke - 1,000 m od $\pm 0,000$ (úroveň podlahy na 1.NP).

Rozmery a výšky základových konštrukcií budú podrobne nadimenzované v Ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Zvislé konštrukcie

Zvislú nosnú konštrukciu stavby tvorí sústava prefabrikovaných železobetónových nosných stĺpov v module 18,0 x 12,0m a 30,0 x 12,0m. V pozdĺžnom smere je to 5 x 18,0m modulov a jeden 30,0m a v priečnom je to 8 x 12,0 modulov. Rozmery jednotlivých železobetónových nosných stĺpov sú zreteľné z výkresovej dokumentácie.

Vonkajšie obvodové steny skladovej haly sú navrhované v dvoch skladbách. Juhozápadná fasáda je tvorená sendvičovým panelom s tepelnou izoláciou hr. 120 mm a GB panelmi. Ostatné fasády sú tvorené sendvičovým panelmi s tepelnou izoláciou hr. 120 mm a trapézovým plechom T35. Po obvode objektu sú na hornú hranu základových pätiiek ukladané prefabrikované základové nosníky hr. 280 mm (70 mm železobetón, 70 mm tepelná izolácia, 140 mm železobetón) s povrchovou úpravou vonkajšej strany ako pohľadový betón.

Obvodové nosné steny prístavby administratívnej budovy budú murované s hr. 250 mm. Skladba je doplnená tepelnou izoláciou hr. 120 mm a obkladom z GB panelov.

Stropy

Stropy nad 2.NP v administratívnej časti budú zrealizované pomocou predpätých prefabrikovaných železobetónových paneloch typu SPRIROLL hr. 250 mm. Panely budú ukladané na železobetónových monolitických prievlakoch stužujúcich nosné obvodové steny nadstavby vstavku. Na stropných konštrukciách je zavesený minerálny kazetový podhľad vo výške +2,750 m od podlahy daného podlažia bez tepelnej izolácie v rasti 600x600 mm. V miestnostiach so zvýšenou vlhkosťou bude navrhnutý podhľad vhodný do vlhkého prostredia (minerálne kazety vhodné do vlhkého prostredia).

Schodisko

V administratívnom vstavku bude dobudované jedno železobetónové prefabrikované komunikačné schodisko zabezpečujúce prístup na 2.NP. Schodisko tvoria tri schodiskové ramená, dve

medzipodesty. Predpríprava na ich uloženie bola vybudovaná pri stavbe prízemnia vstavku. Na prekonanie výškového rozdielu medzi 1.NP a 2.NP je navrhnuté trojramenné schodisko s celkovo 20 stupňami, rozdelenými na ramená so 6, 11 a rameno s 3 stupňami. Navrhovaná výška jedného stupňa je 177 mm a šírka 280 mm. Prvý a posledný schod v každom ramene bude farebne odlíšený buď zmenou farby keramického obkladu stupňa, resp. výstražným náterom alebo fóliou. Zábradlie schodiska bude vyhotovené z oceľových nerezových tyčových a rúrových prvkov, výšky 1000 mm. Ostatné schodiská zabezpečujúce bezpečný presun od únikových dverí na terén sú navrhnuté ako oceľové.

Podlahy

Podlahy sú navrhnuté s rôznymi nášľapnými vrstvami, podľa druhu a účelu miestnosti. V kancelárskych priestoroch administratívnych vstavkov je navrhnutý záťažový koberec. V dennej miestnosti, kuchynke, hygienických priestoroch, na schodisku a chodbe je navrhnutá keramická dlažba. Presný typ povrchových úprav bude vybratý na základe vzorkovania a po dohode s investorom a dodávateľom. V priestoroch skladov, výroby a v technických miestnostiach bude zhotovená drátkobetónová podlaha hr. 180 mm + ochranný utesňujúci náter (posyp+nástrek).

Zastrešenie

Budova je zastrešená plochou strechou so sklonom 2,0%, a 1,6 % pokrytou povlakovou krytinou z PVC hr. 1,2 mm. Strešná konštrukcia je tvorená oceľovými priehradovými väzníkmi na rozpon L=18,0m a 30,0m v osovej vzdialenosti 6,0 m. Horný a dolný pás je z HEA a diagonály z JP profilov. Oceľové väzníky sú na obvode ukladané priamo na ŽB stĺpy a v strede na výmenné OK prievlaky. Konštrukcia strechy je doplnená strešnými zavetreniami. Na väznice je ukladaný trapézový plech T153. Výška vlny je 153 mm. V skladbe zastrešenia haly je na trapézový plech ukladaná tepelná izolácia z minerálnej vlny hr. 120 mm. Tepelnú izoláciu je potrebné ukladať kolmo na smer vlny trapézového plechu, v dvoch vrstvách s prekrytím škár. Na styku trapézového plechu a tepelnej izolácie je vložená PE fólia hr. 0,2 mm slúžiaca ako parozábrana. Ako hydroizolácia plochej strechy je použitá povlaková krytina z PVC hr. 1,2 mm mechanicky kotvená do trapézového plechu. Na odvodnenie plochej strechy je navrhnutý podtlakový odvodňovací systém. Systém sa skladá z potrubí, strešných vtokov a z kotviaceho systému.

Skladbu strechy administratívna časti tvorí nosná prefabrikovaná železobetónová konštrukcia, PE fólia – parozábrana, tepelná izolácia v min. hrúbke 200 mm a povlaková krytina z PVC hr. 1,2 mm. Spád strechy vytvorený vo vrstve tepelnej izolácie je 1,5%.

Výplne otvorov

V obvodových konštrukciách druhého nadzemného podlažia administratívnej budovy sú navrhnuté okná s hliníkovým rámovým profilom s tepelno - izolačným zasklením. Koeficient prechodu tepla okna musí byť najviac $U = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (ref. zasklenie – trojsklo). Exteriérové vstupné dvere do administratívy ostávajú pôvodné. Rámové časti okien sú vo farbe RAL 9007. Únikové dvere zo skladovej časti haly sú navrhnuté ako oceľové s obvodovým tesnením vo farbe RAL 9006 alebo ako súčasť hliníkovej presklenej steny s rámovou časťou vo farbe 5002.

V obvodovom plášti sú osadené sekcionálne brány pre zásobovanie s oceľovými lamelami polyesterovou povrchovou úpravou vo farbe RAL 9006. Interiérové dvere sú navrhnuté ako drevené

rámové osadené do drevenej zárubne resp. ocelevej zárubne. Presný tvar a farebný odtieň určí investor po konzultácii s dodávateľom.

Povrchové úpravy

Obvodový plášť

Vonkajšie obvodové steny haly budú vyhotovené zo sendvičových panelov s tepelnou izoláciou hr. 120 mm. Na juhozápadnej fasáde sú panely doplnené o GP panely, na ostatných fasádach je to trapézový plech T35. V oboch prípadoch vo farbe RAL 9006. Po obvode objektu sú na hornú hranu pilot ukladané prefabrikované základové nosníky hr. 280 mm (70 mm železobetón, 70 mm tepelná izolácia, 140 mm železobetón) bez povrchovej úpravy tvoriace sokel stavby.

Vnútorne steny

Vnútorne SDK priečky a SDK predsteny budú vyhotovené zo sadrokartónových dosiek hr. 12,5 mm. Steny SDK sú dvojito opláštené. Povrch sadrokartónových dosiek je možné natierať, maľovať, tapetovať a obkladať. Pred maľbami je vhodné sadrokartónové a zatmelené plochy ošetriť vhodnou penetráciou, aby sa vyrovnala rozdielna nasiakavosť kartónu a špárovacieho tmelu. Škáry sadrokartónových dosiek budú pretmelené sadrovým tmelom a vystužené pomocou výstužnej pásky. Sanitárne priestory budú obložené do výšky 2,135 mm prípadne až po strop keramickým obkladom hr. 8 mm lepeným do tmelu. Do priestorov so zvýšenou vlhkosťou budú použité sadrokartónové dosky, ktoré sú vhodné do vlhkého prostredia. V sprchách doporučujeme pod obklad zhotoviť ochranný hydroizolačný náter resp. minerálnu stierku.

Spevnené plochy

Povrchy spevnených plôch pre nákladné vozidlá budú zhotovené z betónovej dlažby hrúbky 100 mm. Parkovacie stojiská pre osobné automobily budú zhotovené z betónovej dlažby hr. 60 mm. Je možné použiť napr. zámkovú dlažbu v spáde od objektu, odkvapové chodníky budú vysypané z riečnych valúnov. Predĺži sa aj požiarna komunikácia po obvode celého objektu so štrkovým povrchom. Konkrétny typ a celkový design jednotlivých povrchových materiálov zabudovaných v interiéri a exteriéri bude určený výberom po dohode architekta s investorom na základe predložených vzoriek. Všetky materiály musia byť hygienicky nezávadné a musia mať certifikát schvaľujúci použitie pre tento objekt.

Konštrukcie a práce PSV

Hydroizolácie

Po zhotovení základov a zhutnení násypových konštrukcií sa pristúpi k riešeniu izolácii spodnej stavby. Na násype sa vyhotoví vrstva PE fólie (hr. 0,6 mm), ktorá bude tvoriť protiradónovú ochranu a poistnú hydroizolačnú. Na fóliu bude zhotovená drátkobetónová doska hr. 180 mm z vodostavebného betónu. Ako hydroizolácia plochej strechy je použitá povlaková krytina z PVC hr. 1,2 mm mechanicky kotvená do trapézového plechu.

Tepelné izolácie

Na vonkajšie obvodové steny haly je použitá tepelná izolácia hr. 120 mm (polyuretán alebo minerálna vlna), ktorá je súčasťou sendvičových panelov. Výpočtová hodnota súčiniteľa tepelnej vodivosti však nesmie byť väčšia ako 0,035 W/m.K.

V skladbe plochej strechy je použitá tepelná izolácia z minerálnej vlny hr. 120 mm a 200 mm. Tepelnú izoláciu je potrebné ukladať v dvoch vrstvách s prekrytím škár. Výpočtová hodnota súčiniteľa tepelnej vodivosti nesmie byť väčšia ako 0,035 W/m.K.

V skladbe podlahy na 2. NP bude použitá kročajová izolácia hr. 40 mm. Nakladacie mostíky sú pod úrovňou podlahy izolované zo strany haly extrudovaným polystyrénom hr. 60 mm.

Klmpiarske konštrukcie

Olemovania detailov striech vrátane doplnkov, oplechovanie sokla je navrhnuté pomocou systémových prvkov – hliníkový plech lakovaný vypaľovaným lakom. Klmpiarske výrobky budú súčasťou dodávky opláštenia fasády.

Stolárske konštrukcie

Stolárske výrobky je vhodné pred výrobou zamerať. Vnútorne dvere budú drevené rámové, alt. profilovanými lištami osadené do ocelevej zárubne. Presný tvar a farebný odtieň určí investor po dohode s dodávateľom.

Zámočnicke konštrukcie

Zámočnicke výrobky budú zhotovené z bežných prvkov - pásovej ocele, trubiek a valcovaných I alebo U profilov alebo z jaklových profilov. Sú to najmä zábradlia na schodisku v administratívnych vstavkoch a výlezový rebrík.

Oceľové výrobky je nutné chrániť proti korózii pozinkovaním, respektíve opatrením antikorozívnymi nátermi.

Vypracoval: Ing. Maroš Poľačko

VYKUROVANIE

Úvod

Projekt pre územné rozhodnutie, časť Vykurovanie rieši návrh zdrojov tepla pre potreby vykurovania a vetrania pre stavbu: Bohnenkamp – Prístavba logistickej haly v Modre. Jedná sa o prístavbu dvoch skladových priestorov k existujúcej hale skladu a nadstavbu administratívnej časti.

Ako podklad pre vypracovanie projektovej dokumentácia pre územné konanie slúžili stavebné výkresy v M 1:250 a individuálne požiadavky investora.

V projekte sú zohľadnené príslušné technické normy a to predovšetkým:

- STN EN 12 831 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu
- STN EN 15 287-1+A1:2011 Navrhovanie, montáž a prevádzkovanie komínov
- TPP 704 01 Odberné plynové zariadenia na zemný plyn v budovách
- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Vyhláška MŽP SR 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší,
- Vyhláška MŽP SR 270/2014, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší.
- Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Tepelno-technické parametre

Výpočet tepelných strát bol vykonaný podľa STN EN 12 831.

| | | |
|--|--|---|
| Obvodové konštrukcie | $U = 0,300 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ | |
| Strešná konštrukcia | $U = 0,400 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ | |
| Okenné a dverné konštrukcie | $U = 1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ | |
| Vonkajšia výpočtová teplota | $\theta_e = -11 \text{ }^\circ\text{C}$ | |
| Požadovaná vnútorná teplota | $\theta_i = +20 \text{ }^\circ\text{C}$ $\theta_i = +10 \text{ }^\circ\text{C}$ | Administratívne priestory Skladové priestory |
| Tepelná strata | $\Phi = 20,8 \text{ kW}$ $\Phi = 333,9 \text{ kW}$ | Administratívne priestory Skladové priestory |
| Vykurovací systém administratívnej časti | Nútený vykurovací systém. Maximálny teplotný spád vykurovacej vody 70/50 $^\circ\text{C}$. | |
| Zdroj tepla administratívnej časti | Existujúce plynový kondenzačné kotle | |
| Vykurovací systém skladovej časti | Sáľavé vykurovanie | |
| Zdroje tepla skladovej časti | Tmavé plynové infražiariče | |

V prípade zmeny tepelno-technických vlastností stavebných konštrukcií je potrebné previesť opätovný výpočet tepelných strát a nový návrh.

Existujúci stav

Zdrojom tepla pre vykurovanie administratívnej časti je v súčasnej dobe plynová kotolňa umiestnená v samostatnej miestnosti. Plynová kotolňa pozostáva z dvoch plynových kondenzačných kotlov GEMINOX THRs 10-50, menovitý tepelný výkon kotla je 45,5 kW, inštalovaný tepelný výkon kotolne je 91,0 kW. Plynové kotle sú zapojené do kaskády, potrubia vykurovacej vody od kotlov sú vedené cez hydraulický vyrovnávač dynamických tlakov pre rozdeľovača a zberača vykurovacej vody a napojenie zásobníkového ohrievača TÚV. Na rozdeľovač a zberač vykurovacej vody sú napojené dva vykurovacie okruhy a to: okruh vykurovacie telesá a okruh podlahové vykurovanie administratívnej časti. Udržiavanie konštantného tlaku vo vykurovacom systéme je zabezpečené membránovou expanznou nádobou. Odvod spalín od kotlov je zabezpečený nerezovým komínom vedeným z kotolne nad strechu haly.

Požadovaný tepelný príkon pre vykurovanie existujúcej administratívnej časti v zmysle PD častí vykurovanie z 05/2006 je 31,0kW. Existujúca kotolňa má dostatočnú výkonovú rezervu pre vykurovanie nadstavby administratívnej časti.

Popis technického riešenia

Doplnenie zariadení v plynovej kotolni

V rámci ďalšieho stupňa PD je potrebné preveriť existujúce potrubia kotlového okruhu, membránovú expanznú nádobu a hydraulický vyrovnávač dynamických tlakov.

Na potrubia vykurovacej vody za hydraulickým vyrovnávačom dynamických tlakov bude napojený samostatný vykurovací okruh pre vykurovanie nadstavby administratívnej časti. Vykurovací okruh bude obsahovať súbor potrubných armatúr, obehové čerpadlo a trojcestný zmiešavací ventil so servopohonom.

Rozvody vykurovacej vody

Rozvody vykurovacej vody napojené na vykurovací okruh pre vykurovanie nadstavby administratívnej časti budú zhotovené z ocelových potrubí, tepelne izolované. Ďalej budú ocelové potrubia z miestnosti kotolne vedené v priestore existujúcej haly, z ktorých budú vyhotovené odbočky s prechodmi na plastliníkové potrubia vykurovacej vody. Plastliníkové potrubia budú vedené v podlahe nadstavby administratívnej časti pre napojenie jednotlivých vykurovacích telies osadených v jednotlivých miestnostiach nadstavby administratívnej časti. Vykurovanie jednotlivých miestnosti nadstavby administratívnej časti bude zabezpečené panelovými vykurovacími telesami, typ VK. Panelové vykurovacie telesá budú opatrené príslušnými armatúrami a termostatickými hlavicami. Potrubné rozvody vykurovacej vody budú na najvyšších miestach opatrené od-vzdušňovacími ventilmi a na najnižších miestach vypúšťacími kohútmi.

Potrubia a armatúry

Potrubné rozvody vykurovacej vody budú zhotovené z ocelových rúr. Spájanie ocelových potrubí je uvažované zvaraním. Prípojné potrubia vedené v podlahe k vykurovacím telesám budú zhotovené z plastliníkových potrubí, spájanie potrubí bude pomocou lisovacích tvaroviek. Na najvyšších miestach budú osadené odvzdušňovacie ventily, na najnižších miestach vypúšťacie armatúry.

Tepelné izolácie. Ocelové a plastliníkové potrubia vykurovacej vody budú tepelne izolované tepelnou izoláciou na báze polyetylénu. Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé dimenzie potrubí vykurovacej vody bude stanovená v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Závesy potrubí. Rozvody vykurovacej vody budú zavesené na závesných objímkach s gumovou výstelkou.

Armatúry. Sú navrhnuté bežné potrubné armatúry, uzatváracie kohúty, spätné klapky, filtre,...

Kompenzácia dĺžkovej rozťažnosti potrubí vykurovacej vody je uvažovaná prirodzenými kompenzačnými útvarami.

Vykurovanie skladových priestorov

Ako zdroj tepla pre zabezpečenie potrieb vykurovania pristavovaných skladových priestorov je uvažovaných osem tmavých plynových infražiaríčov s pretlakovými horákmi:

POŽADOVANÉ TECHNICKÉ PARAMETRE ŽIARIČOV:

| | |
|--|------------------------|
| - počet inštalovaných žiaričov: | 8 ks |
| - menovitý tepelný príkon: | 49,0 kW |
| - menovitý tepelný príkon: | 45,0 kW |
| - maximálna hodinová spotreba zemného plynu: | 4,92 m ³ /h |
| - vstupný tlak zemného plynu: | (2,0÷6,0) kPa |
| - elektrické napájanie: | 1x230V, 50Hz,100W |
| - hmotnosť: | 230 kg |

Plynové žiariče budú zavesené v horizontálnej polohe na nosnú časť stropnej konštrukcie, spodná hrana žiariča vo výške cca +9,60m nad podla-hou skladu. Odvod spalín od uvažovaných žiaričov bude vyvedený nad strechu objektu, ukončenie dymovodu minimálne 0,6m nad atikou stre-chy. Pripojenie odvodu spalín na žiarič bude prostredníctvom flexibilného pripojenia. Prevádzka plynových žiaričov bude nezávislá na vnútornom vzduchu, prívod vzduchu k žiaričom bude zabezpečený z exteriéru potrubím. Regulácia výkonu plynových žiaričov bude zónová pomocou regu-látorov.

Nakoľko sa jedná o uzavreté plynové spotrebiče typu C, v zmysle TPP 704 01 sa nekladú osobitné požiadavky na objem miestnosti. Pri umiestňovaní plynových kotlov je potrebné rešpektovať STN 90 0300, požiadavky na požiarne bezpečnosť v miestne odvodu spalín a na ochranu pred ich vniknutím do miestnosti podľa príslušných predpisov.

Montáž a skúšky zariadenia

Počas realizácie je potrebné dodržiavať podmienky Zákona č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci ako aj vyhlášku MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. v platnom znení..

O vykonaných skúškach bude vystavený protokol. Súčasťou preberacieho konania vykurovacieho zariadenia je zaškolenie obsluhy, o čom bude spísaný protokolárny záznam.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Za dodržiavanie bezpečnostných a požiarne predpisov pri montáži plne zodpovedá montážna organizácia, v zmysle a rozsahu platných predpisov. Montážna organizácia rovnako zodpovedá za dodržiavanie technologických postupov a používanie ochranných pracovných pomôcok.

Vykurovacie zariadenia odovzdané do trvalej prevádzky môžu obsluhovať len riadne zaškolení pracovníci. Zásah do zariadenia cudzím osobám je zakázaný. Rotačné časti zariadení musia byť opatrené ochrannými krytmi a nesmú byť svojvoľne odnímané alebo poškodzované. Okolie zariadení musí byť prístupné pre kontrolu a údržbu. Užívateľ zabezpečí pravidelné revízie zariadení.

Starostlivosť o životné prostredie

Sumarizácia plynových spotrebičov:

| Názov plynového spotrebiča | P. ks | Jednotkové hodnoty | | | Sumárne hodnoty | | |
|--|-------|-----------------------------|------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|--|
| | | Menovitý tepelný výkon [kW] | Menovitý tepelný príkon [kW] | Hodinová spotreba zemného plynu[m ³ /h] | Celkový menovitý tepelný výkon [kW] | Celkový menovitý tepelný príkon [kW] | Celková hod. spotreba zemného plynu[m ³ /h] |
| I. etapa (r. 2006) | | | | | | | |
| Plynový kondenzačný kotol Geminox THR5 10-50C | 2 | 48,7 | 49,5 | 5,29 | 97,4 | 99,0 | 10,58 |
| Plynový žiarič Schwank D40U | 2 | 35,0 | 39,0 | 3,91 | 70,0 | 78,0 | 7,82 |
| II. etapa (r. 2015) | | | | | | | |
| Plynový žiarič Schwank D50U | 2 | 45,0 | 49,0 | 4,92 | 90,0 | 98,0 | 9,84 |
| III. etapa (r. 2018) | | | | | | | |
| Plynový žiarič Schwank D50U | 8 | 45,0 | 49,0 | 4,92 | 360,0 | 392,0 | 39,36 |
| SPOLU Hala Bohnenkamp (I. + II. + III. etapa) | | | | | 617,4 | 667,0 | 67,60 |

Navrhované plynové žiariče je potrebné z hľadiska ochrany ovzdušia posudzovať ako zdroj znečisťovania ovzdušia typu „stacionárne zariadenie na spaľovanie palív“, sa vzťahujú príslušné ustanovenia zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší, kde sú uvedené aj povinnosti prevádzkovateľa zdroja

znečistenia ovzdušia. Z plynových spotrebičov budú do ovzdušia produkované hlavne oxidy dusíka (NOX) a oxidy uhlíka.

Vzhľadom na inštalovaný tepelný príkon zdrojov tepla (plynové žiariče a plynové kotle) - súčet tepelných príkonov všetkých zariadení je väčší v rámci celej stavby **667,0kW** - sa jedná o **stredný zdroj** znečisťovania ovzdušia. Povinnosti prevádzkovateľa stredného zdroja znečistenia ovzdušia sú stanovené v zákone č. 137/2010 Z.z. Emisné limity sú uvedené v prílohe č.4, vyhlášky č. 410/2012 Z.z. Skutočné dosahované hodnoty emisii znečisťujúcich látok (NOX, CO) pri navrhovaných zdrojoch znečisťovania ovzdušia spĺňajú najprísnejšie požiadavky ochrany ovzdušia. Na základe uvedeného je možné konštatovať, že v rámci stavby je pri ochrane ovzdušia volená najlepšia dostupná technika s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na jej obstaranie a prevádzku podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší.

Rozptyl emisii znečisťujúcich látok od navrhovaných plynových žiaričov bude zabezpečený samostatnými komínmi ukončenými minimálne 0,6m nad atikou strechy, čo zodpovedá požiadavkám vyhlášky č. 410/2012 Z.z. a STN EN 15 287.

Zdrojom hluku plynové horáky plynových žiaričov. Aby sa hluk a vibrácie od plynových žiaričov neprenášali do stavebných konštrukcií objektu, budú plynové žiariče napojené na odvod spalín bude pomocou flexibilných spalinových a vzduchových potrubí.

Pri prevádzke plynových žiaričov nebudú vznikať tekuté odpady.

Pri prevádzke plynových žiaričov nebudú vznikať tuhé odpady

Záver

Návrh technického riešenia je na úrovni tohto projektu rozpracovaný „len“ pre účely územného konania. Podrobné dimenzovanie jednotlivých súčasti vykurovacích systémov – bude prevedené v rámci realizačnej projektovej dokumentácie. V rámci tohto stupňa projektovej dokumentácie boli riadne odovzdané podklady a požiadavky na nadväzujúce profesie.

Vypracoval: Ing. Jozef Januš

ZDRAVOTECHNIKA

SO.01.1 Prístavba skladovej haly časť III.

V skladovej hale časť III. nebudú riešené rozvody pitného vodovodu ani rozvody splaškovej kanalizácie.

Dažďová kanalizácia

Odvodnenie strechy celej haly bude riešené podtlakovým odvodňovacím systémom. Zvodové porubia podtlakovej kanalizácie budú zavesené pod stropom haly, budú vedené bezspádovo smerom k obvodovým nosným stĺpom. Zvislé odpadové podtlakové potrubia budú vedené a ukotvené pri stĺpoch a budú dovedené pod podlahu 1.NP. Strešné vtoky budú plastové, vybavené záchytnými košmi na zachytávanie hrubých nečistôt. Dažďová kanalizácia sa zrealizuje z rúr a tvaroviek z vysoko hustotného polyetylénu (HDPE) prípadne podobný ekvivalent pre kanalizáciu, spájanie zvaraním a elektrospojkami.

Odtokové množstvá dažďových OV

Sú zdokumentované v SO 04.1 Dažďová kanalizácia a retenčná nádrž - nová časť

SO.01.2 Prístavba skladovej haly časť VI.

V skladovej hale časť IV. nebudú riešené rozvody pitného vodovodu ani rozvody splaškovej kanalizácie.

Dažďová kanalizácia

Odvodnenie strechy celej haly je riešené podtlakovým odvodňovacím systémom. Zvodové porubia podtlakovej kanalizácie budú zavesené pod stropom haly, budú vedené bezspádovo smerom k obvodovým nosným stĺpom. Zvislé odpadové podtlakové potrubia budú vedené a ukotvené pri stĺpoch a budú dovedené pod podlahu 1.NP. Strešné vtoky budú plastové, vybavené záchytnými košmi na zachytávanie hrubých nečistôt. Dažďová kanalizácia sa zrealizuje z rúr a tvaroviek z vysoko hustotného polyetylénu (HDPE) prípadne podobný ekvivalent pre kanalizáciu, spájanie zváraním a elektrospojkami.

Odtokové množstvá dažďových OV

Sú zdokumentované v SO 04.1 Dažďová kanalizácia a retenčná nádrž - nová časť

SO 01.3 Nadstavba administratívnej budovy

V rámci nadstavby administratívnej budovy sa dobudujú nové administratívne priestory v 2.NP, ktorých súčasťou budú aj nové sociálne priestory (WC, priestor pre upratovačku, kuchynka ...).

Rozvody vody pre sociálne účely:

Objekt SO 01.3 bude zásobovaný pitnou vodou z terajších vnútorných rozvodov v objekte (bez potreby úpravy areálovej prípojky vody). Napojenie nových rozvodov sa prevedie na terajšie rozvody vody v objekte. Rozvody studenej pitnej vody (SV) budú vedené v súbehu s rozvodmi teplej vody (TV) a rozvodmi cirkulácie teplej vody (CV). Rozvody vody budú vedené k jednotlivým zariaďovacím predmetom. Hlavné rozvody vody budú vedené v podhlade, pripájacie potrubia vodovodu budú vedené v drážkach zasekaných do muriva, alebo v inštalačných predstenách. Rozvody vody budú zrealizované z rúr trojvrstvových plasthliníkových.

Príprava teplej vody bude riešená v zásobníku TV. Všetky potrubia vodovodu budú obalené tepelnou izoláciou podľa príslušných platných noriem. Rozvody vody: teplá voda proti ochladzovaniu vody a stratám tepla a studená voda proti ohrievaniu a kondenzácii vodných pár na povrchu potrubia. Povrch tepelných izolácií bude upravený proti mechanickému poškodeniu a podľa požiadaviek protipožiarnej ochrany budov. Prestup potrubia vodovodu do budovy bude izolovaný proti podzemnej vode v závislosti od jej tlaku. Prestupy potrubí cez požiarne deliace konštrukcie budú opatrené systémovými požiarными uzávermi podľa profilu a materiálu potrubia.

Potreba pitnej vody:

nemení sa oproti terajšiemu stavu

Rozvody požiarnej vody:

Rozvody vnútornej požiarnej vody budú napojené na terajšie vnútorné rozvody požiarnej vody.

Potreba požiarnej vody:

Zdokumentovaná v časti POB

Splašková kanalizácia

Vnútoraná splašková kanalizácia z objektu SO 01.3 bude napojená na rozvody terajšej vnútornej splaškovej kanalizácie (bez potreby úpravy areálových rozvodov splaškovej kanalizácie). Do splaškovej kanalizácie budú odvádzané odpadové vody od nových zariadení predmetov. Odpadové vody budú odvádzané gravitačne, zvislými odpadovými potrubiami kanalizácie vedenými v stenách, predstenách alebo pred stĺpmi. Pripájacie potrubia od jednotlivých zariadení do odpadových potrubí budú uložené v drážkach stenách alebo v inštalačných predstenách v spáde 3%. Splašková kanalizácia bude odvetraná nad strechu pomocou plastových ventilačných hlavíc. Odvod kondenzátu z VZT jednotiek a z klimatizačných jednotiek bude vedený cez zápachovú uzávierku do splaškovej kanalizácie. Pripojovacie potrubia a odpadové potrubia splaškovej kanalizácie budú z HT-odpadového systému, hrdlované, tesnené gumeným krúžkom. Prestupy vetracieho kanalizačného potrubia strešnou konštrukciou sa budú izolovať proti dažďovej vode v koordinácii s riešením stavebnej časti. Prestupy plastových kanalizačných potrubí požiarными deliacimi konštrukciami budú opatrené certifikovanými protipožiarными uzávermi.

Odtokové množstvá splaškových OV:

Nemení sa oproti terajšiemu stavu.

Dažďová kanalizácia:

Časť strechy administratívnej budovy ostane odvodnená pôvodnými prípojkami dažďovej kanalizácie. Zvyšná časť strechy administratívnej budovy bude po realizácii objektu SO 01.1 nahradená strechou tejto haly.

Zariadenie predmety:

Použijú sa štandardné zariadenia podľa platných katalógov výrobcov a dodávateľov v obchodnej kvalite požadovanej investorom.

Vypracoval: Ing. Štefan Krchňák

PLYNOFIKÁCIA

Úvod

Plyn do areálu je privedený plynovou prípojkou DN25, z uličného STL plynovodu DN100 90 kPa. Plynová prípojka je ukončená v prístrešku merania spotreby plynu a regulácie tlaku plynu, ktorý je umiestnený na hranici pozemku. Z prístrešku RaMZ vedie v zemi plynový rozvod DN50, ktorý vchádza dovnútra v rohu haly. V hale sú na plynový rozvod napojené 2 ks nástenné kotle a 8 ks plynové žiariče. Celková spotreba plynu v hale je 43,1m³/hod.

Návrh plynofikácie prístavby

Projektová dokumentácia rieši prístavbu haly a tým navýšenie spotreby plynu, rekonštrukciu merania spotreby plynu, reguláciu tlaku plynu pre jestvujúcu časť haly, nový rozvod plynu pre prístavbu haly a dopojenie nových plynových spotrebičov.

Členenie stavby:

- rekonštrukcia merania spotreby plynu a regulácia tlaku plynu
- rozvod plynu v hale
- napojenie plynových spotrebičov

V zmysle vyhlášky MPSVR SR 508/2009 v znení neskorších predpisov, je projektované technické zariadenie zaradené podľa prílohy č.1, časť IV takto :

- meranie spotreby plynu, regulácia tlaku plynu a rozvod plynu v hale, ako plynové zariadenie skupiny B, písmeno g
- napojenie plynových spotrebičov, ako plynové zariadenie skupiny B, písmeno h, na spotrebu zemného plynu spaľovaním

Meranie spotreby zemného plynu a regulácia tlaku plyn

Na hranici pozemku je osadený prístrešok merania spotreby plynu a regulácie tlaku plynu. Tlak plynu je regulovaný regulátorom tlaku plynu KHS B40 a meranie je spotreby plynu je BK G16.

Prístrešok je potrebné zrekonštruovať. Spotreba plynu bude meraná na strednom tlaku rotačným plynomerom G40, na potrubí DN50 s kompenzátorom. Ďalej vedie k jestvujúcej hale jestvujúci nízkotlaký plynovod, ktorého pracovný tlak bude po rekonštrukcii 90kPa. Na obvodovom múre jestvujúcej haly, je osadený uzáver plynu haly. Za jestvujúcim uzáverom plynu haly, bude potrubie rozdelené na dve vetvy. Obe vetvy budú mať samostatné uzávery plynu.

Vetva pre jestvujúcu halu bude mať tlak plynu zregulovaný z 90kPa na 2kPa regulátorom tlaku plynu Francel B40 z 90 kPa na 2 kPa. Regulátor bude premiestnený z prístrešku v oplotení na obvodový múr haly.

Za regulátorom bude prívod plynu dopojený do jestvujúceho plynového rozvodu v jestvujúcej hale.

Druhá vetva, ktorej tlak zostane 90 kPa, povedie do prístavby haly.

Rozvod plynu v hale

Nová vetva DN50 povedie cez jestvujúcu halu do novej časti. Na konci hlavného potrubia bude odzdušňovacie potrubie, ktoré bude vyvedené 1,0m nad strechu, kde bude ohnuté 180° a vodivo prepojené s bleskozvodom, prípadne o kovovú časť strechy.

V prístavbe budú na plynový rozvod napojené:

- prístavba časť III. – 5x plynový žiarič, max. hod. ZP pre jeden žiarič 4.92m³/h, spolu 24,6m³/h,
- prístavba časť IV. – 3x plynový žiarič, max. hod. ZP pre jeden žiarič 4.92m³/h, spolu 14,76m³/h.

Všetky spotrebiče budú v prevedení turbo a spaliny budú odvádzané dymovodom nad strechu.

Max. hodinová spotreba ZP v prístavbe: 39,36 m³/hod.

Celková spotreba zemného plynu (jestv. hala + prístavba) bude : 43,1 + 39,36 = 82,48 m³/hod.

Montážne práce

Odberné plynové zariadenie bude zhotovené z ocelových rúr čiernych, svetlosti DN50 - DN15, ktoré budú spájané až na nevyhnutné závitové spoje zvaraním.

Montáž vykoná oprávnená fy, ktorej zvarač bude mať platnú štátnu zvaračskú skúšku. Všetky zvary budú skontrolované vizuálne a prežiarením bude skontrolovaných 5% zvarov každého zvarača, minimálne však 1 zvar, v súlade s STN EN 1775. Tlaková skúška bude vykonaná taktiež v súlade s vyššie uvedenou normou.

Pred každým plynovým žiaričom bude doregulovanie tlaku plynu z 90 kPa na 2,0kPa.

Plynové žiariče budú dopojené plynovými opancierovanými hadicami DN20.

Pred žiaričom budú inštalované :

- guľový uzáver DN20
- plynový filter DN20
- regulátor tlaku plynu z 90 kPa na 2 kPa, prietok 5,0 m³/hod

Plynové potrubie bude uchytené o strop haly, prípadne o steny rozoberateľnými objímkami. Všetky spotrebiče sú uzavreté, teda spaľovací vzduch nasávajú a spaliny vypúšťajú do vonkajšieho prostredia.

Na stl. plynovom rozvode bude vykonaná skúška pevnosti a tesnosti.

Pevnostná skúška bude robená vzduchom o pretlaku 60 kPa, čo je dvojnásobok prevádzkového tlaku. Pri skúške sa bude pozvoľna zvyšovať tlak na 30 až 50% hodnoty skúšobného pretlaku, kedy sa zvyšovanie pretlaku preruší a skúšaný úsek sa skontroluje, či nedošlo k poškodeniu, prípadne k úniku vzduchu. Potom sa tlak zvýši až na požadovaný skúšobný pretlak. Skúška bude po hodinovom ustálení tlaku a teploty skúšobného média trvať 1 hodinu. Skúšaný plynový rozvod sa bude považovať za tesný, keď v priebehu tejto doby nedôjde k poklesu. Na skúšku pevnosti naväzuje skúška tesnosti, ktorá bude trvať tiež 1 hodinu. Pri skúškach bude použitý U tlakomer ortuťový, s priemerom stupnice 160mm, podľa STN 1775.

Prežiarením bude skontrolovaných 5 % zvarov každého zvarača, minimálne však 1 zvar.

Plynové spotrebiče spustí do prevádzky odborný servisný pracovník.

Plynové odberné zariadenie bude zhotovené podľa STN EN 1775 TPP 704 01 a vyhl. MPSVR SR č.508/2009 Z.z., v znení neskorších prepisov, v súlade s ktorými bola vypracovaná projektová dokumentácia.

Vypracovala: Ing. Zuzana Nottná

ELEKTROINŠTALÁCIA

Účelom stavby je prístavba skladovej haly (rozdelená na etapy výstavby III, IV) k existujúcej hale. Súčasťou prístavby je aj výstavba druhého nadzemného podlažia na časti pôdorysu existujúcej administratívnej časti haly, kde budú vybudované kancelárske priestory.

Elektrická prípojka

Prívodné káble nízkeho napätia budú ukončené v rozvádzači RH-2. Napäťová sústava 3/N/PE AC,50Hz, 400V/230V/TN-C-S, 1/N/PE AC,50Hz, 230V/TN-S. Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche bude v zmysle STN prevádzkovaná samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Projekcia ochranného vodiča (PE) bude zodpovedať prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6. Ochrana pred úrazom el. prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6 izolovaním živých častí, krytmi, zábranami a pre vybrané priestory a zariadenia doplnková ochrana prúdovými chráničmi. Ochrana proti prepätiu v objekte bude v hlavnom rozvádzači. Budú navrhnuté zvodiče bleskového prúdu a prepätia triedy T1+T2. Prierez pripojovacích vodičov v zmysle STN 33 2000-5-523. Meranie elektrickej energie bude umiestnené v RH. Elektrárenské meranie spotreby elektrickej energie je v napájacej trafostanici TS34. Riešená časť ma požiadavku na samostatné podružné meranie, ktoré bude v rozvodni NN. Na základe požiadavky investora bude podružné meranie umiestnené v každom podružnom rozvádzači pomocou digitálneho elektromera. Meranie bude na vývode pomocou ciachovaného digitálneho elektromera. Elektroinštalácia bude napojená z el. rozvádzačov ozn. „RH-2“. Rozvádzače budú v skriňovom vyhotovení kde vonkajšie rozmery sú: 2000 (mm) x 1000 (mm) x 800 (mm) v modulárnom vyhotovení. Inštalácia bude delená na dve sekcie napájanie. Prvá sekcia bude zabezpečovať napájanie normálnych systémov a druhá sekcia napájanie technologických systémov. Bude inštalovaný automatický prepínač sieti z normálnej prevádzky na zálohovanú prevádzku pomocou núdzového dieselagregátu. Zálohovacie obvody budú tvoriť protipožiarne zariadenia a vonkajšie osvetlenie nádvoria. Každý hlavný rozvádzač pre “technologické” inštalácie bude zhotovený s nasledovnými ističmi, schopný napájať hlavný rozvážací panel (MDP) určený pre technologické zariadenia: Poloha každej elektrokrine na podlahe skladu bude koordinovaná tak, aby nezasahovala do technológie a bude schválená spoločnosťou.

Umelé osvetlenie

Stanovenie intenzity a rovnomernosti osvetlenia, ako aj ostatných svetelno-technických ukazovateľov bude v zmysle STN EN 12464-1 a podľa požiadaviek investora. Systém osvetlenia skladu bude napájaný z rozvádzačov každej kobky. Od vypínačov budú káble vedené vo vertikálnych a horizontálnych lávkach (výška inštalácie > 10,00 m). Káble budú následne pripojené k zberniciam osvetlenia prostredníctvom kanálov. Svietidlá budú nové a budú vyhovovať miestnym predpisom a opatrené značkou CE. Osvetľovacie systémy, podrobne popísané v tejto časti, budú taktiež kompatibilné a spĺňať projektové kritéria udržateľnosti požadované zo strany BREEAM alebo LEED. FC bude vybavené LED osvetlením. LED osvetlenie bude umiestnené vo všetkých priestoroch - sklad, kancelárie a damage land.

| Priestor | Intenzita osvetlenia |
|--|--|
| Sklad/ <u>Damage Land</u> | 300 lux, merané vo výške 0,85 m nad podlahovou doskou, merané v horizontálnej rovine (<u>plnoregálové</u> s uličkami) |
| Kancelárie skladu | 500 lux <u>tlmiteľná</u> , vo výške 0,85 m nad podlahou, merané v horizontálnej rovine |
| Miestnosti skladu pre prestávku | 300 lux |
| Toalety | 200 lux |
| Chodby, schodiská a spoločné priestory | 150 lux |
| Technické miestnosti, vrátnice, skladovacie miestnosti a stúpačkové skrine | 200 lux |
| Prevádzkové priestory s vonkajším osvetlením | 100 lux |
| Nádvorie (celý priestor v rámci bezpečnostného oplotenia) | 54 lux |
| Parkovisko osobných automobilov | 15 lux |
| Parkovisko osobných automobilov v <u>park house</u> | 50 lux, minimum podľa českých noriem |
| Parkovisko nákladných vozidiel – N/A | 15 lux |
| Priestor prívesov + komunikácia – N/A | 25 lux |
| Nakladacia rampa < 15 m vzdialenosť k budove | 50 lux |
| Okružná pozemná komunikácia | 15 lux |
| Hlavný vchod/východy | 50 lux |
| Ostatné vonkajšie priestory | 5 lux (sever požiarnej komunikácie n/a) |

Osvetlenie skladu bude navrhnuté tak, aby bol zabezpečený koeficient homogenity / rovnomernosti osvetlenia 0,8. Bude inštalované a schválené LED svietidlo (tzn. Verteco svietidlo vyrobené fy Dexeco Ltd VEKO, Philips, Regiolux, Trilux, Zumtobel, Siteco alebo ekvivalent a schválené). Minimálna požadovaná životnosť je 50 000 hodín. Núdzové svietidlá budú vodotesné, na únikovej trase so záložným zdrojom, bez údržbové s jednodinovým trvaním (alebo dlhším podľa miestnych predpisov). Tieto svietidlá budú inštalované vo všetkých požiarnych únikoch, v sklade, technických miestnostiach, chodbách, toaletách, priestoroch pre prestávku a kanceláriách. Systém osvetlenia bude zahŕňať integrálne varianty snímačov pre detekciu prítomnosti a reguláciu denného osvetlenia. Prepínanie a nastavenie celého systému osvetlenia (osvetlenie skladu a vonkajšie osvetlenie) bude realizovateľné miestnymi ručne ovládanými vypínačmi (jeden pre každé vedenie), systémom riadenia budovy, snímačmi detekcie prítomnosti alebo snímačmi pre reguláciu intenzity denného osvetlenia. Bude dosiahnutá účinnosť osvetlenia v rozsahu 2,4 až 2,9 w/m²/100 lux. Pri stanovení hodnoty intenzity je nutné dodržať nariadenie vlády č. 269, Z.z. č. 269/2006. POŽIADAVKY NA UMELE OSVETLENIE PRACOVÍSK V ZMYLSE ZÁKONA č.269/2006 . Osvetlenie kancelárii bude clonenými žiarivkovými svietidlami s optickým systémom s cloniacou mriežkou s elektronickým predradníkom s intenzitou osvetlenia E_{pk}=500 lx. Ovládanie osvetlenia bude v pomere 2/3. Svietidlá budú navrhnuté tak, aby vyhovovali charakteru prevádzky. V kanceláriách budú žiarivkové svietidlá, ktoré spĺňajú podmienky pre pracoviská s obrazovkami. Osvetlenie chodieb bude s downlight svietidlami.

Zásuvkové obvody

Rozmiestnenie zásuviek 230 V robiť vo výške 0,3 m alebo 1,2 m a zásuvky 400V vo výške 1,2 m. Inštaláciu robiť bezhalogénovými káblami CHKE-R, uloženými pod omietkou a v elektroinštalčných rúrkach. Budú urobené bežné zásuvkové obvody 230V a samostatné zásuvkové vývody pre spotrebiče ktoré vyžadujú samostatne istený okruh. V skladových halách budú zásuvky 230V/16A, 400V/32A. V kancelárskych priestoroch prevažne v parapetnom žľabe Legrand DPV. V kancelárskych priestoroch budú el. inšt. rozvody nad podhľadom na rošte a v stenách v PVC trubkách a v káblových kanáloch. Hlavné rozvody budú vedené pod stropom. Prestupy cez jednotlivé požiarne úseky budú utesnené protipožiarными upchávkami. Rozvody sa zrealizujú medenými káblami ZO, BH, resp. pre

zariadenia, ktoré majú byť funkčné pri požiari káblami ZO, BH, PH . Káble ZO, BH, PH budú vedené v samostatných žľaboch. V administratívnej budove budú káble z miestnych rozvádzačov do koncových bodov vedené káblovými lávkami inštalovanými vo falošnom strope alebo pod zvýšenou podlahou. Pre elektrickú inštaláciu v priestoroch s vaňou alebo sprchou (tzn. kúpeľne a pod.) platia požiadavky STN 33 2000-7-701:10/2007.

Bleskozvod

Predmetom projektu je vybudovať novú ochranu pred bleskom v zmysle súboru noriem ochrany pred bleskom STN 623 05. Pre objekt bude riešená hlavná uzemňovacia svorkovnica označená ako MET, umiestnená v rozvádzači RSV, (prípadne v jeho blízkosti). Pre priestory s triedami vonkajších vplyvov AD2, AD3, AD4, AF4 sa použije sa doplnková ochrana doplnkovým pospájaním podľa STN 33 2000-4-41 čl.415.2.

Slaboprúdové rozvody

Zásuvky pre dáta v objekte sú zapustené pod omietkou. Káble budú pripojené v dátovom rozvádzači RACK, do ktorého je privedená prípojka od providera. Z rozvádzača sa napoja ethernetové zásuvky na 0.NP. a ethernetové zásuvky na 1.NP. Ku každej dátovej dvoj zásuvke bude privedený 2x kábel S/FTP cat.6a. Káble budú vedené v chráničke 20mm a vedené od silnoprúdových rozvodov podľa STN 33 2000-5-52. Ukončenie káblov je v zásuvkách pod omietku, v žľaboch a kovových kanáloch. Pri súbehu slaboprúdových a silnoprúdových káblov je nutné dodržať odstupové vzdialenosti - 100 mm !!! V zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z. §3 odst.1, prílohy č.1 časť 3, sú elektrické zariadenia zaradené do skupiny B a C.

Elektroenergetická bilancia

| Typ rozvádzača | Výkon P_i (kW) | koeficient súčasnosti β | Výkon P_s (kW) | hlavný istič I_n (A) |
|----------------|------------------|-------------------------------|------------------|------------------------|
| RH2 | 250 | 0,6 | 150 | 250 |

Vypracoval: Ing. Jozef Januška

VZDUCHOTECHNIKA

Úvod

Príspevok do správy pre územné rozhodnutie rieši vetranie tak, aby bola zaistená pohoda a hygiena prostredia. Bol vypracovaný na podklade architektonickej štúdie a rešpektovania platných technických noriem a legislatívnych požiadaviek.

Návrh rešpektuje:

STN 73 0872 - ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickými zariadením.

STN 73 0548 – Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaného priestoru.

STN EN 13 779 – Vetranie nebytových budov.

STN EN 15 251 - Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov na navrhovanie a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov.

Vyhláška 625 / 2006 Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky z 22. novembra 2006.

Nariadenie vlády SR 353 z 10. mája 2006, o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia.

Nariadenie vlády Slovenskej republiky 339/2006 Z.z. z 10. Mája 2006 ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

S nimi súvisiace normy a predpisy, technické podklady použitých výrobkov.

Technický popis

Zariadenie č.1 – vetranie skladovej haly:

Vetranie skladu je navrhnuté ako podtlakové vetranie s núteným odvodom znehodnoteného vzduchu (strešným ventilátorom) a prirodzeným prívodom čerstvého vzduchu (žalúzie pri podlahe s uzatváracími klapkami).

Je navrhnutá 0,5* hod výmena čerstvého vzduchu za hodinu vo výške 2m, alebo $1,0\text{m}^3/\text{h} / 1\text{m}^2$.

Rešpektuje normu STN EN 13779, odstavec A.15, tabuľka A.9 - Objemové prietoky vonkajšieho vzduchu na jednotku plochy miestností, ktoré nie sú určené na pobyt osôb.

Nútený odvod vzduchu zabezpečí strešný ventilátor, so spätnou klapkou, inštalovaný nad strechou objektu s reguláciou otáčok.

Ovládanie zariadenia ručne, prípadne podľa požiadavky investora.

Celková plocha skladu 0.01: $7\,267\text{m}^2$

Množstvo vetracieho vzduchu: $7\,270\text{m}^3/\text{h}$

Celková plocha skladu 0.02: $3\,461\text{m}^2$

Množstvo vetracieho vzduchu: $3\,470\text{m}^3/\text{h}$

Zariadenie č.2 – vetranie miestností bez možnosti prirodzeného vetrania:

Vetranie priestoru bude zabezpečené rovnotlakové vzduchotechnickou jednotkou so spätným získavaním tepla.

Zariadenie bude inštalované pod stropom vetranej miestností.

Celková plocha: $15,27\text{m}^2$

Výška: 2,75m

Výmena vzduchu: 6x hod

Množstvo vzduchu: $260\text{m}^3/\text{h}$

Zariadenie č.3 – vetranie sociálnych zariadení, priestoru upratovačky a kuchynky:

Vetranie priestoru bude zabezpečené podtlakovým spôsobom, odvodnými ventilátormi inštalovanými pod stropom vetraných miestností.

Výmena vzduchu: 8x hod

Množstvo vzduchu: $2 \times 200\text{m}^3/\text{h}$

Množstvo vzduchu: $2 \times 80\text{m}^3/\text{h}$

Kuchynka: $1 \times 160\text{m}^3/\text{h}$

Zariadenie č.4 – chladenie kancelárie:

Chladenie priestoru kancelárie bude zabezpečené multisplit systémom.

Vonkajšia jednotka bude inštalovaná na streche objektu.

Vnútorne jednotky podľa požiadaviek investora.

Protipožiarna ochrana

Navrhované zariadenie rešpektuje STN 73 0872 a súvisiace.

Protihlukové opatrenia

Budú prevedené také opatrenia, ktoré zabránia šíreniu hluku do vonkajších priestorov i do vetraných miestností.

Požiadavky pre nadväzujúce profesie

Požiadavky na elektrickú energiu:

Všetky nároky na profesiu budú špecifikované v projekte pre stavebné povolenie.

Požiadavky na stavbu:

Všetky nároky na profesiu budú špecifikované v projekte pre stavebné povolenie.

Záver

Táto technická správa slúži pre dokumentáciu k vydaniu územného rozhodnutia, v správe je popísaný navrhovaný systém vetrania objektu, všetky potrebné náležitosti je pripravený poskytnúť projektant tejto časti, ďalšie bližšie podrobnosti – výkonové údaje, nároky na nadväzujúce profesie, výkresová dokumentácia budú spracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie, t.j. v projekte pre vydanie stavebného povolenia a v realizačnom projekte.

Vypracoval: Ing. Marek Marcin

ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA

Objekt prístavby logistickej haly a nadstavba kancelárií, budú vybavené rozvodmi a zariadeniami Elektrickej požiarnej signalizácie (EPS), ktoré budú slúžiť k signalizácii požiaru v chránených priestoroch už pri jeho vzniku.

Systém EPS bude tvorený požiarňami hlásičmi, individuálne adresovateľnými, t. z. že každý požiarň hlásič má svoju adresu, ktorá umožňuje presnú identifikáciu miesta vzniku požiaru zapojenými do kruhových liniek.

Pre ochranu požiarne nebezpečných priestorov budú použité hlásiče požiaru automatické a tlačidlové, so zariadeniami pre akustickú a optickú signalizáciu poplachu, a ovládania technických zariadení, ovládané z výstupov vstupno-výstupných modulov.

Vzhľadom na rozsah rozšírenia systému EPS je nutné jestv. ústredňu ESSER IQ8 CONTROL C (na stálej službe) sa vymeniť za ústredňu IQ8Control M. Z jestv. ústredne IQ8 CONTROL C sa využijú periférne karty pre mikromodul a mikromoduly zbernice, na ktoré je pripojený jestv. systém EPS.

Systém EPS okrem ochrany priestorov je určený aj na ovládanie nasledovných technických zariadení:

- spúšťanie evakuácie cez sirény,
- otváranie brány na prívod vzduchu pre ZODT,
- ovládanie svetlíkov v systéme ZODT,
- signalizáciu stavov SHZ.

Pre káblové rozvody budú použité káble typu JE-H(St)H-V a CHKE-V s bezhalogénovou izoláciou, funkčné pri požiari min. 30 min. Káble budú pevne uchytených na stropnej konštrukcii, pri rešpektovaní povolených vzdialeností súbežných rozvodov iných zariadení podľa platných STN – od káblov vn rozvodu min 0,25 m, od nn rozvodu min 0,1 m.

Káble k tlačidlovým hlásičom z horizontálnych trás budú zatahnuté do pevných rúrok.

Uloženie káblových rozvodov musí v zmysle STN 34 23 00 pre vnútorné oznamovacie vedenia a STN 92 0203, STN 92 0205.

Požiadavky na káble podľa vyhlášky č.90/2004 Z.z. a STN 92 0205.

Zariadenia, ktorú sú počas požiaru v prevádzke:

Elektrická požiarňa signalizácia B2ca

Poplachová správa bude vyvedená na sirény a v akustickej a optickej forme na panel jestv. ústredne EPS – do miesta so stálou obsluhou.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na elektrickom zariadení a jeho obsluhu je zaistená hlavne dodržiavaním a zabezpečením maximálnej prevádzkovej bezpečnosti a možnosti jednoduchej montáže. Elektrické zariadenie musí zodpovedať príslušnému prostrediu. Voľba zariadenie je z tohto hľadiska urobená v zmysle STN EN 33 2000-5-51, protokolu o určení vonkajších vplyvov a ďalších príslúchajúcich noriem. Prestupy káblov cez požiaro-deliace konštrukcie budú protipožiarne utesnené.

Pri údržbe zariadenia je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy podľa STN 34 3110 – Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach a súvisiace normy a predpisy.

Montážne práce EPS môžu vykonávať len pracovníci s elektrotechnickou kvalifikáciou a odbornou kvalifikáciou podľa § 11 zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi a § 35 vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii.

Podmienky prevádzkovania EPS stanovuje vyhláška 726/2002 v znení neskorších predpisov.

Vypracovala: Ing. Jozefína Pecháčková

POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

Úvod

Návrh riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby „BOHNENKAMP - Prístavba logistickej haly“ bol vypracovaný pre investora: BOHNENKAMP, s.r.o., Dolná 2099, Modra 900 01 v súlade s § 9 písm. a) zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov. Projekt protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracovaný v rozsahu projektu pre územné rozhodnutie (UR). Posudzovaný je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti objekt novostavby, respektíve prístavby skladovej a administratívnej časti haly pre existujúci skladový objekt haly fy BOHNENKAMP v rámci Priemyselného areálu v katastrálnom území Modra. V rámci protipožiarnej bezpečnosti sa v posudzovanom objekte preveruje v zmysle § 40a vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov hlavne:

- vhodnosť umiestnenia navrhovanej stavby od okolitej zástavby predovšetkým v závislosti od pravdepodobnosti odstupových vzdialeností a bezpečnostných vzdialeností od stavby,
- určenie predbežného množstva vody na hasenie požiarov, možnosť a spôsob zabezpečenia stavby vodou na hasenie požiarov,
- zabezpečenie prístupových komunikácií a nástupných plôch na zásah hasičskou jednotkou,
- zakreslenie pravdepodobných odstupových vzdialeností, zdrojov vody a odborných miest, príjazdových komunikácií a nástupových plôch vo výkrese situácie stavby.

Posúdenie protipožiarnej bezpečnosti bolo vypracované v súlade s vyhláškou vyhl. MV SR č. 401/2007 Z. z., vyhl. MV SR č. 96/2004 Z. z., vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. a MV SR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v nadväznosti na:

STN 92 0201 - 1- Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť: 1 Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku.

STN 92 0201 - 2 - Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť : 2 Stavebné konštrukcie.

STN 92 0201 - 3 - Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť : 3 Únikové cesty a evakuácia osôb.

STN 92 0201 - 4 - Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť : 4 Odstupové vzdialenosti.

STN 92 0400 - Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov a ostatných záväzných predpisov z odboru ochrany pred požiarmi.

STN 92 0241 - Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami.

Charakteristika objektu

Posudzovaný objekt „BOHNENKAMP - Prístavba logistickej haly“ bude svojim funkčným a stavebným riešením predstavovať štandardnú priemyselnú, respektíve skladovú halu, ktorá bude stavebne a funkčne priamo nadväzovať na jestvujúci objekt. Čo sa týka samotného objektu prístavby ten bude o rozmeroch pôdorysu 119,99 m x 96,00 m je navrhnutý ako jednopodlažný skladový monoblok. Stavba bude prebiehať v etapách a to nasledovne: Prístavba haly etapa III. - ako prvá sa pristaví k existujúcej časti časti haly označená ako etapa III. s dočasnou spevnenou plochou v rozsahu plánovanej etapy IV.. Vytvorí sa dočasná dažďová kanalizácia pre spevnenú plochu spolu s odlučovačom ORL. Prístavba hala etapa IV. - dostavia sa posledná časť haly označená ako etapa IV., dočasná spevnená plocha aj

dažďová kanalizácia sa odstráni. Nadstavba administratívneho vstavku – existujúci administratívny vstavok sa v časti nadstaví o jedno podlažie a vytvoria sa kancelárske priestory. Teraz posudzovaná skladová prístavba bude komunikačne a stavebne priamo napojená na jestvujúcu časť objektu a funkčne na ňu bude priamo nadväzovať. Hmotovo je tvorený jednoduchou kubickou hmotou ako priama prístavba, respektíve stojaci objekt s plochou strechou spádovanou k pozdĺžnym okrajom objektu. Architektonické riešenie posudzovanej skladovej prístavby vychádza z funkčne dispozičného riešenia. Architektonický výraz a línie sú jednoduché, príznačné pre halovú a logistickú stavbu. Samotná halová prístavba je navrhnutá podľa štandardných požiadaviek na nové, kvalitné logistické priestory. Nosný systém objektu je navrhovaný ako kombinovaný – zvislé nosné konštrukcie (stĺpy) sú realizované ako monolitické, respektíve vodorovné nosné konštrukcie sú uvažované ako ľahké oceľové väzníky. Hlavný zvislý nosný systém objektu tvoria železobetónové prefabrikované stĺpy votknuté do základových konštrukcií.

Riešenie PBS

Posudzovaný objekt, respektíve prístavba „BOHNENKAMP - Prístavba logistickej haly“ je pre účely predmetného riešenia protipožiarnej bezpečnosti predbežne klasifikovaná, ako sklad v jednopodlažnej časti stavby podľa § 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Pre účely riešenia protipožiarnej bezpečnosti budú posudzované pristavané skladové priestory haly situované v jednopodlažnej časti stavby charakterizovanej ako „výrobná stavba“, nakoľko bol celý koncept riešenia protipožiarnej bezpečnosti prevzatý z PD pre stavebné povolenie spracovanej ŠPO Ing. Rastislavom Skrovným, PhD. z mája 2016. Na toto riešenie bol vydaný súhlas OR HaZZ v Pezinku pod č. p.: OR HZ – 733/OPP-2006 zo dňa 16. 5. 2006. Celá stavba, vrátane teraz posudzovanej skladovej prístavby má v nadväznosti na čl. 2.2.6 STN 92 0201-2 jednu požiarňu výšku rovnú +0,00 m. V tejto súvislosti budú požiadavky z hľadiska požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií a ich druhu posudzované ako pre jednopodlažné stavby podľa tab. 1 položka 1 až 10, respektíve položka 11 STN 92 0201-2. Predmetná stavba bude z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarňami úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti bude za prvé nadzemné podlažie považované rovnako stavebné navrhované 1. NP v súlade s § 7 ods.1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z Objekt bude mať rovnako prístup pre hasičskú jednotku v úrovni 1. nadzemného požiarneho podlažia.

Rozdelenie stavby na požiarne úseky

Princíp členenia posudzovaných priestorov objektu na požiarne úseky bude v ďalšom stupni PD pre stavebné povolenie vychádzať z požiadaviek a to v súlade s § 3 ods. 2 vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., s ohľadom na prílohu č.1 k cit. vyhláške a rešpektovaní čl. 4.3 STN 92 0201-1. To znamená, že členením objektu na požiarne úseky sa v zásade predchádza rozšíreniu požiaru, zaisťuje bezpečná evakuácia ako aj minimalizujú škody vzniknuté požiarom. Projekt protipožiarneho zabezpečenia v ďalšom stupni bude riešiť členenie stavby na požiarne úseky zároveň s ohľadom na funkčné náväznosti jednotlivých prevádzok, respektíve priestorov jednotlivých častí skladovej haly. Samotná prístavba skladovej haly bude tvoriť v závislosti od dovolenej plochy požiarneho úseku predbežne samostatný jednopodlažný požiarne úsek v súlade s § 6 ods. 6 písm. e) vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z. nakoľko sa jedná aj o skladový objekt s plochou väčšou ako 100 m², v ktorom je náhodné požiarne zaťaženie viac ako 60 kg.m⁻². Prípadne ďalšie novovzniknuté priestory, ktoré v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., musia tvoriť samostatné požiarne úseky, budú požiarne oddelené.

Požiarne riziko

Výpočet požiarneho rizika resp. ekvivalentného času trvania požiaru bude určený podľa STN 92 0201-1 v ďalšom stupni PD pre stavebné povolenie. Požiarne riziko požiarneho úseku skladovej časti haly sa bude určovať v súlade s § 21 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., a teda ekvivalentným časom trvania požiaru. Čo sa týka skladovaných materiálov, ktoré budú súčasťou stavby, bude sa uvažovať s výrobkami a množstvami presne definovanými na základe konzultácii s investorom. V rámci najväčších požiarnych úsekov v posudzovanej stavbe bude v ďalšom stupni PD pre stavebné povolenie preverená dovoľená plocha požiarnych úsekov v súlade s požiadavkami kap. 4 STN 92 0201 – 1.

Stupne požiarnej bezpečnosti

Posudzovaný objekt „BOHNENKAMP - Prístavba logistickej haly“ má nehorľavý konštrukčný celok, v ktorom budú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, druhu D1. Jednotlivé požiarne úseky, respektíve skladový požiarne úsek v rámci posudzovanej dostavby sa bude zaraďovať do stupňa požiarnej bezpečnosti v súlade s ustanovením čl. 3.2 STN 92 0201 – 2 v nadväznosti na tab. 2.

Stavebné konštrukcie

Posudzovaný objekt „BOHNENKAMP - Prístavba logistickej haly“, predstavujú štandardnú jednopodlažnú halu. Nosný systém objektu je navrhovaný ako kombinovaný – zvislé nosné konštrukcie (stĺpy) sú realizované ako monolitické, respektíve vodorovné nosné konštrukcie sú uvažované ako ľahké oceľové väzníky. Hlavný zvislý nosný systém objektu tvoria železobetónové prefabrikované stĺpy votknuté do základových konštrukcií. Úroveň 1.NP je na kóte ±0,000. Obvodové konštrukcie haly budú realizované fasádnym sendvičovým plášťom. Rovnako strecha bude realizovaná ako sendvičový plášť. Vodorovné a zvislé požiarne pásy šírky 900 mm (resp. rozvinutej šírky 1200 mm), sa pre obvodové steny celého objektu v súlade s čl. 5.5.5 písm. c) STN 92 0201-2 nepožadujú. V tejto etape ešte nie je zrejmé materiálové zloženie prípadných vnútorných priečok objektu, čo bude predmetom posudzovania v rámci dokumentácie pre stavebné povolenie. Rovnako všetky požiadavky (požiarne odolnosť, respektíve kritéria požiarnej odolnosti) na požiarne-deliace

konštrukcie, respektíve nosné konštrukcia budú predmetom riešenia v rámci dokumentácie pre stavebné povolenie v závislosti od požiarneho zaťaženia. Požiadavky na vnútorné povrchové úpravy stavebných konštrukcií s hrúbkou viac ako 2 mm vo všetkých priestoroch požiarneho úseku objektu sa určujú podľa § 48 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a sú závislé od tried reakcie na oheň, ktoré sa klasifikujú resp. preukazujú podľa STN EN 13 501-1. Na hraniciach požiarneho úseku budú v požiarne deliacich konštrukciách osadené požiarne uzávery v prevedení EW (obmedzujúce šírenie tepla), alternatívne EI (brániace šíreniu tepla) s príslušnou odolnosťou. Všetky požiarne uzávery budú vybavené samozatváracím zariadením (C).

Evakuácia

Riešenie bezpečnej evakuácie v tejto etape sa uvažuje z posudzovanej časti objektu, nechránenými únikovými cestami priamo na voľné priestranstvo, alebo do susedného požiarneho úseku neohrozeného požiarom a to v súlade s § 51 ods. 3 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. V rámci posudzovanej stavby pôdorysné plochy jednotlivých priestorov nespĺňajú kritéria na zhromažďovacie priestory ZP1 až ZP3 v nadväznosti na obrázok 5, STN 92 0201 – 3. Navrhovaný počet normových osôb pre posudzovanú skladovú halu bude prevedený s uplatnením požiadaviek STN 92 0241. Pri posudzovaní sa bude vychádzať z faktu, že sa bude jednať výlučne o osoby schopné samostatného pohybu respektíve zdravých ľudí – zamestnancov. Celý posudzovaný priestor kde sa bude uvažovať s evakuáciou viac ako 50 osôb, respektíve všetky únikové cesty budú vybavené núdzovým osvetlením a to v súlade s ustanovením čl. 18.3 STN 92 0201-3. Náhradné osvetlenie je časť núdzového osvetlenia, ktorá umožňuje bezpečnú činnosť, alebo v nej bez podstatnej zmeny pokračovať v súlade s čl.22.3.3 STN EN 60598-2-22. Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia majú vlastný autonómny elektrický zdroj. Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia sú navrhnuté v súlade s požiadavkami čl.18.5 STN 92 0201-3. V súlade s čl. 19.1 STN 92 0201-3, tam kde východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku označený na všetkých únikových cestách požiarne bezpečnostnými značkami. Potreba hlasovej signalizácie požiaru bude predmetom posúdenia v ďalšom stupni PD pre stavebné povolenie v závislosti od normového počtu osôb v nadväznosti na § 90 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.

Prístupové komunikácie, zásah jednotiek

Príjazd požiarnej techniky v prípade požiaru je zabezpečený po verejnej obecnej komunikácii, ako aj vnútro areálovou komunikáciou (viď. Situácia posudzovaného areálu). Uvedené komunikácie plne vyhovujú požiadavkám pre prístupové komunikácie v zmysle § 82 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Nástupové plochy sa v súlade s § 83 ods. 1 písm. a) vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z. nepožadujú. Vnútorné zásahové cesty sa v posudzovanom objekte predbežne nebudú uvažujú a to v súlade s § 84 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Vonkajšie zásahové cesty v rámci posudzovanej stavby predbežne budú zrealizované a to v súlade s § 86 ods. 3 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., po obvode stavby budú navrhnuté vonkajšie požiarne rebríky.

Odstupové vzdialenosti

Predmetom posúdenia je vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru okolo posudzovaného pristavaného objektu skladu. Požiarno-nebezpečný priestor riešeného požiarneho úseku je okolo objektu vymedzený, respektíve uvažovaný v súlade s čl. 5.2 STN 92 0201-4. Čo sa týka odstupových

vzdialeností od jednotlivých požiarnych úsekov, treba upozorniť, že pri predbežnom výpočte odstupových vzdialenosti sa uvažovalo s požiarnou odolnosťou obvodového plášťa. Čo sa týka požiarného zaťaženia vychádzali sme predbežne s pôvodného riešenia pre stavebné povolenie jestvujúcej stavby. V prípade, že by v rámci ďalšieho stupňa PD pre stavebné povolenie niektoré odstupové vzdialenosti nevyhovovali, vybrané obvodové konštrukcie by sa navrhli s požadovanou požiarnou odolnosťou, respektíve by sa znížilo percento požiarné otvorených plôch a následne by sa skrátila odstupová vzdialenosť.

Výrobné stavby 1 - hala

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| Ekvivalentný čas trvania požiaru: | 158.3 min |
| Konštrukčný celok je nehorľavý | |
| Percento požiarné otvorených plôch: | 17.9 % |
| Dĺžka požiarného úseku: | 12.0 m |
| Výška požiarného úseku: | 8.9 m |
| ***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = | 5.4 m ***** |

Výrobné stavby 2 - hala

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| Ekvivalentný čas trvania požiaru: | 158.3 min |
| Konštrukčný celok je nehorľavý | |
| Percento požiarné otvorených plôch: | 15.4 % |
| Dĺžka požiarného úseku: | 6.0 m |
| Výška požiarného úseku: | 8.9 m |
| ***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = | 3.2 m ***** |

Výrobné stavby 3 - hala

| | |
|------------------------------------|-------------|
| Ekvivalentný čas trvania požiaru | 158.3 min |
| Konštrukčný celok je nehorľavý | |
| Percento požiarné otvorených plôch | 43.7 % |
| Dĺžka požiarného úseku | 35.9 m |
| Výška požiarného úseku | 3.2 m |
| ***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = | 7.1 m ***** |

Výrobné stavby 4 - hala

| | |
|------------------------------------|-------------|
| Ekvivalentný čas trvania požiaru: | 158.3 min |
| Konštrukčný celok je nehorľavý | |
| Percento požiarné otvorených plôch | 59.4 % |
| Dĺžka požiarného úseku | 5.5 m |
| Výška požiarného úseku | 4.5 m |
| ***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = | 6.4 m ***** |

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Výrobné stavby

Miesto posúdenia: 1 – admin. časť

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| Ekvivalentný čas trvania požiaru: | 50.0 min |
| Konštrukčný celok je nehorľavý | |
| Percento požiarné otvorených plôch: | 45.0 % |
| Dĺžka požiarného úseku: | 8.9 m |
| Výška požiarného úseku: | 4.0 m |
| ***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = | 4.2 m ***** |

=====

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Výrobné stavby

Miesto posúdenia: 2 – admin. časť

Ekvivalentný čas trvania požiaru: 50.0 min

Konstruktívny celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch: 45.0 %

Dĺžka požiarneho úseku: 36.8 m

Výška požiarneho úseku: 4.0 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 5.2 m *****

Požiarne voda

Potreba požiarnej vody bola stanovená pre objekt v súlade s STN 92 0400. Návrh požiarnej vody je stanovený pre najväčší navrhovaný požiarne úsek v rámci posudzovanej stavby podľa § 6 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. a tab. 2 STN 92 0400 na $Q = \max. 25,0 \text{ l.s-1}$ a v zmysle ustanovenia § 6 ods. 3 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. nie je znížená o 50 % nakoľko nie sú posudzované požiarne úseky vybavené stabilným hasiacim zariadením (SHZ). Časť potreby požiarnej vody objektu bude pokrytá hadicovým zariadením vo vnútri stavby čo je v zmysle §10 ods. 2, písm. c vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. Hadicové zariadenia budú rozvrhnuté tak, aby v každom mieste požiarneho úseku, v ktorom sa predpokladá hasenie, bolo možné hasiť aspoň jedným prúdom vody. Umiestnenie ventila vnútorného požiarneho vodovodu môže byť max. 1,3 m od podlahy. Pre potreby uvedeného požiarneho úseku budú navrhnuté buď hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 33 mm dĺžka hadice 30 m, alebo nástenný hydrant s plochou požiarne hadicou s minimálnou svetlosťou hubice 13 dĺžka hadice 20 m a min. prietokom $Q = 120 \text{ l.min-1}$ a to v súlade s ustanovením čl. 5.5.1 STN 92 0400, nakoľko sa jedná o požiarne úseky priestorov s lineárnou rýchlosťou šírenia požiaru $v_1 > 1,2 \text{ m.min-1}$ stanovenou v súlade s tab. B.1 v prílohe B STN 092 0400. Najvhodnejším riešením je inštalovať navijaky s tvarovo stálou hadicou pretože majú väčší dosah a sú vhodnejšie pre prvotný zásah proti požiaru pre neprofesionálny personál v oblasti likvidácii požiarov. Dodávka požiarnej vody v požadovanom množstve pre danú stavbu bude zabezpečená kombináciou dobudovaného nadzemného zokruhovaného požiarneho vodovodu s hydrantmi DN 100, ktorý predstavuje ekvivalent odberu požiarnej vody (pre $12,0 \text{ l.s-1}$) vid'. výkresová časť dokumentácie a jestvujúcej požiarnej nádrže s objemom 24 m³. Uvedeným spôsobom bude zabezpečená požadovaná potreba požiarnej vody. Ku zdroju vody na hasenie požiarov je potrebné vytvoriť vyhovujúce podmienky v zmysle čl.7.4 STN 92 0400:

- k zdroju vody sa vybuduje prístupová komunikácia podľa § 82 odst.3 vyhl.94/2004 Z.z. a to o šírke 3000mm a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80kN,
- vytvoriť čerpacie stanovište podľa STN 736639 vhodné pre používanú hasičskú techniku, vo vzdialenosti od stavby do 200m a miesto označiť značkou ZÁKAZ STÁTIA. K zdrojom vody na hasenie požiarov sa odporúča označiť príjazdovú komunikáciu v zmysle čl. 7.4.1 STN 920400.

V zmysle čl.7.3.4 STN 920400 musia byť všetky zariadenia a stavby súvisiace so zariadením na dodávku vody na hasenie požiarov označené. Čas dopĺňania nádrže nesmie prekročiť 36 hodín v zmysle čl. 4.14 STN 92 0400. Podľa § 8 ods. 9 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z., požiarne hydranty budú pred predmetným objektom umiestnené vo vzdialenosti najviac 160 m medzi sebou, max. 80 metrov

od riešeného objektu, minimálne 5 metrov od obvodových stien objektu a mimo požiarno-nebezpečný priestor objektu v súlade s požiadavkami prílohy č.4 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z.

Požiarno-technické zariadenia

Pre rýchly zásah proti požiaru budú v riešenom objekte navrhnuté hasiace prístroje s náplňami a hasiacim médiom presne voleným podľa príslušného priestoru ich predpokladaného využitia. Ich konečné počty a rozmiestnenie bude presne uvedené v ďalšom stupni PD pre stavebné povolenie v súlade s STN 92 0202-1. Čo sa týka ostatných požiarotechnických zariadení platí, že všetky priestory posudzovaných požiarnych úsekov budú musieť byť vybavené požiarotechnickými zariadeniami v zmysle konkrétnych výpočtov požiarneho rizika, respektíve požiadaviek ustanovení vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Predbežne sa uvažuje elektrická požiarňa signalizácia (EPS) a zariadenie na odvod dymu a tepla pri požiari (ZODT).

Elektrické zariadenia, bleskozvody, dieselagregát, VZT

Elektroinštalácie a elektrické zariadenia objektu musia byť riešené podľa ustanovení STN 33 2000-5-51 do príslušných prostredí stanovených odbornou komisiou. K inštalovaným elektrickým zariadeniam bude užívateľ archivovať sprievodnú dokumentáciu a najmä protokol o určení vonkajších vplyvov a prostredí. Ochranu proti nebezpečnému dotyku spracovať v zmysle STN IEC 61 140 (33 2010) Ochrana pred úrazom el. prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia a ochrana pred účinkami stat. elektriny bude riešená podľa STN 33 2030 a STN 33 2031. Ďalej je potrebné rešpektovať súbor noriem STN 33 2000 Elektrické inštalácie nízkeho napätia, ktoré harmonizujú bezpečnostné normy súboru IEC 60364 a HD 60364. Ochrana pred nebezpečným účinkom blesku bude riešená podľa STN EN 62305 - súbor nových noriem. Prestupy rozvodov požiarno-deliacimi konštrukciami musia byť utesnené podľa požiadaviek STN 92 0201-2 a podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. (– tj. napr. upchávkvy HILTI, Intumex, tesniace betónové tmely atď.). Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť konkrétnej požiarno-deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI90 minút. Užívateľ zabezpečí, aby elektrické svietidlá a elektrické zdroje svetla boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru, aby neboli prekryté horľavými látkami a aby vo vzdialenosti najmenej 20 cm od nich neboli umiestňované horľavé materiály. Elektrické zariadenia ktoré budú v prevádzke počas požiaru (t.j. napríklad elektrická požiarňa signalizácia, ZODT, prípadne ústredňa MaR vypínajúca bežnú VZT, el. časti zariadenia núdzového osvetlenia, a prípadne ďalších zariadení) sú elektrické zariadenia, ktoré musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie podľa § 91 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Trvalú dodávku elektrickej energie pri požiari a vlastnosti káblových rozvodov určuje technická norma STN 92 0203 Požiarna bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari.

Záver

Posudzovaný objekt, respektíve prístavba „BOHNENKAMP - Prístavba logistickej haly“ je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti pri rešpektovaní podmienok predmetného projektu PO v tejto etape vyhovujúci na daný účel využitia. Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti bol predmetný objekt posúdený v rozsahu projektu prikladaného pre vydanie územného rozhodnutia (UR), a to v zmysle § 40a vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov. To znamená, že predmetný objekt musí v tejto etape vyhovovať hlavne z hľadiska vhodnosti umiestnenia navrhovanej stavby od okolitej zástavby predovšetkým v závislosti od pravdepodobnosti odstupových

vzdialeností, určenia predbežného množstva vody na hasenie požiarov, ako aj zabezpečenia prístupových komunikácií a nástupných plôch na zásah hasičskou jednotkou. Prípadné zmeny oproti navrhovanému stavu je potrebné opätovne prehodnotiť z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti, respektíve dopracovať v ďalšom stupni PD pre stavebné povolenie.

Vypracoval: Ing. Zdenko Repček

ZARIADENIE NA ODVOD TEPLA A SPLODÍN HORENIA

Úvod

Návrh požiarne bezpečnostného riešenia pre zariadenia na odvod tepla a splodín horenia na stavbu Bohnenkamp Modra - prístavba logistickej haly, je spracovaný v zmysle § 9 a 11 zákona č. 314/2001 Z. z., o ochrane pred požiarimi, v znení neskorších predpisov, vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii, vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb so zohľadnením požiadaviek požiarnej bezpečnosti vyplývajúcich z STN 92 0201:2001 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia a ďalších súvisiacich noriem z oblasti požiarnej bezpečnosti stavieb.

Návrh je spracovaný fy. COLT INTERNATIONAL, s.r.o. Bratislava ako overenie správnosti postupu podľa STN EN 12101-1, STN EN 12101-2, STN EN 12101-3, CEN/TR 12101-5 a prEN 12101 ako celku.

V prípade zmien projektu v stavebnom riešení alebo zmien účelu jednotlivých priestorov objektu je povinnosťou generálneho projektanta realizovať jeho prehodnotenie formou zmeny a predložiť tieto zmeny projektantovi ZOTaSH, v opačnom prípade zodpovedný projektant projektového riešenia dotknutej časti požiarnej bezpečnosti stavby ZOTaSH nezodpovedá za prevedené zmeny a vyhodnotenie je neplatné v plnom rozsahu.

Predmetom riešenia nie je protipožiarne zabezpečenie stavby ako celku.

Použité podklady

Technické podklady zariadení pre odvod tepla a splodín horenia firmy Colt
Architektúra

Použité normy

| | |
|--------------------|--|
| STN 92 0201:2001 | Požiarne bezpečnosť stavieb. Všeobecné ustanovenia |
| STN EN 12101-1 | Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 1: Zábrany proti šíreniu splodín horenia |
| STN EN 12101-2 | Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 2: Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia s prirodzeným odsávaním |
| STN EN 12101-3 | Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 3: Požiadavky na odsávacie ventilátory tepla a splodín horenia |
| prEN 12101-4 | Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 4: Inštalované vetracie systémy na odvod tepla a splodín horenia |
| TNI CEN/TR 12101-5 | Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 5: Návod na hodnotenie funkčných požiadaviek a výpočtové postupy pre vetracie systémy na odvod tepla a splodín horenia |

| | |
|-----------------|---|
| STN EN 12101-6 | Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 6: Zariadenia na vytvorenie rozdielu tlaku. Zostavy |
| STN EN 12101-7 | Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 7: Úseky potrubí na odvod splodín horenia |
| STN EN 12101-8 | Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 8: Dymové klapky |
| STN EN 12101-10 | Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Časť 10: Napájací zdroj |
| ATN 001 | Požiarne bezpečnosť stavieb. Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia. Zásady navrhovania |

H.P. Morgan, B.K. Ghosh, G. Garrad, R. Pamliutschka, J-C DeSmedt, R.L: Schonbaert Design Methodologies for smoke and exhaust ventilation 1999

Guidance for the design of smoke ventilation system for single storey industrial buildings, including those with mezzanine floors, and high racked storage warehouses.

Základný popis systému zariadení na odvod tepla a splodín horenia

Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia sú navrhnuté na zabezpečenie:

- Evakuácie osôb v zhromažďovacom priestore,
- Činnosti záchranných jednotiek,
- Účinnnej likvidácie požiaru.

Riešený objekt je jednopodlažný. Predpokladá sa, že v objekte budú navrhnuté priestory, ktoré je nutné požiarne vetrať. Zázemia, ktoré tvoria samostatné požiarne úseky nemusia byť požiarne vetrané. Plocha požiarneho úseku bude rozdelená do dymových úsekov DU do 2500 m² pri nútenom vetraní a 2000 m² pri prirodzenom vetraní. Max. dĺžkový rozmer dymového úseku sa volí do 60 m.

Riešené časti budú rozdelené na jednotlivé dymové úseky Dus - 1 až Dus - X. Pre každý dymový úsek sa navrhne nútený alebo prirodzený odvod tepla a splodín horenia (spresní sa v projekte na stavebné povolenie). Detaily sa spresnia v projekte pre stavebné povolenie.

Prívod vzduchu bude ovládaný signálom EPS a zabezpečený cez otvory vo fasáde umiestnené v spodnej tretine výšky haly (vstupné dvere, brány...). Konceptia prívodu vzduchu sa upresní v projekte pre stavebné povolenie.

Na hraniciach dymových úsekov budú umiestnené zábrany proti prieniku dymu D60030 D1. Aký typ dymovej zábrany bude nakoniec zvolený sa určí v projekte pre stavebné povolenie.

Počet zariadení, ako aj typ a veľkosť zariadení sa určí podľa aktuálneho projektu požiarnej ochrany. Ovládanie bude navrhnuté ako miestne a diaľkové, ručné a automatické na EPS. Automatická EPS bude navrhnutá. Čas od vzniku požiaru až do ohlásenia je 5 minút. Doba do zahájenia zásahu hasičských jednotiek priemerný 10 minút.

Uvažuje sa s časom rozvoja požiaru do 10 minút. Výkon požiaru bude určený z projektu požiarnej ochrany. Kabeláž elektrickej inštalácie zariadení zabezpečujúcich funkčnosť systému zariadenia na odvod tepla a splodín horenia na stavbe, ktoré musia byť v budove počas požiaru v prevádzke, tzn.:

elektrické rozvody samotného zariadenia na odvod tepla a splodín horenia, elektrické rozvody zariadení na otváranie privetrávacích otvorov (brány, prípadne vráta, okná, mreže...) musia byť vyhotovené z káblov spĺňajúcich požiadavky platnej legislatívy.

Všetky zariadenia pre odvod tepla a splodín horenia a zariadenia s nim súvisiace (dvere na prívod vzduchu, klapky na prívod vzduchu, atď.) budú napojené na záložný zdroj energie (diesel, UPS) a ovládané cez EPS.

Požiadavky na zariadenia určené na odvod tepla a splodín horenia

Dymové zábrany - certifikované podľa STN EN 12 101-1

Zábrany proti šíreniu splodín horenia musia byť vyhotovené v súlade s normou STN EN 12 101-1. Zábrany slúžia na oddelenie jednotlivých dymových úsekov. V prípade, ak sú požiarné úseky delené podľa vyhlášky MVSR 94/2004 Z. z. Príloha č. 6, je vhodné na hranicu dvoch požiarnych úsekov osadiť dymovú zábranu. Dymová zábrana musí byť celistvá a dymotesná po dobu požadovanú projektom ZOTaSH. Môžu byť navrhnuté tieto typy zábran proti šíreniu splodín horenia :

- SSB : Stabilné zábrany proti šíreniu splodín horenia
- ASB : Aktívne zábrany proti šíreniu splodín horenia
- Zábrany proti šíreniu splodín horenia tvorená konštrukčným prvkom budovy

Prirodzené vetranie - certifikované podľa STN EN 12 101-2

Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia s prirodzeným odsávaním musia byť nehorľavé, skúšané a certifikované v zmysle STN EN 12 101-2 s definovaným výtakovým koeficientom ako celok, nie len certifikovaným ovládačom a certifikovaná klapka od iného výrobcu ako ovládač.

Nútene vetranie - certifikované podľa STN EN 12 101-3

Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia s núteným odsávaním musia byť nehorľavé, skúšané a certifikované v zmysle STN EN 12 101-3. Ventilátory musia byť nehorľavé a funkčné po dobu min. 60 min.

- Strešné ventilátory musia byť nehorľavé z ľahkých hliníkových zliatin s min. požiarnou odolnosťou 300°C/60min,
- Stenové ventilátory musia byť nehorľavé z ľahkých hliníkových zliatin s min. požiarnou odolnosťou 300°C/60min,
- Stenové respektíve strešné ventilátory musia byť opatrené vonkajším krytom (žalúziou) s automatickým otváraním a zatváraním, ktoré musia byť spolu s fasádnym krytom (žalúziou) certifikované ako jeden celok.

Záver

V tejto projektovej dokumentácii sú koncepčné požiadavky na zariadenia pre odvod tepla a splodín horenia podľa štandardov uvedených v úvode v nadväznosti na kódex európskych noriem EN 12 101 a platnú legislatívu v SR. Minimálny počet zariadení je nutné určiť výpočtom. Medzná veľkosť zariadení nesmie byť prekročená.

Tento projekt sa týka zariadení na odvod tepla a splodín horenia výrobcov uvedených v podkladoch. Toto posúdenie vychádza z predpokladu zásahu hasičskej jednotky do 10 minút. Táto požiadavka je splnená za podmienok uvedených v texte, ktoré musia byť splnené. Bez súhlasu spracovateľov je možné túto prácu interpretovať iba ako celok bez zmien a doplnkov.

Vypracoval: Ing. Marián Belai

SO 03.1 POŽIARNY VODOVOD - NOVÁ ČASŤ

Nová časť požiarneho vodovodu sa napojí v dvoch miestach na terajší areálový rozvod požiarneho vodovodu dimenzie D110 (DN100). Požiarne vodovod – nová časť bude trasovaný okolo navrhovaných objektov SO 01.1, SO 01.2 a spolu s terajším vodovodom bude tak tvoriť okruh požiarneho vodovodu okolo celého areálu po dobudovaní všetkých skladových hál.

Rozvod požiarnej vody slúži na dodávku požiarnej vody do vonkajších nadzemných hydrantov DN100. Zdrojom vody požiarneho vodovodu je vodovodná prípojka DN100. Na novej časti požiarneho vodovodu bude osadený 1 nový nadzemný hydrant DN100 (v zmysle požiadavky POB). K zabezpečeniu požiarnej vody budú slúžiť celkovo 4 nadzemné hydranty (3 HN100 sú terajšie) na požiarne vodovode. Ako kombinovaný zdroj požiarnej vody je využívaný aj stály minimálny objem požiarnej vody akumulovaný v objekte retenčnej nádrže na dažďovej kanalizácii. Retenčný objem je zabezpečovaný nastavením vypínacej hladiny v prečerpávacej stanici dažďových odpadových vôd.

Potrubie požiarneho vodovodu

Rozvody požiarneho vodovodu sa zrealizujú z materiálu HDPE100 (polyetylénové tlakové potrubie). Dimenzia vodovodu D110 (DN100). Tlaková rada potrubia bude PN16 (SDR11). Spájanie rúr HDPE sa prevádza zvaraním na tupo, alebo elektrospojkami. Celková dĺžka požiarneho vodovodu bude 335,0 m.

Potreba požiarnej vody

Zdokumentovaná v časti POB

SO 03.2 POŽIARNY VODOVOD - ZRUŠENÁ ČASŤ

Nová časť požiarneho vodovodu sa napojí v dvoch miestach na terajší areálový rozvod požiarneho vodovodu dimenzie D110 (DN100). Požiarne vodovod – nová časť bude trasovaný okolo navrhovaných objektov SO 01.1, SO 01.2 a spolu s terajším vodovodom bude tak tvoriť okruh požiarneho vodovodu okolo celého areálu po dobudovaní všetkých skladových hál.

Terajší úsek požiarneho vodovodu medzi dvomi miestami v ktorých sa na terajší požiarne vodovod napojí nový požiarne vodovod, t.j. úsek terajšieho požiarneho vodovodu, ktorý je situovaný pod navrhovaným objektom SO 01.1 sa zruší (po vybudovaní SO 03.1).

Dĺžka zrušenej časti požiarneho vodovodu je 148,0 m. Potrubie požiarneho vodovodu HDPE profilu D110 sa v predmetnom úseku odkope, demontuje a z výkopu odvezie na riadenú skládku.

SO 04.1 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA A RETENČNÁ NÁDRŽ - NOVÁ ČASŤ

Terajší stav dažďovej kanalizácie v areáli

Terajší areál má vybudovanú dažďovú kanalizáciu (DK), ktorá je zaústená do retenčnej nádrže. Do retenčnej nádrže ja napojená samostatná stoka DK zo striech a samostatná stoka DK z komunikácií na ktorej je pred jej zaústením do RN osadený odlučovač ropných látok. Z retenčnej nádrže je dažďová voda prečerpávaná cez PČS dažďových OV do blízkeho recipientu (Procházkov potok). Odtok z areálu,

resp. výkon PČS je $Q=5$ l/s. V retenčnej nádrži je vytvorený stály minimálny objem požiarnej vody. Retenčný objem je zabezpečovaný nastavením vypínacej hladiny v prečerpávacej stanici dažďových odpadových vôd cca 40 cm nad dnom nádrže.

Navrhované riešenie dažďovej kanalizácie v areáli

V rámci rozšírenia areálu sa uvažuje s výstavbou dvoch nových skladových hál (SO 01.1, SO 01.2) a k tomu prislúchajúcich nových spevnených areálových plôch s funkciou parkovísk a nakladacích plôch pre nákladnú automobilovú techniku.

Celá navrhovaná dažďová kanalizácia bude technicky prepojená na terajšiu dažďovú kanalizáciu, t.j. dažďové OV budú po dobudovaní celého areálu odvádzané naďalej terajšou PČS v nezmenenom čerpanom množstve (prietoku) do recipientu Prochádzkov potok.

V rámci navrhovanej dažďovej kanalizácie sa vybudujú nasledovné objekty:

- Prepojovacie kanalizačné potrubie medzi terajšou RN a navrhovanou retenčnou nádržou (novou RN sa zvýši celkový objem retencie tak, aby zodpovedal celkovým odtokovým plochám po dobudovaní areálu).

- Objekt nových retenčných nádrží o celkovom objeme 418 m³ (19 nádrží s retenčným objemom jednej nádrže 22 m³). Výškové osadenie nových RN bude zosúladené z výškou osadenia terajšej retencie, retencie budú fungovať ako spojené nádoby. Celkový potrebný retenčný objem pre celý areál je cca 567 m³ (bez započítania potreby stáleho objemu požiarnej vody).

- Dažďová kanalizácia zo striech navrhovaných hál (SO 01.1, SO 01.2). Táto kanalizácia sa vybuduje medzi objektami nových hál a novými retenčnými nádržami. Do tejto kanalizácie budú napojené dažďové zvody od podtlakovej kanalizácie odvodňujúcej strechy hál (SO 01.1 Prístavba skladovej haly časť III, SO 01.2 Prístavba skladovej haly časť IV).

- Dažďová kanalizácia z komunikácií, ktorá bude odvádzajúť dažďové OV z areálových spevnených plôch medzi halami a štátnou cestou. Do novej časti kanalizácie z komunikácií sa napojí aj časť terajšej dažďovej kanalizácie pri administratívnej budove. Na dažďovej kanalizácii z komunikácií sa osadí odlučovač ropných látok ORL č.1 veľkosti $Q=80$ l/s. Za ORL sa osadí prečerpávacia stanica PČS č.1, ktorou budú dažďové OV dopravované tlakovým potrubím do nových retenčných nádrží.

Pozn.:

- Do doby výstavby SO 01.2 Prístavba skladovej haly časť IV sa na časti jej plochy dočasne vybuduje spevnená plocha, ktorá bude slúžiť pre nakládku a vykládku tovaru. Táto plocha bude odkanalizovaná dažďovou dočasnou kanalizáciou – A. Dočasná kanalizácia A bude zapojená do dažďovej kanalizácie riešenej v SO 04.1, napojenie bude prevedené pred ORL č.1.

Táto kanalizácia je predmetom riešenia samostatného objektu SO 04.3 Dažďová kanalizácia dočasná A.

- Do doby výstavby SO 01.2 Prístavba skladovej haly časť IV sa na sa na časti jej plochy dočasne vybuduje spevnená plocha, ktorá bude slúžiť pre skladovanie materiálu a tovaru. Táto plocha bude odkanalizovaná dažďovou dočasnou kanalizáciou – B. Dočasná kanalizácia B bude zapojená do dažďovej kanalizácie zo striech riešenej v SO 04.1. Na dažďovej dočasnej kanalizácii B sa osadí odlučovač ropných látok ORL č.2 veľkosti $Q=30$ l/s.

Táto kanalizácia je predmetom riešenia samostatného objektu SO 04.4 Dažďová kanalizácia Dočasná B

Potrubie dažďovej kanalizácie

Dažďová gravitačná kanalizácia sa vybuduje z kanalizačného potrubia PVC hrdlového hladkostenného. Dimenzia kanalizačných prípojok a stôk bude DN150 až DN500. Kruhovú tuhosť kanalizačného systému bude SN8. Spájanie hrdiel potrubia bude pomocou gumených krúžkov.

Tlakové potrubie od PČS č.1 sa zrealizuje z materiálu HDPE100 (polyetylénové tlakové potrubie). Tlaková rada potrubia bude PN10 (SDR17). Spájanie rúr HDPE sa prevádza zvaraním na tupo, alebo elektrospojkami.

Revízne šachty na dažďovej kanalizácii

Na dažďovej kanalizácii sa vybudujú revízne šachty z prefabrikovaným dnom. Vstup do šacht bude z prefabrikovaných skruží, vrch šacht sa opatrí liatinovými kruhovými poklopami $\varnothing 600$, zaťažovacej triedy D400. Na umožnenie vstupu do šacht sa v ich stenách osadia oceľové stúpadlá s PE povrchom.

Retenčná nádrž

Retenčná nádrž bude zložená z 19-tich prefabrikovaných železobetónových nádrží, ktoré budú osadené na betónovom podklade v rovnakej úrovni, nádrže budú v úrovni dna prepojené potrubiami.

Odlučovač RL

Na kanalizácii sa osadí odlučovač ropných látok ORL č.1 s kapacitným prietokom $Q=80$ l/s. Odlučovač bude typu s max. výstupnou hodnotou 0,1 mg NEL / l vody. Zariadenia ORL sa používajú na odlúčenie voľných ropných látok z odpadových a dažďových vôd. Zariadenie sa musí podrobovať pravidelnej kontrole a údržbe, len tak bude jeho funkcia dlhodobo účinná.

Konštrukcia ORL

- železobetónové nádrže z vodostavebného betónu B 30
- dvojvrstvový ochranný vnútorný náter proti prieniku vody a ropných látok
- vnútorné vystrojenie zo žiarovo zinkovaného plechu a z plastu
- šachtové liatinové poklopy trieda D 400 kN
- pre osadenie do hĺbok vstupné kanalizačné skruže (na objednávku)

Komponenty ORL

- kalová nádrž
- koalescenčný odlučovač
- sorpčný odlučovač

Prečerpávací stanica dažďových OV

PČS č.1 bude situovaná v nespevnenej ploche. Stavebne sa šachta PČS vybuduje z prefabrikovaných kruhových skruží, na vrchnej strane bude PČS prekrytá stropnou doskou, v ktorej budú osadené poklopy pre umožnenie prístupu k čerpacej technike s výstrojou. PČS bude vystrojená dvomi ponornými kalovými čerpadlami. Čerpadlá budú spínané jednotlivo, riadiacou jednotkou je možné nastaviť striedavé poradie spínania čerpadiel. Čerpadlá budú v PČS osadené na pevne osadených vodiacich tyčiach umožňujúcich ich spúšťanie. Spojenie čerpadiel s výtlačnými potrubiami bude cez pätkové kolená. Výtlačné potrubia od čerpadiel budú opatrené spätnými a uzatváracími armatúrami a budú v šachte prepojené do jedného spoločného výtlaoku. Ovládanie čerpadiel bude pomocou

plavákových hladinových spínačov. Nad terénom vedľa PČS bude osadená skrinka s elektrorozvádzačom a riadiacou LCD jednotkou. Prípojku NN a elektroinštaláciu PČS rieši samostatná časť PD. Kapacitne sa navrhuje realizovať PČS s výkonom $Q=80,0$ l/s. Čerpacia stanica je dispozične umiestnená pod terénom. Potrubné rozvody, ako aj ostatné kovové konštrukcie, rebrík, manipulačná plošina budú z nerezového materiálu.

Hydrotechnický výpočet

Pri výpočte množstva zrážkových vôd pre dimenzovanie kanalizácie je uvažované z návrhovým dažďom s periodicitou $p=0,5$, s výdatnosťou smerodajného dažďa $i = 142$ l/s.ha pre čas $T=15$ min.

Odtok dažďových OV počas návrhového dažďa:

Odtok z navrhovaných trvalých spevnených plôch :

Komunikácie 1 $0,434 \text{ ha} \times 0,9 \times 142 = 55,5$ l/s

Odtok z navrhovanej plochy odkanalizovanej dažďovou kanalizáciou dočasnou A :

Komunikácie 2 $0,125 \text{ ha} \times 0,9 \times 142 = 16,0$ l/s

Odtok z navrhovanej plochy odkanalizovanej dažďovou kanalizáciou dočasnou B :

Komunikácie 2 $0,224 \text{ ha} \times 0,9 \times 142 = 28,0$ l/s

Odtok zo strechy navrhovanej prístavby haly časť III :

Hala časť III $0,740 \text{ ha} \times 0,9 \times 142 = 94,6$ l/s

Odtok zo strechy navrhovanej prístavby haly časť IV :

Hala časť IV $0,350 \text{ ha} \times 0,9 \times 142 = 44,7$ l/s

SO 04.2 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA – ZRUŠENÁ ČASŤ

Terajšia časť dažďovej kanalizácie z komunikácií, ktorá je situovaná pod navrhovaným objektom SO 01.1 sa zruší (po vybudovaní SO 04.1). Jedná sa konkrétne o úsek dažďovej kanalizácie od zaústenia do terajšej retenčnej nádrže (situovanej v severnej časti areálu) až po terajšiu reviznú šachtu dažďovej kanalizácie, ktorá je situovaná na strane areálu pri štátnej ceste. V tejto RŠ sa zrealizuje prepojenie koncového vrcholového úseku terajšej dažďovej kanalizácie na novú dažďovú kanalizáciu riešenú v SO 04.1.

Dĺžka úseku zrušenej časti dažďovej kanalizácie je 194,0 m. Potrubie dažďovej kanalizácie profilu DN300 a DN250 sa v predmetnom úseku odkope, demontuje a z výkopu odvezie na riadenú skladku. Súčasťou zrušeného úseku bude aj demontáž revíznych šacht a odlučovača ropných látok, ktorý je situovaný na tejto kanalizácii pred retenčnou nádržou (Pozn: zrušený ORL bude nahradený novým ORL na navrhovanej kanalizácii v rámci SO 04.1).

SO 04.3 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA DOČASNÁ A

SO 04.3 Dažďová kanalizácia dočasná A rieši odkanalizovanie časti spevnenej plochy, ktorá sa ako dočasná vybuduje do doby výstavby SO 01.2 Prístavba skladovej haly časť IV na jej mieste. Táto časť plochy bude slúžiť pre nakládku a vykládku tovaru. Dočasná kanalizácia A bude zapojená do dažďovej kanalizácie riešenej v SO 04.1, napojenie bude prevedené pred ORL č.1.

Potrubie dažďovej kanalizácie

Dažďová gravitačná kanalizácia sa vybuduje z kanalizačného potrubia PVC hrdlového hladkostenného. Dimenzia kanalizačných prípojok a stôk bude DN150 až DN300. Kruhovú tuhosť kanalizačného systému bude SN8. Spájanie hrdiel potrubia bude pomocou gumených krúžkov.

Revízne šachty na dažďovej kanalizácii

Na dažďovej kanalizácii sa vybudujú revízne šachty z prefabrikovaným dnom. Vstup do šacht bude z prefabrikovaných skruží, vrch šacht sa opatrí liatinovými kruhovými poklopami $\varnothing 600$, zaťažovacej triedy D400. Na umožnenie vstupu do šacht sa v ich stenách osadia oceľové stúpadlá s PE povrchom

SO 04.4 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA DOČASNÁ B

SO 04.4 Dažďová kanalizácia dočasná B rieši odkanalizovanie časti spevnenej plochy, ktorá sa ako dočasná vybuduje do doby výstavby SO 01.2 Prístavba skladovej haly časť IV na jej mieste. Táto časť plochy bude slúžiť pre skladovanie materiálu a tovaru. Dočasná kanalizácia B bude zapojená do dažďovej kanalizácie zo striech riešenej v SO 04.1. Na dažďovej dočasnej kanalizácii B sa osadí odlučovač ropných látok ORL č.2 veľkosti $Q=30$ l/s.

Potrubie dažďovej kanalizácie

Dažďová gravitačná kanalizácia sa vybuduje z kanalizačného potrubia PVC hrdlového hladkostenného. Dimenzia kanalizačných prípojok a stôk bude DN150 až DN300. Kruhovú tuhosť kanalizačného systému bude SN8. Spájanie hrdiel potrubia bude pomocou gumených krúžkov.

Revízne šachty na dažďovej kanalizácii

Na dažďovej kanalizácii sa vybudujú revízne šachty z prefabrikovaným dnom. Vstup do šacht bude z prefabrikovaných skruží, vrch šacht sa opatrí liatinovými kruhovými poklopami $\varnothing 600$, zaťažovacej triedy D400. Na umožnenie vstupu do šacht sa v ich stenách osadia oceľové stúpadlá s PE povrchom.

Odlučovač RL

Na kanalizácii sa osadí odlučovač ropných látok ORL č.2 s kapacitným prietokom $Q=30$ l/s. Odlučovač bude typu s max. výstupnou hodnotou 0,1 mg NEL / l vody. Zariadenia ORL sa používajú na odlúčenie voľných ropných látok z odpadových a dažďových vôd. Zariadenie sa musí podrobovať pravidelnej kontrole a údržbe, len tak bude jeho funkcia dlhodobou účinná.

Konštrukcia ORL

- železobetónové nádrže z vodostavebného betónu B 30
- dvojvrstvový ochranný vnútorný náter proti prieniku vody a ropných látok
- vnútorné vystrojenie zo žiarovo zinkovaného plechu a z plastu
- šachtové liatinové poklopy trieda D 400 kN
- pre osadenie do hĺbok vstupné kanalizačné skruže (na objednávku)

Komponenty ORL

- kalová nádrž
 - koalescenčný odlučovač
 - sorpčný odlučovač
-

Vypracoval: Ing. Štefan Krchňák

SO 05.1 KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY

Popis existujúceho stavu

Existujúci areál Bohnenkamp sa nachádza v intraviláne mesta Modra v juhovýchodnej časti katastrálneho územia. Lokalita je dopravne obsluhovaná pomocou prieťahu obcou štátnej cesty III/1046 (Dolná ulica), ktorá ďalej pokračuje do obce Šenkvice.

Komunikácia (cesta III/1046) je dvojpruhová obojsmerná bez smerového rozdelenia. Povrchové odvodnenie je riešené pomocou priečného sklonu do okolitého terénu.

V súčasnosti sa pozemku investora nachádza výrobná-skladová hala s vnútroareálovými komunikáciami, spevnenými plochami ako aj s parkovacími stojiskami pre osobné automobily.

V areáli sa nachádza celkovo 22 parkovacích stojísk s rozmermi 2,50x5,00m resp. jedno stojisko 3,50x5,00m pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Okolo severného okraja existujúcej haly je vedená štrková komunikácia určená na pohyb vozidiel hasičského zboru v prípade potreby.

Šírka štrkovej komunikácie je 3,50m a po obvode je lemovaná betónovými záhonovými obrubníkmi. V miestach vstupov do haly sa medzi halou a štrkovou cestou nachádzajú dláždené chodníkmi resp. dláždené spevnené plochy.

Popis navrhovaného stavu

Stavebný objekt „SO 05.01 Komunikácie a spevnené plochy“, rieši návrh nových ako aj úpravu existujúcich spevnených plôch, aby umožňovali plynulú a bezpečnú obsluhu navrhovanej prístavby haly spoločnosti Bohnenkamp. Rovnako je riešením daného stavebného objektu rozšírenie existujúceho vjazdu z cesty III/1046 z 8,00m na 9,00m (stavebné úpravy sa nedotknú štátnej cesty), návrh parkovacích stojísk v južnej časti areálu ako aj návrh chodníka na prepojenie peších ťahov.

Na existujúce napojenie vnútroareálovej spevnenej plochy na štátnu cestu nadväzuje výškovo upravená spevnená plocha, ktorá sa výškovo prispôsobuje zmeneným výškovým pomerom vyvolaným rozšírením existujúcej haly. Zo severnej strany sa na spevnenú plochu napája existujúce parkovisko s 18 parkovacími stojiskami.

Dané parkovisko ostáva v rovnakej polohopisnej polohe avšak z dôvodu zmeny výškových pomerov spevnenej plochy, na ktorú sa napája, je potrebné výškovo prespádovať časť parkoviska. Pozdĺžne sklon parkoviska bude premenný v rozmedzí od 0,75% do 1,75%.

Z južnej strany sa na spevnenú plochu vedúcu od štátnej cesty napája navrhovaná spevnená plocha slúžiaca na príjazd nákladných vozidiel ako aj odstavenie nákladných vozidiel k nakladacím mostíkom (dockom). Celkovo je navrhnutých 5 dockov. Spevnená plocha prilieha k fasáde s dockmi má šírku 32,50m a oproti úrovni podlahy v hale je znížená o 1,20m. Daná spevnená plocha je od okolitej spevnenej plochy oddelená pomocou oporných múrov.

Pozdĺž východného okraja riešeného územia je vedená štrková požiarna cesta. Šírka cesty je 3,50m a od okolitého terénu je oddelená pomocou záhonových obrubníkov.

V južnej časti riešeného územia sa nachádza navrhované parkovisko pre osobné automobily s celkovým počtom parkovacích stojísk 31 s kolmým spôsobom radenia. Rozmery parkovacích stojísk sú 2,50x5,00m.

Šírka stredovej komunikácie je 6,00m. Napojenie parkoviska na štátnu cestu /III/1046) je pomocou účelovej komunikácie, ktorá sa na štátnu cestu napája pomocou oblúkov s polomeri 6,00m.

Napojenie sa nachádza v mieste existujúcej stykovej križovatky, takže sa nevytvára nová križovatka na štátnej ceste ale mení sa styková križovatka na priesečnú.

Od navrhovaného parkoviska v južnej časti riešeného územia je vedený chodník so šírkou 1,50m popri západnej hranici pozemku investora k hlavnému vstupu do administratívnej časti haly.

Návrh konštrukcií vozoviek

Konštrukcia cementobetónových spevnených plôch (TYP A):

| | | | |
|---|-------------|--------|--------------|
| - Cementový betón | CBIII | 200 mm | STN EN 206-1 |
| - štrkodrvina fr. 0-32 | ŠD, 31,5 Gc | 200 mm | STN 73 6126 |
| <hr/> | | | |
| - zemná pláň, Edef2>120MPa, Edef,2/Edef,1 ≤ 2,3 | | | |
| spolu : | | 400 mm | |
| Návrh CB dosky: geometrické rozmery CB dosky: 3,5 m x 5,0 m x 0,20 m | | | |

Konštrukcia parkovacích stojísk (TYP B):

| | | | |
|---|-------------|--------|-----------------|
| - betónová dlažba | DL | 80 mm | STN 73 6131-1 |
| - lôžko z drveného kameniva | 0/8 GP85 | 30 mm | STN EN 13242+A1 |
| - štrkodrvina fr. 0/32 | ŠD, 31,5 Gc | 200 mm | STN 73 6126 |
| <hr/> | | | |
| - zemná pláň, Edef2>120MPa, Edef,2/Edef,1 ≤ 2,3 | | | |
| spolu: | | 310 mm | |

Konštrukcia chodníkov (TYP C):

| | | | |
|---|-------------|--------|-----------------|
| - betónová dlažba | DL | 60 mm | STN 73 6131- 1 |
| - lôžko z drveného kameniva | 0/8 GP85 | 30 mm | STN EN 13242+A1 |
| - štrkodrvina fr. 0/32 | ŠD, 31,5 Gc | 200 mm | STN 73 6126 |
| <hr/> | | | |
| - zemná pláň, Edef2>120MPa, Edef,2/Edef,1 ≤ 2,3 | | | |
| spolu: | | 290 mm | |

Konštrukcia štrkovej komunikácie

| | | | |
|--|-----------|--------|-------------------------------|
| - štrkodrvina | 0/32 GP85 | 100 mm | STN EN 13242+A1, STN EN 13285 |
| - zlepšené podložie DOROPORT RN2 : 5 % - 36 kg/m ² , 300 mm | | | |
| <hr/> | | | |
| spolu: 400 mm | | | |

Jednotlivé konštrukčné vrstvy vozoviek musia svojimi parametrami odpovedať požiadavkám príslušných noriem. Kontrola kvalitatívnych parametrov jednotlivých konštrukčných vrstiev bude tak isto daná podľa príslušných noriem.

Komunikácia a spevnené plochy sú od zelene oddelené pomocou cestného betónového obrubníka so skosením a s vyvýšením max. 0,12m. Parkovacie stojiská budú od zelene oddelená pomocou cestného betónového obrubníka so skosením a s vyvýšením max. 0,12m. V mieste bezbariérového prechodu bude komunikácia od chodníka oddelená pomocou betónového cestného obrubníka bez skosenia s maximálnym vyvýšením 0,02m.

Chodník bude od zelene oddelený pomocou betónového záhonového obrubníka.

Odvodnenie

Povrchové odvodnenie spevnených plôch je navrhnuté pomocou priečného a pozdĺžneho sklonu do navrhovaných uličných vpustov resp. odvodňovacích žľabov. Z telies uličných vpustov a z odtokových vpustov na odvodňovacích žľaboch bude povrchová voda ďalej vedená kanalizačnými prípojkami do dažďovej kanalizácie, ktorú rieši samostatný objekt.

Voda zo zemnej pláne bude zachytávaná drenážnym trativodom, ktorý bude obalený separačnou geotextíliou. Drenážny trativod bude zaústený do telesa uličného vpustu resp. do kanalizačnej šachty. Zo spevnenej plochy s nakladacími dock-mi je voda odvádzaná priečnym sklonom do líniových odvodňovacích žľabov šírky 0,15m vyhovujúce triede dopravného zaťaženia E600.

Z účelovej komunikácie nebudú odvádzané na štátnu cestu žiadne povrchové vody.

Zemné práce

Pred zahajáním stavebných prác je potrebné odstrániť ornicu (zahumusovanú zeminu) v hrúbke cca 30 cm, ktorú je potrebné odstrániť. Presná hrúbka ornice/prerastenej zeminy sa určí počas zemných prác. Ornica/prerastená zemina bude odvezená na skládku v mieste stavby.

Vonkajšie plochy

Do konštrukčnej vrstvy musí byť použitá štrkodrvina 0/32 resp. 0/63. Podložie pred stabilizáciou sa bude posudzovať opticky, iba v prípade pochybnosti bude vykonaná statická zaťažovacia skúška. Rozhodujúci stav podložia je však po stabilizácii podložia.

Stabilizácia podložia

Podložie bude stabilizované s Cementom CEM II (CEM III) B 32,5 s obsahom 7% (50 kg/m²). Zlepšenie bude v hrúbke 0,40 m. Pláň pred stabilizáciou je potrebné výškovo upraviť do požadovanej výšky a sklonu. Nadávkovaný cement bude miešaný so zeminou pomocou ťažkej frézy. Po nadávkovaní bude zemina zmiešaná s pojivom. Potom sa môžu zeminy hutniť. Schéma pojazdov: 1x bez vibrácie + 1x bez vibrácie. Túto schému 3 krát opakovať. Výsledné geotechnické parametre po 7 dňoch musia byť Edef2 min 120 MPa a Edef2/Edef1 max 2,3 (doska \varnothing 357 mm). Stabilizované podložie sa musí ošetrovať vodou min. 4 dni.

Skúšky budú vykonané po 7 dňoch.

Nosná vrstva štrkodrviny

Nosná vrstva štrkodrviny bude vybudovaná zo štrkodrviny 0/63. Štrkodrvina bude nasypaná na podložie v jednej vrstve (0,2 m) a zhutnená.

Pojazdová schéma pre hutnenie: 1x s vibráciou + 1x bez vibrácie. Túto schému 2 krát opakovať. Po zhutnení nosnej vrstvy štrkodrviny (min. 12 hodín po hutnení) budú vykonané statické zaťažovacie skúšky. Zhutnenie musí byť Edef2 min 120 MPa a Edef2/Edef1 max 2,3 (doska \varnothing 357mm)

Výkopy v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom.

Búracie práce

Búracie práce sú riešené v samostatnom stavebnom objekte SO 08 „Búracie práce“.

Zabezpečenie stavebných prác

Dodávateľ bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať:

nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku č. 396/2006 Z. z., všeobecné platné technické a technologické požiadavky, normy pre daný charakter prác.

Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné vytýčiť podzemné inž. siete správcami príslušných sietí. Pri všetkých prácach počas výstavby je vybraný hlavný dodávateľ stavby, ktorý plní funkciu koordinátora z hľadiska bezpečnosti v zmysle § 2 ods.1, nariadenia vlády č.396/2006, ak neurčí na túto činnosť bezpečnostného technika, je zodpovedný a povinný dodržiavať predpisy a zásady prevencie na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a s týmto oboznámiť pracovníkov pred začatím výstavby.

Trvalé dopravené značenie

Zvislé dopravné značky budú osadené svojim obrysom min. 0,50 m za okrajom komunikácie. Zvislé DZ navrhujeme pozinkované s lemom, základných rozmerov. Výška spodného okraja dopravných značiek nad vozovkou musí byť min. 1,20 m, v mieste peších trás 2,1m.

Navrhnuté dopravné značky a dopravné zariadenia musia zodpovedať STN 018020 (Dopravné značky na pozemných komunikáciách) a musia byť v súlade s vyhláškou MV SR č. 9/2009 Z. z., STN EN 12899-1 a TP 4/2005 Technické podmienky – Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách.

Dokumentácia musí byť predložená so žiadosťou o určenie použitia trvalého dopravného značenia a dopravných zariadení na príslušný cestný správny orgán podľa zaradenia jednotlivých komunikácií.

Posúdenie statickej dopravy (podľa platnej STN 73 6110/Z2)

Skladová časť:

- počet zamestnancov skladu 9 (9 pôvodných + 0 navrhovaných)

Administratívna časť:

- počet zamestnancov 28 (14 pôvodných + 14 navrhovaných)

- čistá administratívna plocha 205,14 m²

| Typ prevádzky | Druh objektu podľa STN736110 v zmysle čl. 16.3.10,tab.20: | úč. jednotka | 1 stojisko pripadá na úč. jednotku | Parkovacie stojiská krátkodobé | Parkovacie stojiská dlhodobé |
|--|---|--|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Kancelárie | Administratívne budovy a verejné inštitúcie | Čistá administratívna plocha [m ²] | 25 | 205,14 : 25 : 4 = 2,05 | |
| | | Zamestnanci | 4 | | 28 : 4 = 7 |
| Sklad | Priemyselný podnik | Zamestnanci | 4 | | 9 : 4 = 2,25 |
| SPOLU | | | | 2,05 | 9,25 |
| SPOLU parkovacie stojiská P_o | | | | 11,3 | |

$$N = 1,1 \cdot O_o + 1,1 \cdot P.O. \cdot kmp \cdot kd = 1,1 \cdot 0 + 1,1 \cdot 11,3 \cdot 1,0 \cdot 1,2 = 14,91$$

kmp = 1,0 (ostatné územie)

kd = 1,2 (súčiniteľ vplyvu del'by prepravnej práce 45:55, IAD : ostatná doprava)

Vyhodnotenie objektu:

Potrebný počet parkovacích stojísk: 15 stojísk

Celkový Navrhovaný počet parkovacích: 53 stojísk

Bilancia: +38

Počet vyhradených parkovacích miest pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu (4% z verejne prístupných parkovacích miest): 2 stojiská

Pozn.: vyhradené parkovacie miesta pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu sú už započítané v celkovom navrhovanom počte parkovacích státi.

SO 05.2 KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY DOČASNÉ

Stavebný objekt „SO 05.02 Komunikácie a spevnené plochy dočasné“, rieši návrh nových spevnených manipulačných-skladových spevnených plôch, ktoré sa nachádzajú na mieste navrhovanej dostavby haly – fáza IV.

Daná spevnená plocha sa zrealizuje s dostavbou haly – fáza III a bude mať dočasný charakter. Pred výstavbou dostavby haly – fáza IV sa dočasná spevnená plocha odstráni.

Rozmery manipulačnej-skladovej spevnenej plochy sú 36,00x97,00m. Priečne sklony sa pohybujú v rozmedzí od 0% do 6%.

Plocha spevnenej plochy je 3492m².

SO 05.3 KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY BÚRACIE PRÁCE

Stavebný objekt „SO 05.3 Komunikácie a spevnené plochy búracie práce“, rieši návrh odstránenie existujúcich spevnených plôch, ktoré sú v rozpore s navrhovaným stavom.

V súčasnosti sa v areáli nachádza vnútroareálová komunikácia, manipulačno-skladové spevnené plochy dlaždené z betónovej dlažby ako aj dlaždené parkovisko pre osobné automobily.

Pri existujúcej asfaltobetónovej vozovky uvažujeme s nasledovnou konštrukciou vozovky (plocha 413m²):

- asfaltobetónové vrstvy hr. 0,14m
- podkladné vrstvy stmelene hydraulickým spojivom hr. 0,18m
- ochranná vrstvy zo štrkodrviny hr. 0,25m.

Pri existujúcej dláždenej vozovke uvažujeme s nasledovnou konštrukciou vozovky (plocha 290m²):

- kryt z betónovej dlažby hr. 0,08m
- podkladné vrstvy stmelene hydraulickým spojivom hr. 0,15m
- ochranná vrstvy zo štrkodrviny hr. 0,25m.

Uskutočňovaním stavby nedôjde k negatívnym účinkom na životné prostredie. Počas stavby budú vznikať druhotné suroviny (odpad). Zneškodnenie odpadov, ktoré budú vznikať počas stavby, bude zabezpečovať dodávateľ stavby. Odpady budú odvážané na recykláciu, resp. na riadenú skládku.

Vypracoval: Ing Viktor Neumann

SO 06 HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY

Úvod

Projektová dokumentácia tohto objektu rieši prípravu územia areálu. V areáli navrhujeme prístavbu haly, parkoviská, spevnené plochy pre nákladne automobily, chodníky pre chodcov a retenčné nádrže. Zvyšok areálu je tvorený zeleňou.

V predstihu pred realizáciou navrhovaných objektov sa zrealizujú hrubé terénne úpravy do požadovanej úrovne pláne.

Podkladmi pre spracovanie projektovej dokumentácie boli:

- polohopisný a výškopisný plán predmetného územia v súradnicovom systéme S-JTSK a výškovom systéme Bpv s aktuálnym stavom evidencie nehnuteľnosti
- návrh areálových komunikácií a spevnených plôch

Technické riešenie

Zemné práce spočívajú v odhumusovaní plôch hr. 0,50 m v celom areáli, vo výkopoch a násypoch pre vozovku, parkovisko, chodníky a retenčnú nádrž, vyrovnania zemnej pláne do požadovaných sklonov.

Požadovaná hodnota modulu deformácie Edef2 pre parkovisko, chodníky a betónové spevnené plochy na úrovni podlažia (pod vrstvou štrkodrvy) je Edef2 >120MPa a súčasne musí byť dodržaný pomer hodnôt Edef2/ Edef1 < 2,3.

Pri výstavbe spevnených plôch je potrebné venovať zvýšenú pozornosť zabráneniu presadania podlažia. Základným princípom je dôkladné zabránenie prístupu vody k inklinovaným zeminám. Preto je potrebné, aby po odhumusovaní staveniska došlo v krátkom čase k realizácii stabilizácie podlažia.

Plán komunikácií a vonkajších plôch bude spádovaná podľa projektu komunikácií. Plán haly bude zrovnaná do roviny. Vzhľadom k veľkým rozmerom haly nie je možné racionálne odvodnenie plochy pláne haly. Plán musí byť po odkope zhutnená, aby sa znížila priepustnosť a tým aj hĺbkový dosah prevlhčenia podlažia.

Bezpečnosť a ochrana zdravia

Všetky stavebné práce počas výstavby a realizácie musia byť prevedené podľa platných predpisov a STN a pri realizovaní stavby bude potrebné dodržiavať bezpečnostné opatrenia v zmysle vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

SO 09 REKONŠTRUKCIA KÁBLOVEJ PRÍPOJKY NN

Projekt rieši napojenie hlavných rozvádzačov v logistickej hale dostavby fázy 3 a fázy 4. Na základe rozloženia elektrického výkonu je potrebné napojiť rozvádzač RH-2, ktorý je umiestnený v miestnosti NN existujúcej časti haly (viď výkres situácie). Presná špecifikácia napojenia rozvádzačov bude navrhnutá v ďalšom stupni PD po konzultácii s developerom. Rozvádzače budú napojené z existujúcej odberateľskej trafostanice TS34 z nízkonapäťovej strany. Napojenie rozvádzačov sa zrealizuje káblom NAYY-J 4x240mm². Napojenie jednotlivých rozvádzačov RH-2, R-CS a elektrozariadení v exteriéri, trasy a ich dĺžky sú uvedené v situácii. Káble budú podľa požiadavky investora položené v chráničkách popod komunikácie. Pokiaľ káble budú uložené voľne vo výkope v zeleni resp. v chodníku, musia byť zhora kryté výstražnou fóliou. Usporiadanie vedení v zmysle STN 2000-5-52. Pri práci musia byť dodržané bezpečnostné predpisy v zmysle zákona. Všetky el. materiály, el. rozvody a el. zariadenia musia mať certifikáty Slovenskej republiky. Všetky práce na el. rozvodoch a el. zariadeniach musia byť prevedené v zmysle platných predpisov a STN. V zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z. §3 odst.1, prílohy č.1 časť 3, sú elektrické zariadenia zaradené do skupiny B.

Elektroenergetická bilancia

| Typ rozvádzača | Výkon P _i (kW) | koefficient súčasnosti β | Výkon P _s (kW) | hlavný istič I _n (A) |
|----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| RH2 | 250 | 0,6 | 150 | 250 |

SO 10 AREÁLOVÉ ROZVODY NN

Projekt rieši napojenie rozvádzačov technologických systémov v exteriéri. Na základe rozloženia elektrického výkonu je potrebné napojiť rozvádzače R-CS. Presná špecifikácia napojenia rozvádzačov bude navrhnutá v ďalšom stupni PD po konzultácii s developerom. Rozvádzače budú napojené RH-2 z nízkonapäťovej strany. Napojenie rozvádzačov sa zrealizuje káblom CYKY-J 5x6mm². Napojenie jednotlivých rozvádzačov a elektrozariadení v exteriéri, trasy a ich dĺžky sú uvedené v situácii. Káble

budú podľa požiadavky investora položené v chráničkách popod komunikácie. Pokiaľ káble budú uložené voľne vo výkope v zeleni resp. v chodníku, musia byť zhora kryté výstražnou fóliou. Usporiadanie vedení v zmysle STN 2000-5-52. Pri práci musia byť dodržané bezpečnostné predpisy v zmysle zákona. Všetky el. materiály, el. rozvody a el. zariadenia musia mať certifikáty Slovenskej republiky. Všetky práce na el. rozvodoch a el. zariadeniach musia byť prevedené v zmysle platných predpisov a STN. V zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z. §3 odst.1, prílohy č.1 časť 3, sú elektrické zariadenia zaradené do skupiny B.

Elektroenergetická bilancia

| Typ rozvádzača | Výkon Pi(kW) | koefficient súčasnosti β | Výkon Ps (kW) | hlavný istič In (A) |
|----------------|--------------|--------------------------------|---------------|---------------------|
| RČS | 10 | 1 | 10 | 20 |

SO 11 AREÁLOVÉ OSVETLENIE

Vonkajšie areálové osvetlenie sa navrhuje ako nové v riešenom území a tvorí samostatnú prevádzkovateľnú sieť v rámci jednotlivých pridružených priestorov okolo objektu haly. Rozvádzače pre napájanie a ovládanie osvetlenia budú spínane /ovládané/ stýkačom. Spínanie osvetlenia bude možné v manuálnom a v automatickom režime pomocou fotometrického senzora, ktorý bude umiestnený na streche haly. Po obvode budovy a na stĺpoch budú nainštalované kovové halidové širokouhlé svetlomety (Kingfisher séria Q3/Q5 alebo VEKO, Philips, Regiolux, Trilux, Zumtobel, Siteco alebo ekvivalent) s cieľom zabezpečiť minimálnu priemernú intenzitu osvetlenia podľa vyššie uvedenej tabuľky so 40% homogenitou. Pre miestne osvetlenie nad nakladacími rampami budú kovové halidové širokouhlé svetlomety (Kingfisher Stellar 1 alebo ekvivalent a schválené) - asymetrický reflektor s nulovým náklonom montovaný naplocho na zemi. Priestory parkovísk a pozemných komunikácií budú vybavené osvetlením (Kingfisher Kaos 1 alebo podobné a schválené) s bielymi žiarovkami (Cosmopolis alebo podobné a schválené), montované na stĺpoch s cieľom zabezpečiť priemernú intenzitu osvetlenia podľa vyššie uvedeného odstavca na minimálnej úrovni 5 lux na obrubníkoch, všetky ovládané fotobunkami/časovým spínačom umiestneným v miestnosti strážnej služby. Prechod pre chodcov v priestoroch parkoviska a pozemných komunikácií bude osvetlený s intenzitou 50 lux. Miestne zvýšenie na 50 lux na vstupoch zamestnancov a priestore nakladacej rampy. Osvetlenie prístupovej cesty a chodníkov dosiahne minimálnu účinnosť 50 lum/obvodový W. Plošné osvetlenie dosiahne minimálnu účinnosť 70 lum/obvodový W. Rozstup svetidiel na fasáde cca.12 m, intenzita osvetlenia 50lx (požiadavka investora) komunikácie a parkoviská podľa STN, osvetlenie okolia obj. do 10m-50lx podľa STN nakladacia rampa 50 lx. Káble budú podľa požiadavky investora položené v chráničkách popod spevnené plochy s prípadnými plytkými pretáhovacími šachtami. Pokiaľ káble budú uložené voľne vo výkope v zeleni resp. v chodníku, musia byť zhora kryté výstražnou fóliou. Káblový rozvod VO je navrhnutý v zelených plochách. Káblový rozvod medzi jednotlivými stožiarimi musí byť položený bez spojovania. Káble pod spevnenými plochami a pri križovaní s inžinierskymi sieťami musia byť v korungovaných chráničkách. Budú použité príslušné káblové súbory. VO káble budú uložené v hĺbke 80cm, v pieskovom lôžku zhora kryté výstražnou fóliou. Usporiadanie vedení v zmysle STN 2000-5-52. Pri práci musia byť

dodržané bezpečnostné predpisy v zmysle zákona. Všetky el. materiály, el. rozvody a el. zariadenia musia mať certifikáty Slovenskej republiky. Všetky práce na el. rozvodoch a el. zariadeniach musia byť prevedené v zmysle platných predpisov a STN.

V zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z. §3 odst.1, prílohy č.1 časť 3, sú elektrické zariadenia zaradené do skupiny B.

| |
|---|
| ELEKTROENERGETICKÁ BILANCIA |
| Stupeň dodávky elektrickej energie: 3 stupeň |
| Ročná spotreba el. práce: 60 MWh/rok |
| Káblový rozvod: CYKY-J 5x10 |

Vyhodnotenie zostatkových nebezpečenstiev

Elektrické zariadenia v tomto projekte vyhovujú požiadavkám vyplývajúcich z predpisov na zaistenie bezpečnosti a zdravia pri práci podľa §4, zákona 124/2006 a 309/2007 Z.z.a v znení neskorších zmien. Navrhované vedenie ochrany pred atmosferickou elektrinou je nebezpečenstvom pre život pri dotyku zachytávacích alebo zvodových vodičov počas výboja.

Pri dodržaní navrhovaného riešenia a bezpečnostných predpisov pre prevádzku, výstavbu a údržbu zariadení, uvažovaných v tomto projekte, nevzniká nebezpečenstvo ohrozenia života a zdravia ľudí. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne zostatkové nebezpečenstvá.

Bezpečnostné upozornenia

Montáž elektrických rozvodov a zariadení môžu vykonávať iba odborne spôsobilé osoby podľa vyhl. MP VSR č.508/2009. Pri montáži sa musia dodržiavať platné bezpečnostné predpisy.

Pri montáži, pred uvedením do prevádzky sa musí vykonať odborná prehliadka a odborná skúška podľa STN 33 1500, STN 33 2000-1:2002-12 a vyhl. MPVSR č.508/2009

Zatriedenie elektrického zariadenia v zmysle vyhl. MPVSR č.508/2009 Z.z. príloha č.1 : technické zariadenie elektrické skupiny A.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4, zákona NR SR č.124/2006 Z.z.

Elektroinštalčný materiál a elektrické zariadenia musia: byť posudzované podľa zákona NR SR č.264/1999 Z.z. – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a musia byť na každý elektroinštalčný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode.

Vyhlasenie o zhode na predmetný elektroinštalčný výrobok a zariadenie tento výrobok a zariadenie oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštaláciách z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vyplývajúcich z navrhovaných riešení v tomto projekte elektroinštalácie, v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100:2001-08:

Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky SÚBP č.508/2009 Z.z.

Pre obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách dodržiavať pracovné postupy podľa kvalifikácie osôb.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať bezpečnosť pri práci, ide o bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.

Podľa STN 34 3100:2001 čl.6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštaláciách, čl. 7.1 – spoločné ustanovenia , čl.7.2 – práca na elektrických inštaláciách nn, čl.7.3 – práca na elektrických inštaláciách nn, čl. 7.5 – práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzími (vyslanými) pracovníkmi.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách.

Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101:1987 a zmena a/1991 a súvisiacich predpisov a STN.

Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3103:1967 a zmena a/1988 a súvisiacich predpisov a STN.

Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle STN 33 2030:1986 a zmena a/1988 a súvisiacich predpisov a STN.

Odporúčan dodržiavať podľa STN EN 50110-1:2001 – Prevádzka elektrických inštalácií, ustanovenia čl.4 – základné princípy, čl. 5 – zvyčajné prevádzkové postupy, čl.6 – pracovné postupy , čl.7 – postupy na údržbárske práce...

Bezpodmienečne dbajte na to , aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky č.508/2009 Z.z , §14 . Odborná spôsobilosť pracovníkov na činnosť na elektrických zariadeniach musí byť posudzovaná podľa vyhlášky č.508/2009 Z.z. §19,§21,§22,§23 a §24.

Pohyblivé a poddajné príklady – sa musia klást a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozpojateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlíc napätie. Elektrické zariadenia , ktoré sú pripojené pohyblivým príkladom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať i pod napätím.

Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné (fázové) vodiče, pre prípad zlyhania odľahčovacej svorky – aby bol posledným prerušeným vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byť v čase , keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozí bezpečnosť osôb a technických zariadení. Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Stroje, zariadenia, alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti , okrem prípadov, pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu, poruchy alebo prevádzkovej nehody. Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípade náhodného skratu, alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich okruhoch nesmie znemožniť ani núdzové , alebo havarijné zastavenie stroja alebo zariadenia.

Rozvádzač , resp. rozvodnica (ďalej len rozvádzač), pre elektrickú inštaláciu môže vyrábať len subjekt , ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov podľa vyhl. 508/2009 Z.z.

Rozvádzač musí byť vyrobený podľa STN EN 604 39-1/2002 + A1/2005, STN EN 604 39-2/2002 + A1/2006, STN EN 604 39-3/1998 + A1/2002 + C2/2006 + A2/2002, STN EN 604 39-4/2005, STN EN 604 39-5/2000 + A1/2001 + oprava 01/2002.

K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.

Pripojovacie svorky, objímky a pod., slúžiace na pripojenie neživých častí s vonkajšími ochrannými vodičmi, nesmú mať inú funkciu.

Rozvádzač v izolačnom kryte musí byť viditeľne označený číslom symbolu z vonkajšej strany rozvádzača. Spojie medzi prúdovými časťami sa musia urobiť takými prostriedkami, ktoré zabezpečia dostatočný stály tlak.

Vykonanie kusovej skúšky vo výrobní rozvádzača, nezbavuje montážnu organizáciu, ktorá rozvádzač inštaluje, povinnosť prekontrolovať rozvádzač po jeho preprave a inštalovaní podľa STN 33 15 00/1991, STN 33 2000-1:2009-04, STN EN 604 39-1/2002 + A1/2005.

Elektroinštalácia a elektrické zariadenia musia byť vo všetkých svojich častiach konštruované , vyrobené , montované a prevádzkované s prihliadnutím na prevádzkové napätie tak, aby sa nestali pri zvyčajnom používaní zdrojom úrazu , požiaru, alebo výbuchu.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie, vyhotovenej podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §6 príloha č.2 a č.3 zákona č.264/1999 Z.z. príloha č.4, STN 33 2000-1:2009-04 a im pridruženým predpisom STN.

Elektrické zariadenia sa smú používať (prevádzkovať) iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené.

Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia , musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu.

Je nutné zabrániť prúdom spôsobujúcim úraz a nadmerné teploty, ktoré môžu spôsobiť požiar, alebo škodlivé účinky, ktoré ohrozujú bezpečnosť osôb, hospodárskych zvierat a majetku. Do rozvodných zariadení musia byť inštalované odpájacie prístroje – hlavné vypínače pre vypínanie elektroinštalácie ako celku a prístroje pre vypínanie jednotlivých obvodov, pre okamžité prerušenie napájania, s ich označením , bezpečným a rýchlym ovládaním. Všetky časti elektrickej inštalácie, ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva (napr. hlavné vypínače zariadení), musia byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená bezpečnostná značka, alebo nápis s príslušným pokynom. Všetky elektrické zariadenia, ktoré môžu spôsobiť vysoké teploty, alebo elektrický oblúk, musia sa umiestniť a chrániť tak, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vzniku a rozšírenia požiaru horľavých látok, aby sa nezhoršovali navrhnuté podmienky chladenia podľa ich návodu na montáž od výrobcu a dodávateľa.

Ak budú elektrické zariadenia uvádzané do prevádzky po častiach , musia byť ich nehotové časti spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiaducemu zapojeniu, prípadne musia byť zabezpečené inak, aby pod napätím nedošlo k ohrozeniu osôb.

Elektrické zariadenia , u ktorých sa zistí, že ohrozujú život, alebo zdravie osôb, treba ihneď odpojiť a zabezpečiť.

Elektrické zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou podľa STN EN 613 10-1/2000, upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby podľa STN EN 60417-1, značka č. 5036.

Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby medzi elektrickými cudzími inštaláciami nenastali vzájomné škodlivé účinky.

Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné , čo najkratšie, a aby sa križovali len v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory.

Vzdialenosti vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spojie, ktorými a izolované elektrické vedenia spájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiáli sa nesmú vodiče spájať.

Najmä sa musia urobiť opatrenia:

proti dotyku, alebo priblíženiu sa k častiam s nebezpečným napätím (živým častiam), proti nebezpečnému dotykovému napätiu na prístupných vodivých neživých častiach (obaloch, púzdrach, krytoch a konštrukciách) v zmysle STN EN 61140:2004-08

proti škodlivým účinkom atmosférických výbojov , v zmysle STN EN 62305-3:2007-05

proti nebezpečenstvu vyplývajúcejmu z nábojov statickej elektriny, v zmysle STN 33 2030:1984

proti nebezpečným účinkom elektrického oblúku

proti škodlivému pôsobeniu prostredia na bezpečnosť elektroinštalácie a elektrického zariadenia

Ak emituje nejaký druh žiarenia, treba zabezpečiť, aby používateľ, alebo pracovník technickej obsluhy nebol vystavený nadmerne vysokej úrovni tohto žiarenia.

Ide o šírenie zvukových vln, vysokofrekvenčné žiarenie, infračervené žiarenie, viditeľné a koherentné svetlo s vysokou intenzitou, ultrafialové svetlo, ionizujúce žiarenie atď.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení v zmysle vyhlášky č.508/2009 Z.z. §9 až §13 sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami podľa STN 33 1500:1990, STN 33 1600:1996, STN 33 2000-6.

Pri odbornej prehliadke a odbornej skúške sa vyhodnotí:

zhodnosť elektroinštalácie s technickou dokumentáciou

správna funkcia ochranných a zabezpečovacích zariadení

výsledky všetkých prehliadok a skúšok , vrátane nameraných hodnôt veličín a použitých meracích prístrojov

doklady k zariadeniu (atesty, certifikáty, vyhlásenia o zhode a pod.) ak sú potrebné z hľadiska celkového posúdenia

ďalšie skutočnosti, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť zariadenia

Po ukončení elektroinštalčných prác a po odovzdaní správy z odbornej prehliadky a odbornej skúšky a projektu skutočného vyhotovenia elektroinštalácie a elektrického zariadenia, je určený odborne spôsobilý pracovník montážnej organizácie povinný investora a pracovníkov investora, resp. majiteľa a pod. poučiť v zmysle §20 vyhlášky č.508/2009Z.z. o možných ohrozeniach elektrickým prúdom pri neodbornom zaobchádzaní s elektrickými zariadeniami resp. o poškodení elektrických zariadení neobvyklým a neodborným zasahovaním do elektrických zariadení a elektroinštalácie.

Z predmetného poučenia je treba urobiť zápis s podpisom zúčastnených.

Montážna organizácia elektroinštalácie a elektrických zariadení je zodpovedná za vykonanie poučenia investora v zmysle §20, vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

Zásady riešenia z hľadiska bezpečnosti práce a technologických zariadení

a) Rozvádzače sú umiestnené v základnom prostredí. Pred rozvádzačmi musí byť voľný priestor min. 1200 mm. Krytie rozvádzačov je IP40, pri otvorených dverách IP00 / IP20 . Dvere rozvádzačov, kryty a veka elektrických zariadení, umožňujúce prístup ku živým alebo pohybujúcim sa častiam, musia byť dostatočne pevné a upevnené tak, aby bolo možné otvoriť ich len pomocou nástroja alebo kľúča, pokiaľ nie je možné zamedziť iným spôsobom prístup ku zariadeniam a zaistiť bezpečnosť osôb.

b) Ochrana pred úrazom el. prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6 krytmi, izolovaním živých častí a pre vybrané priestory a zariadenia doplnková ochrana prúdovými chráničmi. Doplnková ochrana prúdovými chráničmi bude na zásuvkové okruhy a pevné vývody v kuchyni, kúpeľni a zásuvkové okruhy pre vonkajšie priestory. Všetky zariadenia a prístroje musia byť v krytí minimálne IP20 pre základné prostredie , min. IP43 pre vlhké prostredie a pre prístroje do vonkajšieho prostredia a min. IP21 pre svietidlá do vonkajšieho prostredia.

c) Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche bude v zmysle STN samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Doplnkové pospávanie bude urobená v strojovniach a kuchyniach. Dimenzia ochranného vodiča bude primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6 . Pre pospojovanie možno využiť aj zvarované rošty opatrené zelenožltým náterom. V kúpeľniach bude urobené vodičom Cy 6mm² s pripojením na ochranný vodič el. obvodu /prednostne na ochranný kolík zásuvky, prípadne v inštaláčnej krabici/. V kúpeľni musí byť pri zásuvke bezpečnostná tabuľka Zákaz používania elektrických spotrebičov vo vani.

d) Prácu na elektrických zariadeniach môžu prevádzať len osoby s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Zz, § 21 elektrotechnik alebo § 22 samostatný elektrotechnik. Obsluhovať dané elektrické zariadenia môže poučený pracovník podľa § 20 tej istej vyhlášky.

e) Pri prácach na elektrických zariadeniach nn pod napätím sa musia používať vhodné pracovné a ochranné prostriedky (napr. izolované náradie, gumové rukavice pre elektrotechniku, izolačný gumový koberec pre elektrotechniku a pod.). Druh a množstvo ochranných prostriedkov určuje STN 38 1981.

f) Elektrozariadenia musia byť pod pravidelným dohľadom v časovom cykle podľa platných STN. Je potrebné kontrolovať krytie elektroinštalácie, spotrebičov, prístrojov, zisťovať povrchovú teplotu zariadení a vedenia, aby táto bola v predpísaných medziach. Pohyblivé privody treba kontrolovať, či nie sú poškodené a či je dodržaná tesnosť pri ich zaústení.

g) Pri zistení poruchy sa volia také opatrenia, ktoré zaistia požadovanú odolnosť elektrického zariadenia v danom prostredí. Platí to predovšetkým pre spoľahlivosť, trvanlivosť a z toho vyplývajúcu prevádzkovú hospodárnosť elektrického zariadenia. Treba prevádzať doťahovanie spojov, aby sa zabránilo ich uvoľňovaniu. Elektrické zariadenie sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá elektrotechnickým normám.

h) Odstránenie porúch menšieho rozsahu sa zabezpečí vlastnou údržbou v termínoch uvedených v revíznej správe. Odstránenie porúch väčšieho rozsahu sa zabezpečí dodávateľským spôsobom u organizácie oprávnenej prevádzať tieto práce.

i) Každý zásah do inštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného prevedenia, čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a revíziu elektrozariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí zariadenia.

j) Údržbári elektrozariadení musia byť podľa Vyhlášky 508/2009 Zz. podrobení skúške o odbornej spôsobilosti pre prevádzanie a riadenie montáže a údržby elektrických zariadení.

k) Osoby poverené obsluhou elektrického zariadenia daného objektu musia byť preukázateľne oboznámení s príslušnou prevádzkou. Musia preukázať znalosti :

- z prevádzkových a bezpečnostných predpisov pre obsluhu zvereného zariadenia, najmä jeho zapínania, chodu a vypínania, o čom musí byť prevedený zápis

- o opatreniach, ktoré je potrebné vykonať, keď nastane únik nebezpečnej látky, pri havárii a pod.

- o protipožiarnych opatreniach

- o opatreniach pri úrazoch, o prvej pomoci a pod.

o spôsobe a postupe pri hlásení porúch na zverenom zariadení.

l) Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky musí byť na ňom vykonaná východisková odborná prehliadka a odborná skúška vyhradeného elektrického zariadenia. podľa STN 331500, STN 33 2000-6:2007 a vydaná správa, ktorá bude priložená k tomuto projektu. V prípade zaradenia objektu do kategórie A, je potrebné vykonať prvú úradnú skúšku.

m) Osoby obsluhujúce elektrické zariadenia a všetci zamestnanci musia byť poučení o nebezpečenstvách, ktoré hrozia pri manipulácii s týmito zariadeniami i napriek tomu, že tieto sú zhotovené v zmysle platných predpisov.

n) Prehliadky a skúšky elektrických zariadení počas prevádzky:

| Lehoty odborných prehliadok a skúšok elektrických zariadení všeobecne | | | |
|---|------|--|------|
| Lehoty podľa druhu prostredia | Roky | Lehoty podľa druhu priestoru so zvýš. rizikom ohrozenia osôb | Roky |
| Základné | 5 | Priestory určené na zhromažďovanie osôb viac ako 250 osôb | 2 |
| Normálne | 5 | Murované, obytné a kancelárske budovy (okrem bytov) | 5 |
| Mokrú | 1 | Dočasné zariadenia staveniska | 0,5 |
| Vonkajšie | 4 | Objekty zo stavebných látok so stupňom horľavosti C1, C2, C3 | 2 |
| Pod prístreškom | 4 | Ostatné objekty | 5 |

Požiadavky z hľadiska životného prostredia

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Z hľadiska nakladania s odpadmi je potrebné riadiť sa ustanoveniami zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov (úplné znenie zákona – zákon č. 409/2006 Z.z.), vyhláškou č. 208/2005 o nakladaní s elektrozariadeniami a elektro odpadom, vyhláškou č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a vyhláškou č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

V zmysle zákona o odpadoch:

- každý je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať v súlade s týmto zákonom; ten, komu vyplývajú z rozhodnutia alebo povolenia vydaného na základe tohto zákona povinnosti, je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať aj v súlade s týmto rozhodnutím alebo povolením. Pri nakladaní s odpadmi alebo inom zaobchádzaní s nimi je každý povinný chrániť zdravie ľudí a životné prostredie.

- pre nakladanie s odpadmi a držiteľ odpadu je povinný odpady zaraďovať podľa Katalógu odpadov (§68 ods. 3 písm. e)).

- Obec upraví podrobnosti o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi a elektro odpadmi z domácností všeobecne záväzným nariadením, v ktorom ustanoví najmä podrobnosti o spôsobe zberu a prepravy komunálnych odpadov, o spôsobe separovaného zberu jednotlivých zložiek komunálnych odpadov, o spôsobe nakladania s drobnými stavebnými odpadmi, ako aj miesta určené na ukladanie týchto odpadov a na zneškodňovanie odpadov.

Čistota verejných priestranstiev bude zabezpečovaná dodávateľom v zmysle vyhl. č. 135/1984 Zb. v znení neskorších predpisov.

Bezpečnostné pokyny

Návrh technického riešenia a realizácia musí v súlade s platnými technickými normami v čase realizácie. Manipuláciu s rozvádzačmi a el. zariadením môže prevádzkať iba osoba s kvalifikáciou preskúšaná z elektrotechnických a bezpečnostných predpisov podľa vyhl. 508/2009 z. z. Na zariadení musí byť robená pravidelná údržba a prehliadky podľa platných predpisov a noriem. Revízie je nutné robiť v predpísaných intervaloch - pozri STN. Osoby určené k obsluhu el. zariadenia musia byť náležito a preukázateľne preškolené a oboznámené s prevádzkovaným zariadením a nebezpeč., ktoré môže vzniknúť pri práci - STN 34 3100. Musia byť poučené aj o prvej pomoci pri úrazoch el. prúdom, pov. opatreniach pri požiari a pod. Projektované el. zariadenie sú nízkeho napätia. Jednotlivé el. zariadenia NN môžu samostatne obsluhovať ako aj pracovať na častiach el. zariadení NN bez napätia osoby oboznámené. Samostatne obsluhovať ako aj pracovať na ostatných zariadeniach NN pod napätím môžu osoby znalé. El. zariadenia, resp. el. predmety musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené všetkými bezpečnostnými tabuľkami, predpísanými pre tieto zariadenia. Pri hasení požiaru v blízkosti el. zariadenia alebo požiaru samotného el. zariadenia pod napätím je možné používať iba nasledovné hasiace prístroje :

Snehové podľa STN 38 9135 2.

Práškové podľa STN 38 9138

Tetrachlórový podľa STN 38 9140 sa môže používať iba vonku

Vypracoval: Ing. Jozef Januška

SO 12 MERANIE A REGULÁCIA PLYNU - REKONŠTRUKCIA

Úvod

Plyn do areálu je privedený plynovou prípojkou DN25, z uličného STL plynovodu DN100 90 kPa. Plynová prípojka je ukončená v prístrešku merania spotreby plynu a regulácie tlaku plynu, ktorý je umiestnený na hranici pozemku. Z prístrešku RaMZ vedie v zemi plynový rozvod DN50, ktorý vchádza dovnútra v rohu haly. V hale sú na plynový rozvod napojené 2 ks nástenné kotle a 8 ks plynové žiariče. Celková spotreba plynu v hale je 43,1m³/hod.

Návrh plynifikácie prístavby

Projektová dokumentácia rieši prístavbu haly a tým navýšenie spotreby plynu, rekonštrukciu merania spotreby plynu, reguláciu tlaku plynu pre jestvujúcu časť haly, nový rozvod plynu pre prístavbu haly a dopojenie nových plynových spotrebičov.

Členenie stavby:

- rekonštrukcia merania spotreby plynu a regulácia tlaku plynu
- rozvod plynu v hale
- napojenie plynových spotrebičov

V zmysle vyhlášky MPSVR SR 508/2009 v znení neskorších predpisov, je projektované technické zariadenie zaradené podľa prílohy č.1, časť IV takto :

- meranie spotreby plynu, regulácia tlaku plynu a rozvod plynu v hale, ako plynové zariadenie skupiny B, písmeno g
- napojenie plynových spotrebičov, ako plynové zariadenie skupiny B, písmeno h, na spotrebu zemného plynu spaľovaním

Meranie spotreby zemného plynu a regulácia tlaku plyn

Na hranici pozemku je osadený prístrešok merania spotreby plynu a regulácie tlaku plynu. Tlak plynu je regulovaný regulátorom tlaku plynu KHS B40 a meranie spotreby plynu je BK G16.

Prístrešok je potrebné zrekonštruovať. Spotreba plynu bude meraná na strednom tlaku rotačným plynomerom G40, na potrubí DN50 s kompenzátorom. Ďalej vedie k jestvujúcej hale jestvujúci nízkotlaký plynovod, ktorého pracovný tlak bude po rekonštrukcii 90kPa. Na obvodovom múre jestvujúcej haly, je osadený uzáver plynu haly. Za jestvujúcim uzáverom plynu haly, bude potrubie rozdelené na dve vetvy. Obe vetvy budú mať samostatné uzávery plynu.

Vetva pre jestvujúcu halu bude mať tlak plynu zregulovaný z 90kPa na 2kPa regulátorom tlaku plynu Francel B40 z 90 kPa na 2 kPa. Regulátor bude premiestnený z prístrešku v oplotení na obvodový múr haly.

Za regulátorom bude prívod plynu dopojený do jestvujúceho plynového rozvodu v jestvujúcej hale.

Druhá vetva, ktorej tlak zostane 90 kPa, povedie do prístavby haly.

Vypracovala: Ing. Zuzana Nottná

SO 13 SADOVÉ ÚPRAVY

Pri výstavbe prvých dvoch etáp skladovej haly a administratívnej časti budovy boli vytvorené mikrozóny zelene s lavičkami určené na oddych zamestnancov. Tie zostanú pri ďalšej výstavbe bez výrazných zmien. Poškodené alebo znehodnotené stromy, rastliny a plochy trávnikov budú obnovené a doplnené pri realizácii sadových úprav ďalších etáp. Návrh sadovníckych úprav sa týka všetkých určených plôch v riešenom území. Rámcovo možno hovoriť o výsadbe stromov, krov, okrasných tráv a o založení trávnikov.

Pred založením zelene je potrebné dokončiť všetky stavebné úpravy a dôsledne vyčistiť pozemok od stavebného odpadu., vykonať terénne úpravy. Zvýšenú pozornosť treba venovať rozrušeniu zhutneného povrchu pôdy, ku ktorému dôjde počas stavby. Zhutnený povrch je príčinou nekvalitného rastu vegetácie a trávnikov v dôsledku narušenia pohybu vody v pôdnom profile. Po hrubej úprave povrchu je potrebné vykonať jemné terénne úpravy. Po zahumusovaní a spracovaní pôdy nasledujú výsadby stromov, krov a na záver založenie trávnika.

Sadové úpravy budú plniť niekoľko funkcií:

- Zlepšia krajinársko-estetickú stránku začlenenia stavby do okolitého prostredia
- Plnia protieróznou funkciu na svahoch
- Zo zdravotno-hygienického hľadiska zachytávajú prach a exhaláty a obmedzujú ich šírenie do okolia
- Plnia protieróznou funkciu na svahoch
- Plnia bioklimatickú funkciu
- Plnia psychohygienickú funkciu

Návrh rieši exteriérové úpravy v území tak, aby aspoň čiastočne eliminovali nepriaznivý vplyv nárastu spevnených a zastavaných plôch. Limitujúce sú aj inžinierske siete. Pri navrhovaných úpravách sme sa snažili vzájomnou koordináciou vytvoriť aspoň minimálny priestor pre výsadby. Pri rekonštrukcii alebo prekládke inžinierskych sietí je nutné rešpektovať navrhnutú výsadbu. Pred výsadbou je nutné existujúce siete vytýčiť.

Všetky navrhnuté dreviny zodpovedajú miestnym klimatickým podmienkam, expozícii na pozemku, priestorovým parametrom a zohľadňujú aj spôsob prevádzkového využitia areálu. Vegetácia je navrhnutá v skupinách, aby pôsobila esteticky, vhodne vymedzovala či členila priestor a zároveň jej usporiadanie umožňuje racionálnu a efektívnu údržbu. Pri parkoviskách a komunikáciách musia byť obrubníky tak, aby nedochádzalo k zaskakovaniu vody zo spomínaných plôch do vegetácie.

Druhovú skladbu a množstvo zelene bude upresnené v ďalších stupňoch PD. Pred realizáciou ho bude nutné ešte prekonzultovať s investorom, taktiež odporúčame konzultáciu priamo s realizačnou firmou.

SO 14 OPLOTENIE

Súčasťou tohto stavebného objektu je vybudovanie oplotenia a oporného múra. Účelom stavby je oddelenie skladovej hály od okolitej susediacej zástavby a pozemkov. Zabezpečíme ochranu majetku investora a obmedzíme pohyb neželaných osôb a zvierat.

Oplotenie areálu je navrhnuté zo zváraného pletiva s maximálnou veľkosťou oka 50 mm x 200 mm. Materiálom plotu je pozinkovaná oceľ. Minimálna výška oplotenia je 2,0 m. Medzi stĺpmi budú umiestnené betónové panely. Panely sú vysoké 50 cm pričom 30 cm bude pod zemou. Všetky stĺpy, koľajnice, výstuhy a napínacie drôty budú umiestnené z vnútornej strany plotu.

Novo navrhované oplotenie areálu je približnej dĺžky 527 m. Jeho súčasťou sú dve brány pre chodcov a hlavná posuvná brána na príjazdovej komunikácii. Nové oplotenie sa napojí na už existujúce a jeho trasa je znázornená vo výkresovej časti dokumentácie. V juhozápadnej časti pozemku je oplotenie v dĺžke cca 70,0 m súčasťou oporného múra, ktorý sa vybuduje na hranici pozemku.