

Príloha č. 4 Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

1. Identifikačné údaje

Názov stavby: **VÝROBNÁ HALA - WSK**
Miesto stavby: Krupina
Investor: WITTUR s.r.o., Priemyselná ulica 2747/7, 963 01 Krupina
Hlavný projektant: architektúra, s.r.o., J. R. Poničana 841/104, 962 23 Očová
Stupeň PD: Dokumentácia pre územné rozhodnutie /DUR/

Základné údaje o stavbe

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

Výrobný objekt je situovaný priemyselnej zóne mesta Krupina, na ktorej je dnes už zrealizovaných viacero priemyselných objektov. Navrhovaný objekt predstavuje prístavbu existujúcej výrobnéj haly investorskej firmy.

V navrhovanom objekte sa budú nachádzať tieto jednotlivé účelové jednotky:

- sociálne a hygienické zázemie zamestnancov výroby
- výrobné a skladové halové priestory

Navrhovaný halový objekt je jednopodlažný s medzipodlažím v jednom poli, montovaný, obdĺžnikového pôdorysu rozmerov 50,1 x 80,8m. Tvoria ho dve základné funkčné časti – výrobná/skladová hala a administratívna časť so sociálnym a hygienickým zázemím zamestnancov. Nosná konštrukcia je tvorená železobetónovou konštrukciou opláštenou sendvičovým obvodovým plášťom. Zvislé nosné konštrukcie tvoria železobetónové stĺpy skeletu, ktoré sú votknuté do základových kalichov. Obvodový plášť bude založený na základových obvodových zateplených prefabrikovaných stužidlách. Vodorovné nosné konštrukcie skeletu tvoria železobetónové prievlaky, stužidlá a strešné väzníky. V jednom poli je navrhnutá konštrukcia pre medzipodlažie. Konštrukcia schodišťa v hale (2ks) budú ocelové schodnicové.

Objekt má maximálnu výšku 10,665m, je zastrešený plochou strechou so sklonom 2,3°.

Kapacitné údaje navrhovanej stavby:

Zastavaná plocha:	4048,08 m ²
Obostavaný priestor:	22 264,44 m ³
Podlahová plocha výrobných/skladových priestorov:	4017,84 m ²
Podlahová plocha administratívnej časti so zázemím:	268,8 m ²

3. Prehľad východiskových podkladov

Ako podklad pre spracovanie projektu bola použitá mapa katastra nehnuteľností – výškopis a polohopis dodaný geodetickou kanceláriou – zabezpečil investor, konzultácie s investorom stavby.

4. Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty

SO.01 VÝROBNÁ HALA – WSK
SO.02 REKONŠTRUKCIA TRAFOSTANICE A PRÍPOJKA VN
SO.03 PLYNOVÉ ODBERNÉ ZARIADENIE
SO.04 ÚPRAVA EXISTUJÚCEJ KOMUNIKÁCIE

5. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu, súvisiace investície

Navrhovaná stavba nebude mať z hľadiska prebiehajúcich stavebných procesov podstatný vplyv na okolité stavby.

6. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov

Investor, zamestnanci

7. Termíny začatia a dokončenia stavby, lehota výstavby

Začiatok stavby	08/2018
Ukončenie stavby	08/2019

/Uvedené lehoty sú informatívne, budú spresnené po výbere dodávateľa./

8. Skúšobná prevádzka a doba jej trvania vo vzťahu k dokončeniu a kolaudácii stavby

Neuvažuje sa so skúšobnou prevádzkou

9. Údaje o prípadnom postupnom uvádzaní časti stavby do prevádzky (užívania), alebo o prípadnom predčasnom prevádzkovaní (užívaní) stavby

-

10. Celkové náklady stavby

-

architektúra s.r.o.

J. R. Poničana 841/104
962 23 Očová

Ing. arch. **Martin Škoviera**

+ 421 [0] 948 010 644
architektura@mail.t-com.sk

B. Súhrnná technická správa

1. Charakteristika územia stavby

1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch a zariadeniach (pozemných, nadzemných, podzemných), existujúcej zeleni, ochranných pásmach, nárokoch na záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu, chránených územiach, objektoch a porastoch

Výrobný objekt je situovaný priemyselnej zóne mesta Krupina, na ktorej je dnes už zrealizovaných viacero priemyselných objektov. Navrhovaný objekt predstavuje prístavbu existujúcej výrobné haly investorskej firmy.

Stavba je situovaná na voľnom pozemku vo vlastníctve investora, v meste Krupina, na okraji miestnej časti v priemyselnej zóne.

V blízkosti pozemku, resp. na ňom sú všetky potrebné inžinierske siete, na ktoré bude objekt napojený.

1.2 Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby. Pri rekonštrukciách, modernizáciách a rozšíreniach existujúcich stavieb alebo ich častí zhodnotenie ich stavu a pri obnove objektov kultúrnych pamiatok aj zhodnotenie ich stavu z hľadiska umelecko – historického.

Pre spracovanie projektu v rozsahu pre územné konanie neboli na mieste stavby urobené žiadne špeciálne prieskumy okrem odbornej obliadky miesta stavby.

1.3 Použitie mapové a geodetické podklady, zistenie, zameranie a overenie podzemných vedení, odkaz na geodetickú dokumentáciu

Ako podklad pre spracovanie projektu bola použitá mapa katastra nehnuteľností – výškopis a polohopis dodaný geodetickou kanceláriou – zabezpečil investor, konzultácie s investorom stavby.

Pred spracovaním projektu bolo vykonané geodetické zameranie pozemku a boli vytýčené presné vedenia podzemných inžinierskych sietí.

1.4 Príprava pre výstavbu

Pred začatím stavebných prác bude potrebné na mieste navrhnutého objektu odstrániť ornicu a zrealizovať terénne úpravy pre osadenie navrhutej stavby. Ornica a vykopaná zemina budú uložené na pozemku investora a použité na terénne úpravy okolia stavby. Ďalej je potrebné upraviť výšku existujúcej komunikácie.

2. Urbanistické, architektonické a stavebno – technické riešenie stavby

2.1 Zdôvodnenie urbanistického, architektonického, výtvarného a stavebno – technického riešenia stavby so zreteľom na účel stavby, jej umiestnenie, podmienky pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody a starostlivosť o životné prostredie. Základné údaje o použitých stavebných sústavách alebo konštrukciách. Úpravy plôch a priestranstiev, drobná architektúra, oplotenie, drobná zeleň. Bezbariérové úpravy pre pohyb osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Navrhovaný halový objekt je jednopodlažný s medzipodlažím v jednom poli, montovaný, obdĺžnikového pôdorysu rozmerov 50,1 x 80,8m. Tvoria ho dve základné funkčné časti – výrobná/skladová hala a administratívna časť so sociálnym a hygienickým zázemím zamestnancov. Nosná konštrukcia je tvorená železobetónovou konštrukciou opláštenou sendvičovým obvodovým plášťom. Zvislé nosné konštrukcie tvoria železobetónové stĺpy skeletu, ktoré sú votknuté do základových kalichov. Obvodový plášť bude založený na základových obvodových zateplených prefabrikovaných stužidlách. Vodorovné nosné konštrukcie skeletu tvoria železobetónové prievlaky, stužidlá a strešné väzníky. V jednom poli je navrhnutá konštrukcia pre medzipodlažie. Konštrukcia schodišťa v hale (2ks) budú ocelové schodnicové.

Objekt má maximálnu výšku 10,665m, je zastrešený plochou strechou so sklonom 2,3°.

3.

3.1 Údaje o technickom alebo výrobnom zariadení a o technológii hlavnej výroby, vrátane zariadenia umiestneného na voľnom priestranstve.

Firma WITUR s.r.o., Priemyselná 2747/7; 963 01 Krupina sa zaoberá výrobou strojov /najmä výťahov akéhokoľvek druhu, eskalátorov, zdvihačích zariadení, ťažných zariadení a spínacích a radiacích prístrojov predovšetkým pre výťahy a ťažné zariadenia/

Objem spracovaných plechov strihaním a ohýbaním

3 000 T/rok

Spoločnosť rieši rozšírenie výrobných priestorov z dôvodu nárastu objemu výroby v súčasných obmedzených výrobných a skladových plôch. Do nových priestorov spoločnosť presťahuje súčasnú technológiu delenia plechov na vysekávacích lisoch a následnú technológiu tvárenie polotovarov na CNC ohraňovacích lisoch, s kapacitným rozšírením nových strojov. Rozšírením výrobných priestorov nedôjde k zvýšeniu záťaži na životné prostredie, dôjde k optimalizácii využitia výrobných plôch, materiálových tokov, vylepšeniu pracovných podmienok zvýšeniu bezpečnosti pri práci na jednotlivých pracoviskách.

3.2 Riešenie dopravy, pripojenie na dopravný systém, garáže a parkoviská, počet parkovacích miest a dopravné technické vybavenie.

Výrobný objekt je situovaný priemyselnej zóne mesta Krupina. Hlavný vstup je situovaný z východnej strany a napojenie objektu na verejnú komunikáciu je taktiež z východnej strany pozemku.

Účelom vjazdu je pripojenie záujmového pozemku stavebníka na existujúcu cestnú sieť, ktorú predstavuje miestna komunikácia a umožniť vjazd a výjazd osobných a nákladných motorových vozidiel na pozemok. Z hľadiska plynulého odvodnenia existujúcej miestnej komunikácie je nutné zabezpečiť nerušený odtok zrážkových vôd, pozdĺž päty miestnej komunikácie.

POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA.

Konštrukčné usporiadanie spevnených plôch

Navrhovaná vozovka –plocha vjazdu je zo skupiny betónových vozoviek na podkladných vrstvách z nestmeleného kameniva, nasledovnej konštrukčnej skladby:

- Cementový cestný betón – 200 mm
- štrkodrva fr. 16-32 mm – 200 mm
- štrkopiesok – min. 150 mm
- upravená a zhutnená zemná pláň 45 Mpa

Zásyp spár po uložení dlažby kamenivom drveným fr. 0-4 mm.

Odvodnenie.

Odvodnenie povrchu vlastnej vozovky vjazdu a nových spevnených plôch bude zaistené pozdĺžnym a priečnym sklonom krytu voľne do terénu. Pred somotným napojením na miestnu komunikáciu bude osadený odtokový žľab, tak aby vytekajúca voda zo spevnenej plochy netiekla na komunikáciu.

POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA.

Konštrukčné usporiadanie spevnených plôch

3.3 Ekonomické zhodnotenie stavby

-

3.4 Starostlivosť o životné prostredie

Počas procesu výstavby ako aj pri užívaní stavby sa nepredpokladá podstatný zásah okolitého životného prostredia. Okolie stavby bude po ukončení výstavby vhodne upravené, čím prispeje ku zatraktívneniu lokality v ktorej je stavba navrhovaná.

Pri stavebných prácach bude dochádzať k vzniku nasledovných druhov odpadov zatriedených v zmysle vyhlášky č. 365/2015 Z.z. pod kódmi:

17 01 01	betón /cca 4 m ³ /
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a iné ako uvedené v 17 01 06 /cca 6 m ³ /
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 /cca 45 m ³ /
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

Stavebná suť a betóny budú využité zabudovaním do násypových vrstiev. Vykopaná zemina bude uložená na pozemku investora. Po ukončení výstavby bude zemina použitá na terénne úpravy okolia stavby Komunálny odpad bude likvidovaný zmluvným odvozom.

VZNIKAJÚCE ODPADY – DRUHY A MNOŽSTVÁ:

A. Odpady, ktoré budú vznikať v priebehu užívania stavby			
Odpady, ktoré budú vznikať v priebehu užívania stavby sú zaradené podľa zoznamu odpadov uvedených v prílohe č.1 vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov s uplatnením postupu uvedeného v prílohe č. 2 citovanej vyhlášky nasledovne:			
Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória	Množstvo (t / rok)
12 01 01	piliny a triesky zo železných kovov	O	0,300
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	2,150
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,350
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,150
15 01 03	Obaly z dreva	O	0,650
15 02 02	absorbenty a odmasťovacie prostriedky a handry	N	0,050
16 02 13	vyradené el. zariadenia a žiarivky	N	0,005
13 02 05	nechlórové minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,250

3.5 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Pri realizácii stavebných prác je potrebná aby dodávateľ zabezpečil dodržiavanie všetkých súvisiacich predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci hlavne pri zemných prácach, montážnych prácach ako aj doprave stavebných

materiálov. Pred zahájením zemných a búracích prác je potrebné prizvať majiteľov všetkých inžinierskych sietí pre ich presné vytyčenie, aby nedošlo k ich poškodeniu.

3.6 Protipožiarne zabezpečenie stavby

ZATRIEDENIE STAVBY

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti sa jedná o prevádzku jednopodlažného výrobného objektu s administratívnou časťou vstavkom. Stavba sa posudzujú podľa platnej legislatívy Vyhl. 94. V zmysle § 1 vyhlášky 94, má posudzovaná stavba výrobný charakter. Sociálne administratívne priestory na 2.NP budú mať nevýrobný charakter.

ZARIADENIA NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

Príjazdové komunikácie budú tvoriť komunikácie, ktoré v plnej miere budú vyhovovať požiadavkám § 82, odst.3, Vyhlášky 94, budú spevnené, a ich trvale voľná šírka bude min. 3000 mm a budú dimenzované na únosnosť min. 80 kN, vyhovujúce pre príjazd požiarnych vozidiel. Požiarne zásah sa môže viesť z vonkajšieho priestoru. V zmysle vyhlášky 94, § 83 sa nástupne plochy pri objektoch nemusia zriadiť. Vnútorne zásahové cesty sa podľa § 84, vyhlášky 94 v stavbách nemusia budovať. V zmysle § 86 vyhlášky 94, budú po obvode stavieb umiestnené rebriky.

ELEKTROINŠTALÁCIA

Elektroinštalácia bude realizovaná podľa platných predpisov v súlade s STN z odboru elektro, podrobnejšie v projektovej dokumentácii – elektroinštalácia. Elektrické zariadenia budú vo všetkých svojich častiach konštruované, vyrobené, montované a prevádzkované s prihliadnutím na prevádzkové napätie v súlade s platnými STN. Vnútorne rozvody a elektroinštalácia posudzovaných priestorov budú vyhotovené podľa platných predpisov v požadovanom krytí podľa charakteru prostredia, určeného protokolom o prostrediach a dokladované v projektovej dokumentácii. Hlavný rozvádzač bude inštalovaný mimo priestoru s nebezpečenstvom požiaru a výbuchu. Elektroinštalácia bude spĺňať požiadavky STN EN 60079 – 14. Umelé osvetlenie je projektované podľa riešených priestorov pre rôzne úrovne. Druhy káblov sú navrhnuté podľa charakteru prostredia. Stavba bude zabezpečená pred nepriaznivými účinkami atmosférickej energie bleskozvodnou sústavou v zmysle STN EN 62 305 – 3. Pred nebezpečným dotykovým napätím je navrhnutá základná ochrana v zmysle STN 34 1010, STN 2000 – 4 41. Ochrana pred účinkami statickej elektriny je podľa STN 33 2030 a STN 33 2031.

PRESTUPY

Prestupy elektrických rozvodov stavebnými konštrukciami budú v súlade s § 40 Vyhlášky 94. Všetky prípadné prestupy rozvodov a inštalácii cez požiarne - deliace konštrukcie budú utesnené požiarne upchávkami s požadovaným typom a požiarne odolnosťou požiarne deliacej konštrukcie cez ktorú prestupujú. Utesnený prestup bude spĺňať požiadavky § 40, vyhlášky 94, bude z konštrukčného prvku rovnakého druhu a s rovnakou požiarne odolnosťou ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú, max. však EI 90 min.

VYKUROVANIE

Vykurovanie bude konkrétne riešené a posúdené v ďalšom stupni PD.

VETRANIE

Vetrание bude prirodzené - oknami. Potrubné rozvody prechádzajúce cez požiarne deliace konštrukcie, ktoré budú mať plochu viac ako 0,04 m² budú vybavené požiarne klapkou, resp. alternatívne vyhotovené ako šachty – obložené materiálom s požadovanou požiarne odolnosťou.

ZÁSOBOVANIE VODOU

Objekt bude zásobovaný pitnou vodou z verejného vodovodu.

Zabezpečenie vodou na hasenie požiarov sa posúdi v súlade s Vyhláškou MV SR č. 699/ 2004 Z.z. Množstvo požiarnej vody bude stanovené podľa STN 92 0400 . Zabezpečenie vody na hasenie a pokrytie potrebného množstva je riešené v kapitole 5.3.

POŽIARNE ÚSEKY

Navrhovaná stavba bude predbežne rozdelená na nasledovné požiarne úseky:

N2.01 Administratívny vstavok

požiarne výška stavby

$h = 3,5 \text{ m}$

V zmysle STN 92 0201 – 2 pol. 2.6.3. má posudzovaná stavba nehorľavý konštrukčný celok.

ÚNIKOVÉ CESTY

Z posudzovaných PÚ na 1.NP stavby budú dimenzované únikové cesty po rovine s východmi na voľné priestranstvo, ktoré bude mať dostatočnú kapacitu pre zhromažďovanie evakuovaných osôb. Z 2.NP budú posudzované nechránené únikové cesty resp. čiastočne chránené únikové cesty. Počet osôb v jednotlivých priestoroch sa určí v súlade s normovými hodnotami v zmysle STN 92 0241 v návaznosti na počty osôb nachádzajúcich sa v priestoroch stavby, resp. podľa informácií od investora. Spôsob evakuácie bude súčasný . Dvere na únikových cestách sa musia prevádzkovať podľa vyhl. 94. Otváranie dverí na únikových cestách musí zodpovedať podľa citovanej vyhl. § 71 odst. 2 a čl. 17.2. v STN 92 0201 – 3, musia sa otvárať v smere úniku a umožňovať rýchlu a bezpečnú evakuáciu. Dĺžky únikových ciest budú merané v zmysle § 65 odst. 6 , vyhlášky 94 a čl. 10.3 a čl. 10.3.1. písm. a) v STN 92 0201 – 3. Osvetlenie únikových ciest bude v zmysle STN 92 0201 – 3, čl.18.1, osvetlenie bude denným a umelým svetlom. Označenie únikových ciest bude podľa STN 92 0201 – 3, čl. 19.1 bezpečnostnými značkami podľa čl. 19.2. a STN 01 8010.

ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI

Na zamedzenie šírenia požiaru medzi pož. úsekmi je potrebné vymedziť požiarne nebezpečný priestor a odstupové vzdialenosti. Odstupové vzdialenosti pre jednotlivé požiarne úseky sa určia v zmysle vyhlášky 94 a STN 92 0201- 4 výpočtom podľa podielu požiarne otvorených plôch k ploche obvodovej steny požiarneho úseku v zmysle čl.5.3.1. tab. 3.

Predbežne sa odstupové vzdialenosti stanovili za predpokladu, že obvodové steny prístavby ako aj jestvujúcej časti haly nebudú mať preukázateľnú požiarne odolnosť (okrem kratšej SZ strany).

Predbežne sa pre určenie odstupových vzdialeností te - ekviv. čas trvania požiaru stanovil na $t_e = 30$ minút. (tab. A1, pol. 11.1.4 v STN 92 0201-1)

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Výrobné stavby
Miesto posúdenia: Odstup od dlhších strán haly –JV a SZ
Ekvivalentný čas trvania požiaru : 30.0 min
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 151.8 m
Výška požiarneho úseku : 8.9 m
Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 8.9 m
Odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu $0.36 \cdot hc$ (3.2 m)
***** Odstupová vzdialenosť = 18.1 m *****

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Výrobné stavby
Miesto posúdenia: Odstup od kratšej jz strany haly
Ekvivalentný čas trvania požiaru : 30.0 min
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 80.5 m
Výška požiarneho úseku : 8.9 m
Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 8.9 m
Odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu $0.36 \cdot hc$ (3.2 m)
***** Odstupová vzdialenosť = 18.1 m *****

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Výrobné stavby
Miesto posúdenia: Odstup od kratšej sz strany haly
Ekvivalentný čas trvania požiaru : 30.0 min
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 96.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 80.8 m
Výška požiarneho úseku : 4.5 m
Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 8.8 m
Odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu $0.36 \cdot hc$ (3.2 m)
***** Odstupová vzdialenosť = 9.5 m *****

Konštrukcie ktoré sú v požiarne nebezpečnom priestore od posudzovanej stavby budú ošetrené, časti obvodových stien v požiarne nebezpečnom priestore jestvujúceho objektu admin. budú konštrukciami druhu D1 s požadovanou požiarou odolnosťou R_o v minútach a prípadné otvory v týchto obvodových stenách budú druhu EI D1s požadovanou požiarou odolnosťou (otvárateľné otvory budú druhu EI D1 – C s požiarou odolnosťou $0,5 R_o$ minimálne však EI 30/D1 - C), neotvárateľné otvory budú druhu EI D1a s požiarou odolnosťou R_o v minútach. C je automatické uzatváracie zariadenie. Po vyššie navrhovaných stavebných úpravách budú odstupové vzdialenosti vyhovujúce.

POŽIARNOTECHNICKÉ ZARIADENIA

1. EPS, SHZ, ZODaT, Domáci rozhlas

Potreba inštalácie PTZ sa posúdi v ďalšom stupni PD.

2. PRENOSNÉ HASIACE PRÍSTROJE

Navrhovanú stavbu bude nutné zabezpečiť prenosnými hasiacimi prístrojmi v príslušnom množstve s hasiacimi médiami podľa charakteru jednotlivých prevádzok. Množstvo hasiacej látky a počet prenosných hasiacich prístrojov sa určí podľa normy STN 92 0202 – 1 pre jednotlivé PÚ.

3. ZABEZPEČENIE STAVBY VODOU NA HASENIE POŽIAROV

Zabezpečenie stavby vodou na hasenie sa vykonalo v súlade s Vyhláškou MV SR č. 699/ 2004 Z.z. Potreba vody na hasenie bola stanovená v súlade s § 6 odst. citovanej vyhlášky a podľa STN 92 0400.

Pokrytie potrebného množstva bude riešené vnútorným a vonkajším požiarnym vodovodom. Vnútorný požiarny vodovod bude slúžiť na prívod vody k hadicovým zariadeniam – hadicovým navijakom DN 25 mm/30 m ktoré vyhovujú požiadavkám v zmysle čl. 5.5.2 v STN 92 0400, určeným na prvotný zásah. Minimálny prietok pre hadicové navijaky DN 25 je 59 l/min a pre DN 33 je 90 l/min pri tlaku 0,2 MPa. Rozmiestnenie hadicových navijakov bude v požiarom úseku také, aby v zmysle čl. 5.3 STN 92 0400 bolo možné viesť zásah jedným prúdom hadicového zariadenia. V zmysle citovanej vyhlášky sa počíta s dĺžkou hadice 30 m. Minimálny prietok pre hadicové navijaky je 59 l/min. Hadicové zariadenia musia byť umiestnené tak, aby uzatváracia armatúra alebo ventil bol najviac vo výške 1,30 m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor a zároveň hadicové zariadenia musia byť chránené proti zamrznutiu. Na najnepriaznivejšom prietoku hadicového zariadenia musí byť najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa.

Odborné miesta

Vonkajšia požiarová voda bude zabezpečená rozšírením existujúcej hydrantovej siete (dimenzia a typy hydrantov boli navrhnuté a schválené v pôvodných riešeniach PBS) a to vonkajšími nadzemnými hydrantmi DN 100 (doplní sa 1 kus nadzemného hydrantu DN 100 na JZ strane areálu) ďalej sa v areály nachádza existujúca požiarová nádrž s objemom väčším ako 45 m³ vody.

Existujúce nadzemné hydranty s (resp. novonavrhované na JZ strane) sú resp. budú navrhnuté a zrealizované v zmysle požiadaviek Vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z., Sú situované mimo požiarne nebezpečný priestor, najmenej 5 m a najviac 80 m od stavby a vo vzájomnej vzdialenosti najviac 160 m – v zmysle požiadavky čl.4.9 v STN 92 0400. Vonkajší vodovod slúži k prívodu vody na hasenie k stavbám alebo vonkajším požiarovým hydrantom. Umiestnenie hydrantov je v súlade s § 8, odst. 9, citovanej vyhlášky. Uvedené vzdialenosti sa merajú po skutočnej terase vedenia hadíc alebo jazdnej trase mobilnej hasičskej techniky. Hydrostatický tlak vody na hydrante musí byť min. 0,25 MPa, v súlade s § 9, odst. 2, citovanej vyhlášky. Vybudovanie, počet, funkčnosť a dostupnosť odberných miest a aktuálny plán vodovodnej siete je právnická osoba alebo podnikajúca osoba povinná oznámiť HaZZ SR, v súlade s § 9, odst. 5 a 6, Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. Označenie hydrantov musí byť v súlade § 8, odst. 8, Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. Pož. vodovody musia byť akcieschopné a skúšané v zmysle Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z a prílohy C STN 92 0400.

ZÁVER

Posúdenie bolo urobené na základe predloženej projektovej dokumentácie od investora a požiadaviek investora.

Projekt stavby musí spĺňať v plnom rozsahu nasledujúce vyhlášky a normy

Zákon NR SR č.314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom

Vyhláška MV SR č.121/2002 Z. z o požiarnej prevencii.

Zákon NR SR č. 133/2013 Z. z. „o stavebných výrobkoch

Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

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

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

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

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

STN 92 0111 Protipožiarne zariadenia. Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany. Špecifikácia.

STN 92 0400 Požiarová bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

STN EN 62 305 – 3 Elektrotechnické predpisy. Predpisy na ochranu pred bleskom

STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vedenie

STN 92 0300 Požiarová bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla

3.7 Zariadenie civilnej ochrany a jeho mierové využitie

Navrhovaná stavba je svojím charakterom nie vhodná na vytváranie úkrytov v prípade vzniku mimoriadnej udalosti. Ukrytie zamestnancom je preto potrebné riešiť na inom mieste.

3.8 Riešenie protikorózneho ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií alebo vedení a ochrany proti bludným prúdom

Protikorózna ochrana bude riešená pozinkovaním a ochrannými protikoróznymi nátermi.

3.9 Zabezpečenie televízneho príjmu. Riešenie prenosu televízneho signálu pri použití priemyselnej televízie

-

3.10 Stanovenie ochranných pásiem

Nestanovujú sa

3.11 Koordinačné opatrenie v prípade inej súbežnej výstavby v priestore alebo v blízkosti stavby

-

3.12 Spôsob splnenia požiadaviek na stavbu vyplývajúci z podmienok územného rozhodnutia

-

4. Údaje o technologickej časti stavby

VÝROBNÝ PROGRAM

Firma WITUR s.r.o., Priemyselná 2747/7; 963 01 Krupina sa zaoberá výrobou strojov /najmä výtahov akéhokoľvek druhu, eskalátorov, zdvíhacích zariadení, ťažných zariadení a spínacích a radiacích prístrojov predovšetkým pre výtahy a ťažné zariadenia/

Objem spracovaných plechov strihaním a ohýbaním 3 000 T/rok

Časové fondy

Pre kapacitné prepočty strojov, zariadení a pracovníkov sú uvažované nasledovné fondy:

- počet pracovných dní	250 dní/rok
- počet zmien	3
- efektívny časový fond stroja	5 582 Nh/rok

ZOZNAM STROJOV A ZARIADENÍ

Poz.	Názov	Typ	P.ks	kW.
1.	Vysekávací stroj s revolverovým zásobníkom	EMK (Z)-3610NT	4	20,0
2.	Zakladacia jednotka	L III/ L IIIS	4	4,0
3.	Systém odoberania a triedenia dielov	PR III (UL)P	4	8,2
4.	Hydraulický ohraňovací lis	HD 1303 LNT	2	20,0
5.	Hydraulický ohraňovací lis	HD 1703 LNT	4	35,0
6.	Bodovačka	SPOT WELDING MACHINE	1	80,0
7.	Vysokozdvížny vozík	--	1	--
8.	Konzolový regálový sklad	--	1	--
9.	Stôl na nadené plechy	--	6	--
10.	Vozík na rozpracovanú výrobu	--	29	--

5. Zemné práce

Zemné práce budú spočívať v odstránení ornice pod navrhovanou stavbou v hrúbke cca 300mm, vo vykopení základových konštrukcií do úrovne únosných štrkových vrstiev, vo výkope rýh pre uloženie domových prípojok. Výkopová zemina bude dočasne uložená na stavenisku a použije sa na finálne terénne úpravy okolia objektu resp. na spätné zasypy.

6. Podzemná voda

Pre účely stavby nebol spracovaný inžiniersko – geologický posudok. Existuje predpoklad, že spodná voda nezasahuje základové konštrukcie. Pre ďalšie stupne PD bude potrebné urobiť na mieste stavby inžiniersko – geologický posudok.

7. Zdravotechnika

7.1 Východiskové podklady

Zdravotná technika bola vypracovaná na základe požiadaviek príslušných platných noriem a predpisov, najmä STN EN 1717, STN EN 12828, STN EN 476, STN EN ISO 717, STN 73 6660, STN 73 6760, STN EN 12056, STN EN 12056-1, STN EN 12056-2, STN EN 12056-3, STN EN 752 a STN 75 6101 na základe hygienických predpisov, na základe podkladov stavebných výkresov a na základe požiadaviek investora.

7.2 Riešenie

V časti zdravotnej techniky je riešené zásobovanie pitnou vodou, návrh zariadení predmetov a zásobovanie požiarou vodou hydranty DN25 s hadicovým navijakom 30m, odvod splaškových vôd od týchto zariadení predmetov a odvod dažďových vôd zo striech.

Dažďové vody zo strechy haly III. etapy budú odvádzané novonavrhovaným podtlakovým systémom, ktorý bude po pretransformovaní na gravitačný systém zaústnený cez existujúcu šachtu dažďovej kanalizácie do jazierka.

7.3 Vodovod

Zásobovanie pitnou vodou navrhnuté pre zariadenie predmety a hydranty DN25 bude plastohliníkovým potrubím (studená, teplá a cirkulačná voda) a oceľovým pozinkovaným potrubím (požiarny vodovod) z existujúcich rozvodov SV, TÚV a cirkulácie a požiarného vodovodu v priestoroch existujúcej haly.

Zariadenie predmety v sociálno-hygienickom vstavku mali byť zásobované SV plasto-hliníkovým potrubím DN 25, ktoré je napojené na rozvod SV v existujúcej administratívnej budove a je vedené pod stropom v hale II. etapy, a tam pod stropom zaslepené. Toto potrubie vzhľadom na veľkosť sociálno-hygienických priestorov nevyhovuje, a bude ho potrebné zdemontovať a vymeniť za potrubie DN 40.

Príprava TUV taktiež nie je postačujúca, preto bude vybudovaný nový zdroj tepla pre sociálno-hygienické zariadenia a prípravu TÚV. TÚV bude akumulovaná v dvoch zásobníkových ohrievačoch TÚV VIESSMANN s objemom 2 x 500 l.

Zariadenie predmety budú zásobované SV, TÚV a cirkuláciou plastohliníkovým potrubím, ktoré bude napojené na rozvody SV, TÚV a cirkulácie. Teplou úžitkovou vodou budú zásobované všetky zariadenie predmety so zmiešavacími batériami.

Pre hydranty na 1.NP a 2.NP je navrhnutý vlastný rozvod požiarny vodou pod stropom 1.NP z pozinkovaného oceľového potrubia. Rozvod pre hydranty bude zásobovaný požiarnou vodou z pozinkovaného potrubia, ktoré bude napojené na pripravený a zaslepený požiarny vodovod DN 65 v existujúcej hale (pod stropom II. etapy).

Rozvody vody sú vedené v podlahe, pod stropom na závesoch, priečkach a stúpacím potrubím, ako je zrejmé z výkresovej časti. Ku jednotlivým odborným miestam bude voda privedená stúpacím potrubiami.

Hrúbka izolácie vodovodného potrubia bola navrhnutá na základe technickým podkladov výrobcu a v súlade s Vyhl. 14/2016 Z.z.

7.4 Splašková kanalizácia

Splaškové vody od navrhnutých zariadení predmetov budú odvádzané vnútornou splaškovou kanalizáciou do existujúcej čerpacej šachty, odkiaľ budú prečerpávané spolu s ostatnými splaškovými vodami do gravitačnej areálovej kanalizácie, a cez prípojku splaškovej kanalizácie do verejnej kanalizačnej siete.

Ležaté potrubie splaškovej kanalizácie musí byť uložené v min. spáde 10‰.

Existujúce tlakové potrubie splaškovej kanalizácie vedené v súčasnosti v exteriéri pod terénom popri hale (II.etapa) by výstavbou III. etapy zostalo pod jej podlahou. Z toho dôvodu je potrebné jeho premiestnenie pod strop haly. Čerpadlo v prečerpávacej šachte bude posilnené.

7.5 Dažďová kanalizácia zo striech

Dažďové vody zo strechy novonavrhovanej haly budú odvádzané podtlakovým systémom na východnú stenu, kde budú zvodovými potrubiami prechádzať do základov a následne budú zaústené do areálovej prípojky dažďovej kanalizácie (šachta dažďovej kanalizácie pred jazierkom).

Množstvo dažďových vôd v areále sa nenavýšuje, nakoľko výstavba haly je na existujúcej ploche v areáli.

7.6 Výpočet potreby vody

Potreba vody pre objekt bola počítaná podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14. novembra 2006.

Potreba vody pre III.etapu:

Navýšenie počtu výrobných pracovníkov..... 100
Najsilnejšia zmena výrobných pracovníkov..... 60

Priemerná denná potreba vody výrobná hala
 $Q_p = 60 \text{ osôb} \times (5 + 25 + 50 \text{ l/os/deň}) = 4\,800 \text{ l/zmenu}$

Maximálna denná potreba vody výrobná hala
 $Q_m = 4\,800 \times 1,4 = 6\,720 \text{ l/deň}$

Maximálna hodinová potreba vody výrobná hala
 $Q_h = 1/8 \times 60 \times (5 + 25) \times 1,4 \times 1,8 + 0,5 \times 50 \times 120 = 754,5 \text{ l/h}$

Ročná potreba vody výrobná hala
 $Q_{roč.} = 4,80 \times 250 = 1200,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

Výpočtový prietok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m (q_i^2 \times n_i)} = 1,77 \text{ l.s}^{-1}$$

Q_d – výpočtový prietok (l/s)
 q_i – nominálny výtok jednotlivými druhmi armatúr (l/s)
 n_i – počet výtokových armatúr rovnakého druhu
 m – počet druhov výtokových armatúr

Optimálny návrh svetlosti potrubia

$$D = \sqrt{\frac{4 Q_d}{\prod v_d}} = \sqrt{\frac{4 \times 0,00177}{3,14 \times 1,5}} = 0,03877 = 40 \text{ mm}$$

Q_d – výpočtový prietok (m³/s)
 v_d – výpočtová rýchlosť (m/s)

Podľa výpočtu postačuje dimenzia prívodného potrubia DN 40.

Výpočtový prietok dažďovej vody zo strechy

$$Q_r = r * \Psi * A = 80,96 \text{ l.s}^{-1}$$

r – výdatnosť dažďa

Ψ – súčiniteľ odtoku

A – odvodňovaná plocha

7.7 Vodné hospodárstvo

6.7.1 Dopojenie splaškovej kanalizácie

Z navrhovaného sociálno-hygienického objektu sú odvedené splaškové vody do prečerpávacej šachty splaškovej kanalizácie. Potrubie dopojenia splaškovej kanalizácie je navrhnuté z potrubia PP SN10, ktoré bude zaústené do existujúcej ČŠ. Potrubia splaškovej kanalizácie sú navrhnuté v spáde 10‰ smerom do zaústenia stôk. Vybavenie čerpacej šachty bude zrekonštruované. rozsah bude upresnený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

6.7.2 Prípojka dažďovej kanalizácie zo striech

Dažďové vody zo strechy novonavrhovanej haly (III.etapa) budú odvádzané podtlakovým systémom na východnú stenu, kde budú zvodovými potrubiami prechádzať do základov a následne sa zaústia do areálovej prípojky dažďovej kanalizácie (šachta dažďovej kanalizácie pred jazierkom).

Množstvo dažďových vôd v areále sa nenavýšuje, nakoľko výstavba III.etapy je na existujúcej ploche v areáli.

7.8 Výpočet potreby vody

Potreba vody pre objekt bola počítaná podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14. novembra 2006.

Priemerná denná potreba vody výrobná hala

$$Q_p = 60 \text{ osôb} \times (5 + 25 + 50 \text{ l/os/deň}) = 4 800 \text{ l/zmenu}$$

Maximálna denná potreba vody výrobná hala

$$Q_m = 4 800 \times 1,4 = 6 720 \text{ l/deň}$$

Maximálna hodinová potreba vody výrobná hala

$$Q_h = 1/8 \times 60 \times (5 + 25) \times 1,4 \times 1,8 + 0,5 \times 50 \times 120 = 754,5 \text{ l/h}$$

Ročná potreba vody výrobná hala

$$Q_{roč.} = 4,80 \times 250 = 1200,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Výpočtový prietok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m (q_i^2 \times n_i)} = 1,77 \text{ l.s}^{-1}$$

Q_d – výpočtový prietok (l/s)

q_i – nominálny výtok jednotlivými druhmi armatúr (l/s)

n_i – počet výtokových armatúr rovnakého druhu

m – počet druhov výtokových armatúr

Optimálny návrh svetlosti potrubia

$$D = \sqrt{\frac{4 Q_d}{\prod x v_d}} = \sqrt{\frac{4 \times 0,00177}{3,14 \times 1,5}} = 0,03877 = 40 \text{ mm}$$

Q_d – výpočtový prietok (m³/s)

v_d – výpočtová rýchlosť (m/s)

Podľa výpočtu postačuje dimenzia prírodného potrubia DN 40.

Výpočtový prietok dažďovej vody zo strechy

$$Q_r = r * \Psi * A = 80,96 \text{ l.s}^{-1}$$

r – výdatnosť dažďa

Ψ – súčiniteľ odtoku

A – odvodňovaná plocha

8. Teplo a palivá

Zásobovanie teplom sociálno-hygienickej časti budovy, vrátane prípravy TÚV, bude z vlastnej plynovej kotolní osadenej v technickej miestnosti. Vykurovanie výrobné haly bude plynovými podstropnými agregátmi. Vykurovanie sociálno-hygienickej časti bude panelovými vykurovacími telesami. Projekt bol vypracovaný na základe požiadaviek investora vyjadrených zadávacími podmienkami, podkladov poskytnutých investorom, technických podkladov výrobcov použitých technologických zariadení a výpočtov, ktoré boli spracované podľa platných STN EN :

STN EN 215-1 Ventily vykurovacích telies s regulátorom teploty

STN EN 442-1 Technické parametre a požiadavky (06 1100)

STN EN 442-2 Radiátory a konvektory

STN EN 563+AC: 1997 Bezpečnosť strojových zariadení. Dotykové teploty povrchu
STN EN 12831 Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu
STN EN 13202 Ergonómia tepelného prostredia. Teploty povrchu
STN EN 12098-1 Ekvitermická regulácia teplovodného vykurovania

Vyhláška č.59/2008 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Úradu pre reguláciu sieťových odvetví č. 328/2005 Z. z., ktorou sa určuje spôsob overovania hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení, ukazovatele energetickej účinnosti zariadení na výrobu tepla a distribúciu tepla, normatívne ukazovatele spotreby tepla, rozsah ekonomicky oprávnených nákladov na overenie hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení a spôsob úhrady týchto nákladov
Vyhláška č. 630/2005 Z.z. ktorou sa ustanovuje teplota teplej úžitkovej vody na odbernom mieste, pravidlá rozpočítavania množstva tepla dodaného na prípravu teplej úžitkovej vody a rozpočítavania množstva dodaného tepla
Vyhláška 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
Zákon 476/2008 Z.z. o efektívnosti pri používaní energie (zákon o energetickej efektívnosti).
Zákon 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov
Zákon č.478/2002 Zb. o ochrane ovzdušia a poplatkoch (zákon o ovzduší)
Zákon č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieť.odvetviach

Výrobná hala:

Tepelný príkon bol určený podľa STN EN 12831 :

- vykurovanie výrobné haly 110,0 kW

Ročná potreba tepla na vykurovanie SO 01 – Výrobná hala:

18 – 2,9

$Q_{od1} = 3,6 \times 110000 \times \frac{18 - 2,9}{18 - (-13)} \times 24 \times 222 \times 10^{-6} \times 0,85 = 873,57 \text{ GJr-1}$

Z hľadiska pokrytia tepelných strát objektu bude v priestore výrobné haly pod stropom inštalovaných 8 ks vykurovacích agregátov Hoval DGV 9/60-400 V AC o menovitom tepelnom príkone 32,0 kW/ks. Uvedené jednotky budú riadené spoločným priestorovým regulátorom.

Proti vniknutiu studeného vzduchu z exteriéru cez vstupné dvere haly budú pri týchto dverách osadené plynové vrátové clony Lersen IOTA GAS IOT-03 s príkonom 32,8 kW/ks. Vrátové clony budú spínané regulačným členom otvárania vstupných dverí.

Charakteristika zdroja tepla Hoval DGV 9/60:

Menovitý príkon	32,0 kW
Menovitý výkon	29,2 kW
Účinnosť 91,0%	
Vzduchový výkon	4065 – 5690 m ³ /hod.
Spotreba paliva	3,40 m ³ /hod.

Charakteristika zdroja tepla Lersen IOTA GAS IOT-03:

Menovitý príkon	36,0 kW
Menovitý výkon	32,8 kW
Účinnosť 91,0%	
Vzduchový výkon	5400 m ³ /hod.
Spotreba paliva	3,40 m ³ /hod.

Odvod spalín

Podľa Vyhlášky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, emisie zo stacionárnych zdrojov treba do ovzdušia odvádzať tak, aby nespôsobili významné znečistenie ovzdušia. Odpadové plyny sa musia riadne vypúšťať cez komína tak, aby sa umožnil ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečil dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok pod podmienkou dodržania kvality ovzdušia, a tým zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia. Najnižšia výška komína alebo výduchu musí byť ≥ 4 m nad terénom; uvedené neplatí pre záhradné chatky, záhradné krby, maringotky a prenosné stacionárne zdroje, ak sú splnené požiadavky na rozptyl emisií. Ak ide o prevýšenie ústia komína alebo výduchu nad hrebeňom šikmej strechy so sklonom nad 20° pre spaľovacie zariadenia, ak

a) MTP < 0,3 MW musí byť prevýšenie $\geq 0,6$ m nad miestom vyústenia na streche,

b) MTP je v rozmedzí (0,3 - 1,2) MW, musí byť prevýšenie ≥ 1 m,

c) MTP $\geq 1,2$ MW a viac, musí byť prevýšenie ≥ 3 m; prevýšenie nižšie ako 3 m

najmenej však 1 m možno povoliť, ak sa odborným posudkom preukáže splnenie požiadaviek na rozptyl emisií podľa bodu 1.

Ak ide o plochú strechu alebo o šikmú strechu so sklonom 20° a menej, pre spaľovacie zariadenia s MTP $\geq 0,3$ MW treba zvýšiť ustanovené prevýšenie ústia komína alebo výduchu nad strechou o 0,5 m.

Ak ide o plochú strechu, pri určení prevýšenia je potrebné zohľadniť aj výšku atiky. Ak sú na plochej streche situované iné časti stavby, napríklad nadstavby, strojovne výtahov, z hľadiska zabezpečenia optimálneho rozptylu je potrebné osobitne posudzovať prevýšenie komína alebo výduchu vo vzťahu k výške týchto objektov a ich vzdialenosti.

Odvod spalín bude zabezpečený dymovodom D100 mm z ušľachtilej ocele spojeným koncentrickým potrubím D160/100 mm pre odvod spalín aj nasávanie čerstvého vzduchu pre horenie. Vyvedenie odvodu spalín bude cca 1000 mm nad strechu výrobné haly.

Odvod spalín od vrátových clon bude zabezpečený dymovodom D100 mm z ušľachtilej ocele spojeným koncentrickým potrubím D160/100 mm pre odvod spalín aj nasávanie čerstvého vzduchu pre horenie. Koncentrický dymovod bude vedený po fasáde obvodovej konštrukcie Vyvedenie odvodu spalín bude 800 mm nad atiku výrobné haly.

Sociálno-hygienická časť

Tepelný príkon bol určený podľa STN EN 12831 a jeho hodnota vrátane prirážok na tepelnú stratu v rozvodnom potrubí činí nasledovne :

- ústredné vykurovanie	18 kW
- TÚV	40 kW
- VZT zariadenie	17,5 kW (70 % rekuperácia)
Spolu potreba tepla	75,5 kW.

Z hľadiska pokrytia tepelných strát v sociálno-hygienickej časti objektu budú v priestore technickej miestnosti (v plynovej kotolni) inštalované dva plynové kondenzačné kotly Viessmann Vitodens 200 W o celkovom menovitom tepelnom výkone 2 x 45 kW. Od plynového zdroja tepla bude vedené hlavné vykurovacie potrubie z ušľachtilej ocele s teplotným spádom 75/550 C cez hydraulickú výhybku WHY 120/80 do združeného rozdeľovača a zberača HKV 2/32 na ktorý sú pripojené vykurovacie zóny pre VZT zariadenia a vykurovacie telesá a ohrev TUV. Príprava TUV je pripravovaná v dvoch zásobníkových ohrievačoch vody Viessmann s objemom 2 x 500 l.

Charakteristika zdroja tepla Viessmann Vitodens 200 W :

Menovitý príkon		9,8 – 45,0 kW
Menovitý výkon		9,0 – 41,2 kW
Účinnosť	98,0%	
Maximálny prevádzkový pretlak v kotly	3 bar	
Max. teplota prívodnej vody	90°C	
Spotreba paliva	4,8 m ³ /hod.	
Hmotnosť	52 kg	

Vykurovanie sociálno-hygienickej časti objektu.

Priestory 2.NP budú osadené vykurovacími telesami KORAD Ventil Kompakt so spodným pripojením –na ktorých musí byť osadená termostatická hlavica. Vykurovacie telesá budú napojené na plastové rozvody zo steny na rohové armatúry, podľa detailu zapojenia vykurovacích telies, v.č. 11. Vykurovacie telesá na všetkých podlažiach budú napájané z rozvodov plastového potrubia Pe-Rt vedeného v podlahe v návlkovej izolácii s rozmerom rúrky pripojenia pre teleso 16x2 mm.

V zmysle STN EN 12 828 zmena objemu média v systéme 1 ks membránovým expanzomatom Flexcon C80 s objemom 80 L. Systém bude istený poistným ventilom osadeným v zdroji tepla s otváracím pretlakom 3,0 bary. Výtok poistného ventilu musí byť zvedený do kanalizácie.

Doplňovanie systému vykurovania bude zo studenej upravenej vody chemickej úprave Aquina napojením na vratné potrubie ÚK do zdroja tepla cez automatickú doplnovaciu armatúru Filcontrol 230 V.

V zmysle vyhl.25/84 Zb., v znení neskorších predpisov, §6 môže byť vetranie kotolne prirodzené alebo nútené, musí však byť dimenzované tak , aby bol zaručený dostatočný prívod vzduchu na celkový inštalovaný výkon horákov , pričom musí byť zaručená minimálne 3-násobná výmena vzduchu v priestore kotolne za hodinu pri všetkých prevádzkových režimoch.

Spôsob navrhovaného vetrania nesmie negatívne ovplyvňovať funkciu horákov a odvodu spalín.

Podľa Vyhlášky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, emisie zo stacionárnych zdrojov treba do ovzdušia odvádzať tak, aby nespôsobili významné znečistenie ovzdušia. Odpadové plyny sa musia riadne vypúšťať cez komín tak, aby sa umožnil ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečil dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok pod podmienkou dodržania kvality ovzdušia, a tým zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia. Najnižšia výška komína alebo výduchu musí byť ≥ 4 m nad terénom; uvedené neplatí pre záhradné chatky, záhradné krby, maringotky a prenosné stacionárne zdroje, ak sú splnené požiadavky na rozptyl emisií. Ak ide o prevýšenie ústia komína alebo výduchu nad hrebeňom šikmej strechy so sklonom nad 20° pre spaľovacie zariadenia, ak

a) MTP < 0,3 MW musí byť prevýšenie $\geq 0,6$ m nad miestom vyústenia na streche,

b) MTP je v rozmedzí (0,3 - 1,2) MW, musí byť prevýšenie ≥ 1 m,

c) MTP $\geq 1,2$ MW a viac, musí byť prevýšenie ≥ 3 m; prevýšenie nižšie ako 3 m, najmenej však 1 m možno povoliť, ak sa odborným posudkom preukáže splnenie požiadaviek na rozptyl emisií podľa bodu 1.

Ak ide o plochú strechu alebo o šikmú strechu so sklonom 20° a menej, pre spaľovacie zariadenia s MTP $\geq 0,3$ MW treba zvýšiť ustanovené prevýšenie ústia komína alebo výduchu nad strechou o 0,5 m.

Ak ide o plochú strechu, pri určení prevýšenia je potrebné zohľadniť aj výšku atiky. Ak sú na plochej streche situované iné časti stavby, napríklad nadstavby, strojovne výtahov, z hľadiska zabezpečenia optimálneho rozptylu je potrebné osobitne posudzovať prevýšenie komína alebo výduchu vo vzťahu k výške týchto objektov a ich vzdialenosti.

Odvod spalín a nasávanie čerstvého vzduchu pre horenie bude zabezpečený koncentrickým dymovodom z ušľachtilej ocele D100/60 mm do exteriéru cez strešnú konštrukciu, ktorý bude vyvedený 1,0 m nad strechu objektu, podľa PD.

9. Rozvod elektrickej energie

Technické údaje nn sústavy :

Napájacia sústava : 3/N/PE, AC, 50 Hz, 400/230V, TN-C-S

Ochrana podľa STN 33 2000-4-41 :

ochrana živých častí – izoláciou, krytom, zábranou

pri poruche – samočinným odpojením napájania

ochranným pospájaním, prúdovým chráničom

Druh prostredia : Prostredie je stanovené podľa STN 33 2000-5-51

Inštalovaný príkon	Pi=450 kW
Súdoby príkon	Ps=382,5 kW
Nominálny prúd	In=552,7 A
Súdobosť	85%
Stupeň dodávky	- 3 -
Nepriame meranie v trafostanici	

ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA NN–AREÁLOVÉ ROZVODY NN ZA MERANÍM:

Pre riešený výrobný objekt bude navrhnutá nová trafostanica, alebo prípadne zrekonštruovaná existujúca. V trafostanici sa bude nachádzať nepriame meranie spotreby el. energie na strane vysokého napätia.

Z nízkonapäťového rozvádzača NN trafostanice bude z poistkového vývodu $I_n=800A$ gG vyvedená trojica káblov 3 x AYKY-J 4x240, uložená v ryhe 35x100 v chráničkách a zausti do poistkovej skrine SR na riešenom objekte (poistky $I_n=630A$ gG). Z poistkovej skrine SR bude vyvedená dvojica káblov 2x AYKY-J 4x240 uložených v žľabe na povrchu a zausti do hlavného navrhovaného rozvádzača HR v dotknutých priestoroch, cez hlavný istič BI 1000, $I_n=575 A$.

V hlavnom rozvádzači objektu bude rozvodná sústava TN-C sústava TN-C rozdelená na TN-S, to znamená že bod rozdelenia zbernica PE bude uzemnená na zemný odpor max. 5 ohmov.

Pri súběhu a križovaní s ostatnými podzemnými inžinierskymi sieťami je nutné dodržiavať min. vzdialenosti podľa STN 73 6005 a káble ukladať podľa potreby do chráničiek FXDU 50.

Pred zahájením samotných výkopových prác je nutné presné zameranie trasy káblov, a prizvanie majiteľov ostatných podzemných inžinierskych sietí, ktoré sa nachádzajú v záujmovom pásme. Pracovníci vykonávajúci práce musia byť náležite poučení o spôsobe a možnostiach realizácie danej inštalácie verejného rozvodu a prekrytie káblov.

Súbeh vedenia VN s plynom STL – min. vzdialenosť 400mm

Súbeh vedenia VN s vodovodom – min. vzdialenosť 400mm

Súbeh vedenia NN s vodovodom a plynom – min. vzdialenosť 400mm

pri križení NN s vodovodom – 400mm, v betónovej chráničke 200mm

pri križení NN s plynom – 100mm, v betónovej chráničke presahujúcej 1 m po okrajoch

ELEKTROINŠTALÁCIA:

Hlavný rozvádzač bude pozostávať z oceleových skriň. V prvom poli sa bude nachádzať hlavný prívod s hlavným ističom. V druhom a treťom poli sa budú nachádzať istiacie a ovládacie prvky pre technologické a svetelná a zásuvkové obvody, V treťom poli rozvádzača sa bude nachádzať kompenzácia účinníka.

Pri osádzaní rozvádzača je potrebné, prekonzultovať presné konkrétne umiestnenie s navrhovateľmi ostatných technológií, (UK, TZB, VZT) z dôvodu, aby nedošlo ku vzájomnej kolízii a aby ostal voľný priestor pred rozvádzačom min. 800 mm.

Hlavné silnoprúdové rozvody budú riešené na oceleových mrežových žľaboch. Prívody ku technologickým zariadeniam budú realizované v chráničkách zvedené zo stropu, alebo prípadne v podlahe.

Podľa vyhlášky 508/2009 sú priestory ustajnenia objektu zaradené do vyhradených technických elektrických zariadení skupina „A“

odsek „g“ - elektrická inštalácia v priestore s mimoriadnym nebezpečenstvom zásahu elektrickým prúdom v mokrom prostredí s vonkajším vplyvom AD3 až AD8 alebo dotykom s potenciálom zeme s vonkajším vplyvom BC3 a BC4 vrátane ochrany pred účinkami atmosferickej elektriny.

SVETELNÁ INŠTALÁCIA :

Inštalácia bude vykonaná medenými káblami CYKY-J,O 3,4,5x1,5 v žľaboch a trubkách na povrchu. Ovládanie jednotlivých svetelných obvodov bude realizované nástennými spínačmi umiestnenými vo výške 0,9- 1,2 m nad podlahou, tak aby neboli prekryvané nábytkom, alebo dverami. Osvetlenie bude riešené LED svetidlami upevnenými na stropnej konštrukcii. Minimálna požadovaná intenzita osvetlenia je stanovené pre daný typ výroby na 300Lux.

ZÁSUVKOVÁ INŠTALÁCIA :

Zásuvkové obvody budú realizované káblami CYKY-J 5x6, v žľaboch na povrchu. V riešených priestoroch budú osadené nástenné zásuvkové skrine pre napojenie mobilných ručných zariadení, podľa potreby a požiadaviek výroby.

Vypínanie elektrickej energie počas požiaru podľa STN 92 0203:

Elektrické rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky el. energie pre elektrické zariadenia v stavbe, alebo je časti (zóny) vrátane elektrických zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

Ovládacie prvok CENTRAL STOP slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky el. energie pre el. zariadenia v stavbe, alebo v jej časti, ktoré nie sú el. zariadeniami v prevádzke počas požiaru.

Pomocou ovládacieho prvku TOTAL STOP je možné vypnúť dodávku el. energie pre všetky elektrické zariadenia v stavbe vrátane zariadení v prevádzke počas požiaru.

Priestor, z ktorého sa el. energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru chránených únikových ciest, vnútorných, alebo vonkajších zásahových ciest, alebo z priestoru trvalej obsluhy.

Vypínacie prvky CENTRAL STOP alebo TOTAL STOP musia byť chránené proti neoprávnenému či náhodnému použitiu.

Trasa káblov pre trvalú dodávku sa musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby zostala funkčná v priebehu celého požadovaného času aj po vypnutí el. zariadení v stavbe, alebo jej časti pomocou ovládacieho prvku CENTRAL STOP. Trasa káblov sa navrhuje do káblových lávok, príchytiek alebo inštalačných kanálov s funkčnosťou podľa STN 92 0205, prípadne do konštrukcie stavby s funkčnou odolnosťou, alebo do redundantnej trasy za špecifických podmienok.

Podľa požiadavky požiarneho predpisov STN 92 0203 platných od 04/2014 musia byť elektrické rozvody v objekte riešené tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky el. energie pre el. zariadenia v objekte vrátane el. zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

V danom prípade tvorí hlavné vypnutie celého riešeného objektu, poistkový odpojovač v skrini SR na objekte.

SYSTÉM OCHRANY PRED BLESKOM (LPS):

Systém ochrany pred bleskom (LPS) sa podľa platnej STN EN 62305-3 rozdeľuje na vonkajšiu ochranu pred bleskom a vnútornú ochranu pred bleskom.

Úlohou vonkajšej ochrany je zachytiť všetky údery blesku smerujúce do objektu a zvieŕť ich trasou od miesta úderu až do zeme, kde sa rozptýli. Do vonkajšej ochrany teda patrí zachytávacie zariadenie, zvody a uzemňovacia sústava.

Vnútoraná ochrana obsahuje rôzne opatrenia vo vnútri chráneného priestoru, ktorej účelom je zmierniť účinky elektromagnetického poľa a zvieŕť ho do zeme. Za je najdôležitejšiu časť sa považuje vyrovnanie potenciálov, bezpečné oddeľovacie vzdialenosti a tienenie na rozhraní jednotlivých zón ochrany pre bleskom.

Pred zahájením riešenia LPS je potrebné objekt zaradiť do stupňa triedy ochrany, I, II, III, alebo IV.

VONKAJŠIA OCHRANA PRED BLESKOM:

Zachytávacie zariadenie:

Úlohou zachytávacieho zariadenia je zachytiť bleskový výboj smerujúci k chránenému objektu. Môžu sa skladať z tyčí, napnutých vodičov, alebo špeciálnych vedení. Pre návrh zachytávacieho zariadenia je možné využiť niekoľko postupov: a) metóda ochranného uhlu, b) metóda mriežovej zachytávacej sústavy, c) metóda bleskovej gule.

Zvody:

Úlohou zvodu je zabezpečiť zvedenie energie od zachytávacieho zariadenia do uzemňovacej sústavy. Pri navrhovaní zvodov je potrebné dodržať určité pravidlá: a) vytvoriť niekoľko paralelných vodivých ciest, b) zaistiť čo najkratšiu prúdovú cestu od zachytávača k uzemneniu, c) prepojenie s vodivými časťami stavebného objektu všade tam kde je to potrebné.

Uzemnenie:

Základnou úlohou uzemňovacej sústavy je zvieŕť prúd atmosferických výbojov pod zemský povrch a tam ich rozptýliť do povrchových vrstiev zeme. Za najdôležitejšie kritéria pre možnosť rovnomerného a spoľahlivého prechodu prúdu do zeme sú predovšetkým tvar a rozmery uzemňovacej sústavy. Podľa STN 33 2000-5-54 sa môžu použiť tieto druhy zemničov: a) tyčové, alebo trubkové uzemňovače, b) pásikové, alebo vodičové, c) základové strojené, zabudované v základoch objektov, d) základové náhodné, kovové výstuže betónu, e) kovové výstuže iných betónových dielov uložených v zemi.

VNÚTORNÁ OCHRANA PRED BLESKOM:

Jej úlohou je zabrániť vzniku nebezpečných rozdielov potenciálov vo vnútri chráneného stavebného objektu a predísť tak prípadnému ohrozeniu života a zdravia prítomných osôb, alebo vzniku materiálnych škôd.

Základným prejavom nadmerného rozdielu potenciálov je iskrenie. Dochádza k nemu medzi zachytávacím vodičom, alebo zvodmi, ktorými prechádza bleskový prúd a, - a) vodivými časťami stavebných objektov, b) vodivými časťami technologických inštalácií, c) elektrickými rozvodmi a ďalším elektrickým vybavením objektu. Vzniku nebezpečných rozdielov potenciálov a teda aj iskrenia, je možné zabrániť dvomi spôsobmi.

Prvý spočíva v uvedení všetkých častí objektu na spoločný potenciál.

Druhým možnosťou je zaistiť dostatočnú izolačnú vzdialenosť medzi všetkými blízkymi vodivými časťami objektu a elektrických rozvodov.

Zmyslom sústavy základného vyrovnanie potenciálov v ochrane pred bleskom je prepojiť vonkajšie ochrany pred bleskom so všetkými: a) kovovými konštrukciami objektu, b) inštaláciami z kovu, c) vnútornými vodivými časťami, d) zariadeniami pripojenými k silovému rozvodu, e) zariadeniami informačnej techniky.

PREPÁŤOVÉ OCHRANY:

V objekte budú nainštalované tri stupne ochrany. Stupeň „T1“ + „T2“ bude v hlavnom rozvážači HR každého objektu. Jedná sa o modul prepäť. ochrany napr. od firmy OEZ, SVBC-12,5-3N-MZ pre triedu ochrany LPS III, IV. Pre triedu LPS I, II SJBС-25E-3N-MZ. V podružnom rozvážači bude osadený stupeň T2 (SVC-350-3N-MZ). Stupeň „T3“ sa bude nachádzať v zásuvkách 230V pri jednotlivých spotrebičoch, podľa konkrétnych požiadaviek a potrieb investora. Jeden člen ochrany stupňa „T3“ je schopný chrániť obvod do dĺžky 5 m. Tretí stupeň sa bude navrhovať a osádzať po konzultácii s investorm, z dôvodu značného navyšovania celkovej ceny inštalácie.

Hlavný silový prívodný kábel vedený do objektu, ktorý je ešte nechránený prepäťovými ochranami (ochrana riešená až v hlavnom rozvážači) musí byť uložený v káblovej trase mimo elektrických vývodov vedených z hlavného rozvážača ku spotrebičom, ktoré sú už chránené prepäťovými ochranami, z dôvodu aby nedošlo k prípadnému indukovaniu prepätia z hlavného prívodu na vývody.

Okolo modulu T1 musí byť dodržaná vzdialenosť ostatných zariadení min. 50 mm, aby nemohlo dôjsť k porušeniu zariadení tepelnými vplyvmi pri zareagovaní ochrany na prepätie. Taktiež rozvážač vybavený stupňom ochrany B musí mať uzemnenú zbernicu PEN. Rozvážač musí byť opatrený štítkom, ktorý ohlasuje existenciu daného zariadenia ochrany pred prepätím v danom rozvážači.

Všetky vodivé potrubia vstupujúce do objektu musia byť vodivo pripojené na hlavnú prípojnicu vyrovnania potenciálov PVP. Svorkovnica bude pripojená na hlavné uzemnenie bleskozvodu a objektu, pri dodržaní max. odporu 10 ohmy. Pri pripojení rozvodnej sústavy objektu na spoločné uzemnenie musí byť zemný odpor max. 5 ohmov.

PRÍPOJNICA VYROVNANIA POTENCIÁLOV (PVP):

Hlavná prípojnicu vyrovnania potenciálov PVP (HUP) bude umiestnená v mieste vstupu inštalácii do objektu. V prípade vstupu inštalácii z viacerých strán bude použité niekoľko prípojnic PVP, ktoré budú vzájomne prepojené, vodičom CYY 16mm² z/ž. Na hlavnú svorkovnicu budú vodičom CYY 6mm² z/ž pripojené vodivé potrubia, konštrukcie, kryty el. zariadení, zariadenia informačnej techniky. Z hlavného rozvážača HR z ochrannej zbernice PE bude na prípojnicu PVP pripojený vodič CYY 25mm² z/ž. Z hlavnej svorkovnice PVP bude vyvedený vodič FeZn pr. 10 mm, ktorý bude najkratšou trasou spojený s hlavným uzemnením objektu. Spoj musí byť prevedený vodivým spôsobom, napr. privarení, alebo pripájacou svorkou, k tomu určenou.

Pod podružnými a zásuvkovými rozvážačmi budú osadené podružné prípojnice vyrovnania potenciálov PVP (EP), ktoré budú vzájomne medzi sebou a hlavnou prípojnicou prepojené vodičom CYY 16 mm² z/ž, tak aby vytvorili celistvú sieť, na ktorú je možné sa kdekoľvek pripojiť.

BEZPEČNOSŤ PRÁCE:

Práce na realizácii elektroinštalácie smú uskutočňovať len pracovníci k tomu oprávnení s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou. Pri montážnych prácach musia byť dôsledne dodržiavané ustanovenia príslušných noriem a vyhlášok, ktoré presne vymedzujú a určujú práce na uskutočnení elektroinštalácie.

Pracovníci dodávateľa musia mať osvedčenie o odbornej spôsobilosti pracovníkov v zmysle vyhlášky SR 508/2009 Z.z.

Odborná spôsobilosť na činnosť na technickom zariadení elektrickom je riešená § 19 až § 25 vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. Rozdelenie osôb na vykonávanie činnosti na technickom zariadení podľa odbornej spôsobilosti:

- a) poučený pracovník – § 20
- b) elektrotechnik – § 21
- c) samostatný elektrotechnik – § 22
- d) elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky – § 23
- e) elektrotechnik špecialista

na vykonávanie odbornej prehliadky a odbornej skúšky vyhradeného technického zariadenia elektrického – § 24 ods. 2

Rozsah činností, ktoré sa môžu vykonávať na technickom zariadení elektrickom podľa odbornej spôsobilosti, určujú bezpečnostno-technické požiadavky. Medzi základné požiadavky možno zaradiť:

požiadavku odborného vzdelania elektrotechnického učebného odboru alebo študijného odboru (stredné, úplné stredné alebo vysokoškolské vzdelanie)

požiadavku minimálnej praxe pre jednotlivé stupne

požiadavku overenia odbornej spôsobilosti oprávnenou osobou alebo Technickou inšpekciou

požiadavku vykonávať činnosť na vyhradenom technickom zariadení elektrickom len v rozsahu osvedčenia

požiadavku vzdelávania a odbornej výchovy

Samotné zaradenie pracovníkov na práce rieši pracovník dodávateľa vzhľadom na uvedené.

Práce na elektroinštalácii sa budú vykonávať výlučne v beznapätovom stave so zaistenou bezpečnosťou.

OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM:

- Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím v silnoprúdových rozvodoch je navrhnutá samočinným odpojením napájania, prúdovými chráničmi a doplnkovým pospájaním- viď STN 33 2000-4-41.

- Krytie el. predmetov, prevedenie a voľba prvkov elektrickej inštalácie a vedenia odpovedá danému prostrediu .

- Ochrana el. vedení pred mechanickým poškodením je polohou a el. inštaláčnymi lištami.

- Ochrana proti skratu a preťaženiu je ističmi

- Prestupy káblov stenou, stropom do priestorov s iným prostredím utesniť v zmysle STN 33 2000-5-52, v súlade so súvisiacimi STN (požiarna -STN 38 2156, voči vode a voči zavlečeniu prostredím, prechody stenami STN EN 60079-14, čl.9.1.8). Protipožiarna upchávka musia byť certifikované MV SR požiarno-technickým a expertíznym ústavom, na vykonané práce vystaviť osvedčenie o kvalite prevedenej práce (pre účely kontroly odboru PO) a príslušné kontrolné štítky.

-Bezpečnostné vypínanie el. rozvodov - hlavné centrálné vypnutie celého objektu bude riešené podľa konkrétnej danej situácie a typu rozvodov v objekte a to buď poistkami v napojovacej poistkovej distribučnej skrini, alebo hlavným ističom pred meraním v elektromerovom rozvádzači na verejne prístupnom mieste. „Vypínač“ (poistková skriňa, elektromerový rozvádzač) musí byť označený bezpečnostnou tabuľkou „Hlavný vypínač – vypni v nebezpečenstve“. Vypnutie zabezpečí rozpojenie dodávky el. energie v celom objekte, v prípade vzniku havárie, úrazu a podobne. Z hľadiska bezpečnosti nie je potrebné zabezpečiť dodávku el. energie osobitným zariadeniam. Núdzové osvetlenie bude disponovať autonómnym zdrojom energie.

-Podľa vyhl.č. 508/2009 Zz. sa zariadenie môže uviesť do prevádzky po vykonaní predpísaných odborných prehliadok, skúšok a revízií.

-Obsluhu a prácu na el. zariadení môžu vykonávať len pracovníci spôsobilí podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z a v súlade s STN 34 3100.

-Organizácie, ktoré vyrábajú, montujú, rekonštruujú, vykonávajú opravy a údržbu vyhradených technických (elektrických) zariadení a ich častí, musia byť ku tejto činnosti oprávnené v zmysle vyhl.č. 508/2009 Zz pre odborné prehliadky a skúšky odborne spôsobilé podľa vyhl.

Každá zmena v elektroinštalácii, ku ktorej dôjde počas montáže musí byť určeným pracovníkom zaznačená do projektovej dokumentácie slúžiacej ku montáži, s podpisom a pečiatkou oprávnenej osoby, ktorá vykonala zmenu. Montážna firma odovzdá investorovi uvedenú dokumentáciu skutočného prevedenia stavby ako celku spolu s prehlásením o kompletnosti zaznačených zmien. Uvedená dokumentácia bude podkladom pre vypracovanie dokumentácie skutočného prevedenia stavby. V prípade, že počas montáže dôjde k závažnejším zmenám zmena dimenzovania, istenia, ...) musí montážna organizácia tieto zmeny konzultovať so spracovateľom projektovej dokumentácie

KRYTIE ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ A SÚSTAV:

V tomto projekte navrhnuté el. zariadenia a rozvody vyhovujú požiadavkám platných noriem a predpisov na krytie vo vzťahu k určeným prostrediam a charakteru prevádzky v jednotlivých priestoroch. Rešpektované sú nároky na tesnosť a ochranu pred nebezpečenstvom mechanického poškodenia.

Vyhotovenie a krytie el. zariadení, ktoré sú dodávkou iných profesií musí rešpektovať požiadavky na krytie podľa vyššie uvedenej normy, vo vzťahu k určeným prostrediam uvedeným v protokole.

Ochranné pásma

V súlade so zákonom o energetike (elektrizačný zákon) č. 251/2012 Z.z je ochranné pásmo elektrického vedenia vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie pre káblové vedenie vymedzené v § 36 - 1m po oboch stranách vedenia.

Projekt je spracovaný v zmysle platných bezpečnostných predpisov a noriem a to hlavne: STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54, STN EN 62305-1,2,3,4, STN 33 2000-7-701, STN EN 12464-1, STN 33 2000-7-705, STN 33 2000-5-52, EN 61 439, a iných.

Pred uvedením do prevádzky je potrebné urobiť odbornú skúšku vyhradeného zariadenia a revíziu el. zariadenia a doložiť správu s nameranými hodnotami v zmysle vyhlášky 508/2009Zb.

10. Rekonštrukcia trafostanice a prípojka VN – SO.02

Existujúci stav:

V areáli firmy sú vybudované dve etapy výrobné haly s celkovým súdobým výkonom 510 kW. Haly sú pripojené z existujúcej trafostanice o príkone 630 kVA.

Nový stav:

V tretej etape sa vybuduje nová hala s inštalovaným výkonom P_i 450 kW so súdobým výkonom 382,5 kW. Z uvedených údajov vyplýva, že existujúca trafostanica nebude postačovať. Pre celý areál firmy preto navrhujeme vybudovať novú trafostanicu v priestore pri existujúcej trafostanici s dvomi transformátormi o príkone 2x630 kVA, z ktorej bude pripojený celý areál a v prípade výpadku jedného transformátora bude možné pripojiť aspoň časť areálu pre núdzový chod. Nová trafostanica sa pripojí na existujúci VN kábel s tým, že sa existujúci kábel odkope v dostatočnej dĺžke a zaústi sa novej trafostanice

Trafostanica

Napäťová sústava	: 22 kV 50 Hz - IT - VN linka 3+PEN 3 x 230 / 400 V 50 Hz TN-C- sek. trafa
Ochrana pred úrazom el. prúdom	: Samočinným odpojením napájania (STN 33 2000-4-41)
Prostredie	: Triedy VI vonkajší priestor podľa STN 33 2000-5-51
P_i	: trafo – 2x630 kVA
Stupeň dodávky	: 3. stupeň

Novú trafostanicu navrhujeme ako kioskovú.

V zmysle vyhlášky 508/2009 je navrhované el. zariadenie podľa miery ohrozenia zaradené do skupiny „A“.

11. Vzduchotechnika

Predmetom projektu je vypracovanie projektovej dokumentácie vzduchotechniky pre stavbu „Výrobná hala – WSK “

STN 12 7010	Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení
STN 73 0872	Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením
STN 92 0201	Požiarne bezpečnosť stavieb
STN 73 0531	Ochrana hluku v pozemných stavbách
STN 06 0210	Výpočet tepelných strát objektov

Výpočtové údaje:

- Miesto:	Krupina
- Stav vonkajšieho vzduchu:	
Leto: Maximálna teplota vzduchu:	+32°C
Zima: Minimálna teplota vzduchu:	-15°C

Dimenzovanie zariadení:

Výpočet množstva vetracieho vzduchu pre jednotlivé zariadenia bol vykonaný na základe násobnosti výmeny vzduchu, poprípade podľa potrebnej dávky čerstvého vzduchu na osobu, predpísaných hygienickými predpismi a podľa množstva tepla a škodlivín vznikajúcich v jednotlivých priestoroch.

Návrh bol vykonaný na nasledovnú násobnosť výmeny vzduchu:

Šatne	-30m ³ /h/osoba
Odvetranie sociálnych zariadení a umyvární:	
Sprcha	90-110 m ³ /h
WC misa	- 50 m ³ /h
Pisoár	- 30 m ³ /h
Výtok teplej vody	- 30 m ³ /h

POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Vzduchotechnické zariadenia pre uvedenú stavbu sú podľa účelu rozdelené nasledovne:

Zariadenie č.1 – Vetranie šatní a sociálnych zariadení

Zariadenie č.2 – Vetranie výrobné haly

Zariadenie č.1 - Vetranie šatní a sociálnych zariadení

Je navrhnutý mierne podtlakový systém vetrania, prívod 4400 m³/h, odvod 4600m³/h. Zariadenie zabezpečuje prívod čerstvého filtrovaného, upraveného vzduchu (teplovodný ohrev), spätné získavanie odpadného tepla (krížový rekuperátor s obtokom) a odvod opotrebovaného vzduchu. Pre prívod a odvod vzduchu slúži vzt jednotka v podstropnom vyhotovení.

Ovládanie jednotky a riadenie výkonu vodného ohrievača zabezpečuje riadiaci systém dodávaný spolu s jednotkou, regulátor umiestniť v zmysle požiadaviek investora. Súčasťou dodávky zariadenia je aj zmiešavací uzol teplovodného výmenníka.

Nasávanie čerstvého vzduchu k jednotke a odvod opotrebovaného vzduchu sú riešene cez stenu z fasády objektu cez protidažďovú žalúziu. VZT jednotka je napojená na VZT potrubné rozvody vedené nad podhľadom, distribúcia vzduchu do priestoru a odvod vzduchu je riešený cez výustky osadené do podhľadu. Do potrubných rozvodov budú radene aj tlmiče hluku pre zabránenie šírenia hluku od VZT jednotky potrubím. Potrubie prívodu čerstvého vzduchu k jednotke bude tepelne izolované. Popis a umiestnenie zariadení a rozvodov bude zrejme v ďalšom stupni dokumentácie.

Zariadenie č.2 - Vetranie výrobné haly/m.č115/

Je navrhnuté podtlakové vetranie priestoru pomocou 8 ks axiálnych nástenných ventilátorov Vortice Vortice MP504T umiestnených pod stropom v bočnej stene svetlíkov o menovitom vzduchovom výkone 8800m³/h. Prívod čerstvého

vzduchu je riešený samočinne podtlakovými klapkami osadenými nad podlahou vo vonkajšej stene obsluhovanej miestnosti. Zariadenie zabezpečí 2-nasobnú výmenu vzduchu v miestnosti.
Ovládanie ventilátorov je pomocou nástenných ovládačov umiestnených na stene v dosahu obsluhy.

12. Plynoinštalácia

V objekte je už zrealizovaná plynoinštalácia pre dve etapy, tento projekt rieši plynoinštaláciu pre etapu III. V objekte je navrhnutý rozvod plynu - OPZ pre VZT plynové jednotky k vykurovaniu výrobné haly etapy I. a II. a pre plynovú kotolňu. Projektová dokumentácia pre etapu III. – plynoinštalácia (OPZ) rieši rozvod NTL plynu p=2,0 kPa – samostatnými vetvami ku plynovým spotrebičom v kotolni a v hale. Vnútrotný NTL plynovod bude vybudovaný v zmysle normy STN EN 1775, TPP 704 01, v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z.

1. Základné údaje o technickom plynovom zariadení

2.1 – Druh plynu: zemný plyn podľa STN EN ISO 13443, TPP 90201

2.2 – Zatriedenie plynového zariadenia do skupín podľa miery ohrozenia podľa Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

Plynové zariadenia skupiny B pracujúce s nebezpečnými plynmi určené na :

f.) znižovanie tlaku plynu so vstupným pretlakom plynu do 0,4MPa vrátane

g.) rozvod plynov s pretlakom plynu do 0,4MPa vrátane

h.) spotreba plynu spaľovaním s výkonom jednotlivého zariadenia alebo so súčtom výkonov jednotlivých zariadení tvoriacich funkčný celok od 5kW do 0,5MW vrátane.

Zemný plyn je plyn ľahší ako vzduch , bez zápachu . Zapálený so vzduchom horí jasným, modrým plameňom 1.957°C v zmesi s kyslíkom až 2.810° C. So vzduchom alebo kyslíkom tvorí výbušnú zmes.

Medze výbušnosti zemného plynu v zmesi so vzduchom :

- dolná medza výbušnosti 5 % objemových
- horná medza výbušnosti 15 % objemových

Údaje o spotrebičoch a odbere ZP

Údaje o existujúcich plynových spotrebičoch - WITTUR Krupina – etapa I. a II.:

Počet	Typové označenie, výkon spotrebiča	Spotreba plynu:			
	spotrebiče Nm3.h-1	1spotrebič Nm3.h-1	všetky Nm3.h-1	redukovaná Nm3.r-1	
2	Plynový kotol Viessmann Vitodens 200 – 45 kW	4,8	9,6	8,5	7,7
12	Plynová teplovzdušná vetracia jednotka Lersen – 20 kW	2,3	27,6	17,9	16,5
10	Plyn.teplovzdušná. vetracia jednotka Lersen 20 kW	2,3	23,0	15,4	14,4
1	Plynový kotol Viessmann Vitodens 200 - 35 kW	3,5	3,5	2,9	2,6
8	Plynový agregát HOVAL TopVent DGV 6/30 – 30 kW	3,4	27,2	18,9	16,9
2	Vrátová clona Lersen IOTA GAS IOT -03 – 30 kW	3,4	6,8	5,8	5,0
S p o l u – jestvuj. :			97,7	69,4	63,1

Údaje o navrhov. plynových spotrebičoch - WITTUR Krupina – Výrobná hala-WSK.:

2	Plynový kotol Viessmann Vitodens 200 – 45 kW	4,8	9,6	8,5	7,7
8	Plynový agregát HOVAL TopVent DGV 6/30 – 30 kW	3,4	27,2	18,9	16,9
2	Vrátová clona Lersen IOTA GAS IOT -03 – 30 kW	3,4	6,8	5,8	5,0
S p o l u – návrh.:			43,6	33,2	29,6
=====			=====		
s p o l u – existujúce + navrhované :			141,3	103,6	92,7

2. HUP PZ, fakturačné meranie plynu MZ, rozvod STL v pozemku a DRS

Zásobovanie zemným plynom je z verejného plynovodu STL PN3 vybudovaným pripojovacím plynovodom STL PN3 PE D40 – plynárenské zariadenie PZ, na hranici pozemku je osadený uzáver HUP PZ, ktorý oddeľuje plynárenské zariadenie PZ od odberného plynového zariadenia OPZ.

Fakturačné meranie pre areál WITTUR je v uzamykateľnej skrini v oplotení na hranici pozemku na vstupe STL PN3 (300kPa) jestvuj. rotačným plynomerom DKZ G16 DN40 na tlaku p=300kPa a prepočítavačom mikroElcor2.

HUP PZ a meranie odboru plynu vyhovujú rozšíreniu plynových spotrebičov pre rozšírenie haly a administratívy.

Za fakturačným meraním na hranici pozemku je vybudované odberné plynové zariadenie OPZ, je vybudovaný areálový STL plynovod – prívod plynu STL PN3 (300 kPa) ku výrobnej hale polyetylénovým potrubím PE100 SDR11 D40 uloženým v zemi, na fasáde haly je osadený uzáver GK32 – HUP a DRS plynu.

Regulačné zariadenie DRS plynu:

Regulačné zariadenie plynu STL/NTL p=300/2 kPa je osadené na fasáde objektu v uzamykateľnej oceľoplech. skrini trvale označenej výstražným nápisom v zmysle TPP 609 01, nápisom HUP KOTOLNE a HUP HALY.

Skladba DRS plynu

1 ks	Guľový kohút závitový IMT DN32 - HUP			
1ks	Tlakomer d160 mm rozsah 0-600 kPa,			
1ks	Plynový filter F050			
1 ks	Regulátor tlaku plynu Tartarini typ B249 so zabudovaným BR a kontrolným PV, prevedenie priame s nastavením :			
	Regulátor	- vstup	- p1	=300 kPa
			- výstup	- p2=2 kPa
			- výkon	- Q=249 m3/h
	Bezpečnostný rýchlozáver	- stúpnutie		- p=4,5 kPa
			- pokles	- p=1,0 kPa
	Kontrolný poistný ventil		- otv. pretlak	- p=3,0 kPa
1 ks	Vzorkovací guľový kohút s hadicovou koncovkou Cim170 DN15			
1 ks	Guľový kohút závitový IMT DN50 – HUP KOTOLNE, navrh.			
1 ks	Uzatv. plynová klapka KL100 – HUP HALY, jestvuj.			
1ks	Tlakomer d160 mm rozsah 0-10 kPa			

3. Projektové riešenie

NTL plynovod 2 kPa pre výrobnú halu-WSK.

NTL plynovod pre dostavbu etapy III. sa napojí v skrini DRS, kde bude nutná úprava. jej rozsah bude zrejmý z ďalšieho stupňa dokumentácie. Odtiaľto bude vedené potrubie DN 80 cez halu etapy I. a II. (popri stene pod stropom) do dostavovanej haly (III.etapa). Plynové potrubie sa každé 2-3 m uchyťí objímkami s odstupom od steny min. 10 mm. Potrubie vedené stropom a murivom hrubším ako 15cm sa osadí do chráničky z oceľovej trubky. Chránička musí presahovať miesto prestupu z oboch strán min. 10mm. Potrubie sa pred uložením do chráničky natrie proti korózii. Chránička sa z oboch strán utesní. Oceľové potrubie hladké bezošvé spáj. zváraním bude vedené po fasáde objektu.

V plynovej kotolni viesť NTL plynové potrubie 2 kPa DN50 po stene pod závesnými plynovými kotlami. V plynovej kotolni bude zabezpečené účinné vetranie, do miestnosti s plynovými spotrebičmi musí byť zabezpečený dostatočný prívod a odvod vzduchu. Vnútrotný NTL plynovod samostatnou vetvou DN80 viesť do haly, kde potrubie klesne k podlahe k uzáveru GK80, na potrubie osadiť ukazovací tlakomer d160 mm 0-6 kPa a OZ25. V hale pre napojenie plynových teplovzdušných agregátov viesť NTL plynovod 2 kPa pod stropom, potrubie zavesiť pod strešnou konštrukciu na nosné oceľové konštrukcie vo výške cca 6,5 m nad podlahou. Z rozvodu jednotlivito potrubím DN32 vedeným pod strechou napojiť 8 ks podstrešných plynových teplovzdušných agregátov a 2ks vratové plynové clony, pred spotrebiče osadiť plynové uzávěry, napojenie spotrebičov previesť ohybnými plynovými hadicami DN20. U každého agregátu a vratovej clony bude prívod vzduchu a odvod spalín koncentrickým potrubím s vyústením 1,0 m nad strechu objektu.

Na konci NTL plynovodu DN40 v hale napojiť odvodušňovacie potrubie s uzatváracími a vzorkovacími armatúrami, odvzdušnenie bude hadicou do vonkajška.

Poznámka : V prípade poruchy agregátov príp. havárie bude prívod NTL plynu odstavený uzáverom GK80 v hale nad podlahou, pre ovládanie uzáverov pred spotrebičmi a odvzdušňovacích armatúr bude použitá pojazdná obslužná plošina. Rozvod plynu uložiť v spáde v smere prúdenia plynu. Oceľové plynové potrubie uložiť na steny resp. oceľové závesy montážnymi objímkami s gumennou výstelkou. Pri prestupe cez stenu potrubie uložiť do oceľ. chráničky, konce chráničky utesniť. Plynovod z oceľového potrubia vedeného nad terénom a jeho príslušenstvo musí byť uzemnené podľa STN 341390 a spoje vodivo prepojené podľa STN 332030.

Materiálové prevedenie

Na rozvod plynu nad zemou použiť oceľové bezošvé potrubie čierne materiál 11 353.1 s hutným atestom.

Protikorózna ochrana

Oceľové plynové potrubie vedené vzdušne a oceľové doplnkové konštrukcie chrániť proti korózii základným a dvojnásobným krycím náterom žltým syntetickým.

Návrh trasy rozvodu NTL plynu 2 kPa je vyznačený vo výkresovej dokumentácii.

13. Ostatná energia

-

14. Verejné a vonkajšie osvetlenie

-

15. Slaboprúdové rozvody

-

16. Iné podzemné, prípadne nadzemné vedenia (pokiaľ prichádzajú do úvahy)

Pred samotnou realizáciou je potrebné dať presne vytýčiť všetky vedenia podzemných inžinierskych sietí ich správcom, aby nedošlo k ich poškodeniu.

17. Spôsob splnenie požiadaviek na stavbu vyplývajúci z podmienok územného rozhodnutia

architektúra s.r.o.

J. R. Poničana 841/104
962 23 Očová

Ing. arch. **Martin Škoviera**

+ 421 [0] 948 010 644
architektura@mail.t-com.sk