



Stavba : Úprava vnútorných priestorov spolu s rozšírením skladu LC SEREĎ
Objednávateľ : Lidl Slovenská republika, v.o.s., Ružinovská 1E, 821 02 Bratislava
Miesto : Sereď
Zák. číslo : 5795-04-000-19-90
Stupeň : Dokumentácia pre územné rozhodnutie

A. Sprievodná správa

Obsah:

<u>1</u>	<u>IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY, STAVEBNÍKA</u>	<u>2</u>
1.1	ÚDAJE O STAVBE	2
1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKovi	2
1.3	ÚDAJE O SPRACOVATEĽovi DOKUMENTÁCIE	2
1.4	PLOŠNÁ A PRIESTOROVÁ BILANCIA	3
1.5	ČLENENIE STAVBY NA STAV. OBJEKTY, PREDPOKLADANÉ LEHOTY PRÍPRAVY REALIZÁCIE	4
1.6	ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV	4
<u>2</u>	<u>ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE</u>	<u>5</u>
2.1	CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA	5
2.2	URBANISTICKÉ RIEŠENIE	7
2.3	ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE	8
2.4	STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE	9
2.5	RIEŠENIE TECHNOLOGIE	23
2.6	ORGANIZÁCIA VÝSTAVBY	25
2.7	RIEŠENIE DOPRAVY A NAPOJENIE NA DOPRAVNÝ SYSTÉM	29
2.8	VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	31
2.9	ODOLNOSŤ A ZABEZPEČENIE Z HĽADISKA POŽIARNEJ OCHRANY	34
<u>3</u>	<u>ODÔVODNENIE STAVBY A JEJ UMIESTNENIE</u>	<u>47</u>
<u>4</u>	<u>PODMIENUJÚCE PREDPOKLADY</u>	<u>47</u>
4.1	PREKLÁDKY INŽINIERSKÝCH SIETÍ, PRÍPRAVA ÚZEMIA	47
4.2	PRÍPOJENIE NA EXISTUJÚCE TECHNICKÉ VYBAVENIE	49
4.3	ZABEZPEČENIE ENERGÍ A VODNÉHO HOSPODÁRSTVA	52



1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY, STAVEBNÍKA

1.1 Údaje o stavbe

Názov stavby	: Úprava vnútorných priestorov spolu s rozšírením skladu LC SEREĎ
Charakter stavby	: Novostavba a prestavba
Funkcia stavby	: Logistika
Doba výstavby	: 12 mesiacov
Štát	: Slovenská republika
Kraj	: Trnavský
Okres	: Galanta
Miesto stavby	: Sereď
Katastrálne územie	: Sereď

1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník	: Lidl Slovenská republika, v.o.s.
Adresa	: Ružinovská 1E, 821 02 Bratislava
Označenie registra	: Obchodný register Okresného súdu Bratislava I oddiel Sr , vložka č. 1160/B
Právna forma	: Verejná obchodná spoločnosť IČO 35 793 783

1.3 Údaje o spracovateľovi dokumentácie

Spracovateľ projektovej dokumentácie	: PIO Keramoprojekt, a.s.
Adresa	: Dolný Šianec 1, 911 48 Trenčín
Zastúpený	: Ing. RNDr. Pavel Mikuláš, výkonný riaditeľ IČO : 36 308 862, DIČ : SK2020176543
Označenie registra	: Obchodný register Okresného súdu Trenčín odd. Sa, ul.č.10184/R
Hlavný inžinier projektu	: Ing. Henrich Pavlík, 4406*A1
Architek. a stavebné riešenie	: Ing. Henrich Pavlík, 4406*A1
Statika	: Ing. Richard Hlinka 5633*I3
Požiarno-bezpeč. riešenie	: Ing. Trško, špecialista PO
Zdravotechnické inštalácie	: Ing. Peter Fiam 6244*I2, 6244*I4



Vodovod, kanalizácia	: Ing. Peter Fiam 6244*I2, 6244*I4
Umelé osvetlenie	
a silnoprúdové rozvody	: Ing. Peter Čahoj, 5071*A2, 5071*I4
Slaboprúdové rozvody	: Ing. Peter Čahoj, 5071*A2, 5071*I4
Bleskozvod	: Ing. Peter Čahoj, 5071*A2, 5071*I4
Vykurovanie	: Ing. Martin Muráň, 5430*I4
Vetranie	: Ing. Pavol Makara 6418*I4
SHZ	: Ing. Drahoslav Horváth, Projektant SHZ
Dopravné riešenie	: Ing. Andrej Blaho 6168*I2

1.4 Plošná a priestorová bilancia

Pre rozšírenie haly a komunikácií okolo objektov bude využitá parcely v katastrálnom území Sereď. Podrobná bilancia pozemkových parciel dotknutých výstavbou bude tvoriť samostatnú prílohu žiadosti o územné rozhodnutie a dokladovej časti dokumentácie.

Výmera areálu logistickej haly..... 178.262 m²

Zastavaná plocha:

Zastavaná plocha objektov – jestvujúca:..... 105.748 m²

Zastavaná plocha objektov – nová:..... 124.088 m² = 69,61 %

Obostavaný priestor:

Obostavaný priestor objektov – jestvujúci:..... 640.905,30 m³

Obostavaný priestor objektov – nový:..... 788.040,00 m³

Počet zamestnancov.....248

Statická doprava - počet státi na teréne OA.....140

Statická doprava - počet státi na teréne NA.....48

Plocha zelene:

Plocha zelene – jestvujúca:.....72.514m²

Plocha zelene – nová:..... 54.174 m² = 30,39 %



1.5 Členenie stavby na stav. objekty, predpokladané lehoty prípravy realizácie

STAVEBNÉ OBJEKTY:	
SO 101	Hrubé terénne úpravy
SO 102	Preloženie meracej stanice VN
SO 201	Logistická hala
SO 202	Oplotenie
SO 301	Areálový rozvod vody
SO 302	Splašková kanalizácia
SO 303	Dažďová kanalizácia
SO 304	Vonkajšie osvetlenie
SO 305	Vonkajšie rozvody NN
SO 306	Vonkajšie slaboprúdové rozvody
SO 307	Komunikácie a spevnené plochy
SO 308	Sadové úpravy
PREVÁDZKOVÉ SÚBORY :	
PS 601	Skladovanie
PS 602	Stabilné hasiace zariadenie

Predpokladane lehoty prípravy realizácie:

Spracovanie dokumentácie pre územné rozhodnutie	marec 2019
Vydanie územného rozhodnutia	august 2019
Spracovanie projektu pre stavebné povolenie	október 2019
Vydanie stavebného povolenia	máj 2020
Začiatok stavby	apríl 2020
Ukončenie stavby	marec 2021

1.6 Zoznam použitých podkladov

Ako východiskové podklady pre vypracovanie dokumentácie pre územné rozhodnutie boli použité následné podklady:

- polohopisno - výškopisné zameranie stavby – Ing. Rudolf Baťa – ATTA Bratislava (01/2019)
- podrobný inžiniersko-geologický prieskum – RNDr. Rudolf Holzer, Mgr. Filip Holzer - Drill s.r.o, Bratislava (12/2018)
- radónový prieskum – RNDr. Juraj Vaník - AG&E s.r.o, Bratislava (12/2018)
- štúdia realizovateľnosti vsakovania dažďových vôd - Ing. Miroslav Adamovic– MA Project s.r.o, Bratislava (11/2018)
- územný plán mesta Sereď
- kópia katastrálnej mapy, LV parciel
- pôvodná projektová dokumentácie jestvujúcej stavby



2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

2.1 Charakteristika územia

2.1.1 Popis riešeného pozemku

Pozemok pre sa nachádza v areáli spoločnosti Lidl Slovenská republika, v.o.s. a na investorom prikúpených parcelách. V južnej časti sa na prikúpenej parcele navrhuje predmetné rozšírenie skladu a v severovýchodnej prikúpenej parcele sa rozšíria zelené plochy areálu.

Na pozemku v areáli sa nachádzajú tri malé objekty - meracia stanica VN a dve vsakovacie jamy, ktoré budú presunuté do novej polohy. Ďalej sa tu nachádzajú spevnené plochy, ktoré bude potrebné v mieste plánovanej stavby odstrániť.

Pozemok na prikúpených parcelách je rovinatý neohradený v súčasnosti využívaný na poľnohospodárske účely.

2.1.2 Vyhodnotenie územia vrátane geologických pomerov

Geologická preskúmanosť záujmového územia bola overovaná v archíve Geofondu Štátneho geologického ústavu D. Štúra Bratislava. V minulosti boli v záujmovom území vykonané výskumné, prieskumné a mapovacie práce základného, hydrogeologického a inžinierskogeologického výskumu a prieskumu, ktoré nám poslúžili ako podklad pre znalosť základnej geologickej stavby územia.

V záujmovom území boli realizované geologické prieskumy:

Vančík, 2008: Sereď LC a ľahká výroba.

V rámci prieskumu bolo prevzatých 20 sond, hĺbky 5,00 až 12,00 m p.t., spolu 107 bm.

Pre Logistické centrum Lidl bol realizovaný podrobný inžinierskogeologický prieskum:

Šarík, M., 2014: Sereď - Logistické centrum LIDL.

V rámci podrobného inžinierskogeologického prieskumu boli realizované vrty VS-1 až VS-28 hĺbky 10,00 až 10,50 m, spolu 255,50 m a monitorovacie vrty MS-1 až MS-4 hĺbky 10,00 m, spolu 40,00 m.

Podľa geomorfologického členenia SR (Mazúr, Lukniš, 1986) patrí záujmové územie do Alpsko-Himalajskej sústavy, do posústavy Panónskej panvy, do provincie Malá dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina do celku Podunajskej roviny. Reliéf územia je nížinný, rovinatý, členený sieťou povrchových tokov.

Charakter územia je typický pre kultúrnu step, intenzívne využívanú na poľnohospodársku prvovýrobu, v bezprostrednom dotyku s mestskou aglomeráciou a rozvinutou priemyselnou výrobou. Nadmorská výška územia je 120 - 130 m n.m.



Podľa klimatickej rajonizácie Slovenska patrí skúmané územie do teplej klimatickej oblasti, na rozhraní okrsku T1 - teplý, veľmi suchý, s miernou zimou a okrsku T2 - teplý, suchý, s miernou zimou. Priemerné ročné teploty sa pohybujú okolo 10,0 oC, vo vegetačnom období (apríl - október) 18 oC. Januárové teploty sú pomerne vysoké (nad -3,0 oC), čo poukazuje na prevažne mierne zimy. Od januára teplota stúpa a teplotné maximum sa dosahuje v júli, kedy presahuje teplotu 20 oC. V zmysle STN 73 0035 patrí záujmové územie z hľadiska normového zaťaženia vetra do oblasti III, kde základný tlak vetra je 0,45 kN.m-1. Z hľadiska normového zaťaženia snehom patrí záujmové územie do oblasti II, kde základná tiaž snehu je 0,745 kN.m-1.

Z hľadiska geologickej stavby je územie súčasťou Podunajskej panvy. Vznik panvy súvisí s tektonickými pohybmi v neskorom geosynklinálnom štádiu karpatského orogénu (báden), ktorej vývoj pokračoval hlavne v pogeosynklinálnom období pliocénu. Hlavnú výplň panvy predstavujú terciérne (vrchný pliocén) a kvartérne sedimenty. Neogén je v záujmovom území zastúpený sedimentami miocénu (báden, sarmat, panón) a pliocénu (pont, dák, ruman). Hrúbka neogénnych sedimentov sa pohybuje od 1 000 do 4 000 m.

Kvartérny vývoj v podunajskej panve je typicky nížinný. Tvorený je prevažne štrkami a pieskami v rôznom pomere. Sedimenty staršieho pleistocénu sa zachovali neúplne. Najlepšie sú zachované sedimenty mladšieho pleistocénu (riss, würm) a holocénu. Risská doba ľadová je na území Podunajskej nížiny dokladovaná fluviálnymi a sprašovými sedimentami. Sprašové sedimenty rissu však nevytvárajú v nížine plošne rozsiahlejšie pokryvy. Riss-würmský interglaciál sa na území Podunajskej nížiny vyznačuje najmä vývojom rôznorodých odrôd čiernozemných a hnedozemných pôd. Posledná doba ľadová (würm) je zastúpená fluviálnymi sedimentami a viatymi pieskami. Fluviálne štrkopiesčité sedimenty würmu tvoria v Podunajskej nížine pravdepodobne výplň údolných nív Váhu, Nitry a Žitavy. Na povrchu sú pokryté holocénnymi sedimentami, v území od Galanty ku Kolárovu sa nachádzajú holocénne fluviálno-mokraďové sedimenty s organickou prímiesou.

Hydrogeologické pomery územia sú odrazom jeho geologickej stavby. Územie patrí do hydrogeologického rajónu Q 048 - Kvartér Váhu. Litologický sled hornín zastupujú jednotlivé polohy priepustných a nepriepustných zemín, vytvárajúce jednotlivé kolektory so špecifickými charakteristikami obehu a zásob podzemnej vody.

Z pohľadu priepustnosti a zvodnenia považujeme v záujmovej časti územia za najvýznamnejší kolektor podzemnej vody súvrstvie piesčitých štrkov. V ňom prúdi podzemná voda s voľnou a napätou hladinou, má SZ-JV až S-J smer, ktorá je spravidla v bezprostrednom hydraulickom prepojení s vodou povrchových tokov a melioračných kanálov. Jej hlavným zdrojom dopĺňania sú skryté prestupy podzemnej vody zo severne položených častí územia povodia Váhu dotovaného zrážkami, ako aj brehovou infiltráciou z povrchových tokov.

Súvrstvie štrkov charakterizujeme ako dobre až veľmi dobre priepustné, s hodnotami súčiniteľa filtrácie v rozmedzí rádov 1.10-2 až 1.10-4 m.s-1, v závislosti od množstva jemnozrných frakcií. Hrúbka zvodneného kolektora sa v okolí Serede pohybuje do 10 m.

Pod súvrstvom štrkopieskov sa nachádza neogénne súvrstvie pontu, budované súvrstvom ílov. Pre podzemnú vodu v piesčitých štrkoch vytvára neogénne súvrstvie spravidla nepriepustnú bázu, s minimálnou prepojenosťou vo vertikálnom smere. Za neogénne kolektory podzemnej vody považujeme polohy pieskov, uzavreté nepriepustným ílovitým nadložíom a podložíom, často vytvárajúce pozitívne artézske štruktúry. Tieto však nie sú hydraulicky prepojené s nadložným štrkopiesčitým kolektorom podzemnej vody. Podľa



údajov SHMÚ, pozorovací objekt č. 2057 sú minimálna hladina v úrovni 123,98 m n.m., maximálna v úrovni 125,47 m n.m., priemer 124,43 m n.m., za merané obdobie 2002 - 2010.

Inžinierskogeologické pomery záujmového územia môžeme stručne charakterizovať zaradením do inžinierskogeologických rajónov, vyznačujúcich sa rovnorodosťou litologického charakteru hornín a inžinierskogeologických pomerov.

Projektovaná stavba sa nachádza v území zaradenom do rajónu údolných riečnych náplavov - F. Pre tento rajón je charakteristické zastúpenie dvoch faciálnych komplexov: hrubozrnných sedimentov riečneho koryta a jemnozrnných sedimentov údolnej nivy. Sedimenty riečneho koryta vytvárajú spodný, niekoľko metrov (5-8 m) hrubý komplex štrkov a piesčitých štrkov a vo vyšších častiach hlavne pieskov. Faciálny komplex údolnej nivy, tvorí povrchovú časť náplavov zloženú z hlinitých (siltovitých), ílovitých až piesčitých sedimentov. Pre nížinné údolia tokov je charakteristický výskyt faciálneho komplexu mŕtvych ramien, v ktorom sú hnilokaly – hlinité a piesčité sedimenty s vysokým obsahom organických látok. Z hľadiska výskytu exogénnych geodynamických javov sa v území nachádzajú sedimenty náchylné na eróziu. V záujmovom území sa nenachádzajú žiadne ťažené ani výhľadové ložiská vyhradených nerastných surovín.

Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie (Matula a kol., 1988) je skúmané územie súčasťou regiónu neotektonických tektonických vkleslín, oblasť vnútrokarpatských nížin, rajón štrkovitých sedimentov údolných riečnych náplavov.

2.1.3 Dotknuté ochranné pásma, chránené územia, pamiatkové rezervácie, resp. pamiatkové zóny

V mieste stavby a jeho blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne veľkoplošné a maloplošné prvky ochrany prírody a krajiny (v zmysle zákona NR SR č. 454/2007, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov).

Dotknuté územie nie je v prekryve s lokalitami zaradenými do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach.

V dotknutom území sa nenachádzajú chránené stromy v zmysle platných predpisov ochrany prírody.

Hodnotenú územie nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd (v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 o vodách).

2.2 Urbanistické riešenie

Stavba rozšírenia logistického skladu je situovaná na území Trnavského kraja, v územnom obvode Galanta, v juhozápadnej časti k. ú. mesta Sereď. Dotknuté územie sa nachádza v lokalite Nový Majer.

Jestvujúci areál logistickej haly sa nachádza na parcelách 3992/5, 3992/95, 3992/105,



3992/110, 3992/111, 3992/112, 3992/113, 3992/114, 3992/143. Pre účel rozšírenia skladovacej haly investor prikúpil parcelu 3992/104 a parcelu 3992/148 pre rozšírenie plôch so zeleňou.

Plánovaná prístavba skladu je podľa územného plánu mesta Sered' situovaná na funkčnej ploche V-05 s charakteristikou funkčnej plochy ako plochy výroby a skladov – existujúce a navrhované.

Podľa zásad a regulatívov územného plánu pre plochy s funkciou výroby a skladov sa vyžaduje:

- podiel zastavaných a spevnených plôch nesmie prekročiť 70% z celkovej výmery plôch výrobných areálov, plochy zelene majú tvoriť min. 30% z ich celkovej výmery
- pri umiestňovaní podnikateľských aktivít je potrebné zhodnotiť vplyv zvýšenej dopravnej záťaže a vplyv prevádzky na zložky životného prostredia vrátane hluku a vibrácií vo vzťahu k územi, určenému na bývanie, oddych, a rekreáciu. V prípade prekročenia hodnôt pre hluk a vibrácie je potrebné navrhnuť účinné opatrenia.

Z uvedeného vyplýva, že predkladaná dokumentácia nie je v rozpore s platným územným plánom a je v súlade so schválenou územno-plánovacou dokumentáciou.

2.3 Architektonické riešenie

Architektonické riešenie stavby predstavuje predovšetkým hmotovo-priestorové a dispozičné riešenie haly. Požiadavkám logisticko-skladovacej funkcie najlepšie vyhovuje veľkopriestorový objekt s voľnou dispozíciou, umožňujúcou variabilitu vnútorného členenia a organizácie plôch. Rozšírenie skladu je riešené ako pristavaný objekt k existujúcej stavbe logistického skladu.

Základná farebnosť haly je kombináciou troch odtieňov šedej. Z priečných strán haly sú fasády prevažne plné bez otvorov, z čelných strán, v styku s manipulačnými spevnenými plochami, sú na fasádach otvory s osadenými priemyselnými sekcijnými bránami s vertikálnym kovaním pre priame nakladanie kamiónov cez vyrovnávaciu plošinu.

V skladovacom priestore, kde bude prebiehať manipulácia s tovarom je denné osvetlenie zabezpečené pásovými oknami nad nakladacími bránami a strešnými svetlákmi a ZODT svetlákmi.

S navyšovaním počtu zamestnancov sa neuvažuje, jestvujúci zamestnanci sa len prerozdedia na nové vzniknuté pracoviská. Z tohto vyplýva, že bude postačovať jestvujúce sociálne a hygienické zázemie haly.



2.4 Stavebno-technické riešenie

SO 201 Logistická hala

Navrhovaný objekt bude slúžiť ako skladovacia a logistická hala. Má obdĺžnikový tvar s pôdorysnými rozmermi cca 98,95 x 123,95 m. Najvyšší bod atiky haly je 15,990m. Úroveň podlahy 1NP je na kóte +0,000 = 127,95m.n.m., 1,3m nad úrovňou spevnenej plochy. Podlahová plocha haly je 51 105,7 m².

Nosná konštrukcia:

Nosná konštrukcia haly je navrhnutá zo železobetónových prefabrikátov. Prefabrikované železobetónové stĺpy budú votknuté do kalichov osadených na pilótach. Stĺpy sú rozmiestnené v základnom rastrí cca 12,1x19,85 až 12,7x28,2metrov a doplnené o stĺpy po obvodě pre kotvenie fasády s požiarou odolnosťou.

Nosná konštrukcia strechy je navrhnutá z hlavných predpätých väzníkov v priečnom smere haly a sekundárnych väzníc v pozdĺžnom smere haly. Strešný plášť je navrhnutý skladaný z nosného trapézového plechu, parozábrany, tepelnej izolácie a hydroizoláciou. Po celom obvode haly sú uvažované prefabrikované soklové nosníky, ktoré sú uložené na kalichy. Nakladacie rampy budú tiež zhotovené z prefabrikátov, presne podľa vybraného výrobcu nakladacieho mostíka.

Obvodový plášť:

Obvodový plášť haly je navrhnutý zo sendvičových minerálnych montovaných panelov celkovej hrúbky 150mm. Sendvičové panely sú ukladané horizontálne pričom prvý rad je uložený na soklový panel umiestnený po obvode haly.

Súčasťou dodávky sendvičových panelov budú aj s nimi súvisiace klampiarske výrobky ako napr. oplechovanie atiky, okapový plech základového prahu, oplechovanie lemovania výplňových konštrukcií fasády, oplechovanie spojov sendvičových panelov s parotesným tesnením atď.

Strešná konštrukcia:

Strešná konštrukcia je navrhnutá ako skladaná – trapéz, parozábrana, tepelná izolácia s pochôdznyim povrchom, hydroizolácia. Strecha bude odvodnená vnútornými zvodmi po obvode objektu, vpusty sú pod strešným plášťom spojené do spoločného zvodového potrubia vedeného popri stĺpe do zeme s napojením na dažďovú kanalizáciu.

Povrchové úpravy

ŽB prvky sú hladké v pohľadovom prevedení so skosenými hranami s minimom vzduch. bublín a pod.. ŽB prefa stĺpy budú opatrené protiprašným náterom. Strešné žb. väznice a sekundárne väznice bez povrch. úpravy – v pohľadovom prevedení.

Oceľové konštrukcie obvodového plášťa slúžiace ako výmena pre osadenie dverí a priemyselných brán budú pozinkované.

Sendvičové panely budú mať povrchovú úpravu mikroprofilovaným plechom s PVDF povrchom vo farbe. Z rovnakého materiálu budú vyhotovené aj klampiarske prvky na hale.

Výplňové konštrukcie

Na objekte sa nachádzajú výplňové konštrukcie: okná, dvere, priemyselné brány, stenové a strešné svetlíky, polykarbonátové pásové okná. Vonkajšie okná sú navrhnuté



hliníkovej konštrukcie s izolačným trojsklom $U_g = \max. 0,6$. Vnútorne okná sú navrhnuté ako hliníkové s izolačným dvojsklom.

Dvere sú navrhnuté exteriérové oceľové zateplené s oceľovou zárubňou vo farbe obvodového plášťa.

Brány sú navrhnuté priemyselné sekcionálne brány exteriérové s vertikálnym kovaním a vo väčšine s manuálnym pohonom. Dvere a brány budú osadené do pomocnej oceľovej konštrukcie, ktorá bude slúžiť aj ako výmena pre uchytenie obvodového plášťa. Všetky exteriérové brány budú vybavené izolačným límcem podľa účelu miestnosti (mrazené/chladené sklady, nechladené sklady).

Pásové okná nad bránami v hale sú navrhnuté ako polykarbonátové panely $U_w = \max. 1,3$, komôrkové v hliníkovom ráme s okapovým profilom napr.: systém Modulit 500LP. Pásové okná sú opatrené hliníkovými žalúziami s motorickým pohonom napr.: Warema. Strešné svetlíky sú navrhnuté typové, 3 vrstvé.

Podlahy

V priestore haly je navrhnutá priemyselná podlaha, so zabudovaným podlahovým kúrením. Priemyselná podlaha je dilatovaná pomocou oceľových rovných a sínusoidových prvkov napr.: HSD systém.. Povrchová úprava je syntetickým vsypom napr.: Corodur.

Technicko-ekonomické údaje:

Zastavaná plocha	: 12.266 m ²
Obostavaný priestor	: 147.134 m ³

SO 203 Oplotenie

Súčasťou stavby bude aj rozšírenie hranice oplotenia, ktoré sa bude nachádzať prevažne na hranici investorom prikúpených pozemkov. V mieste rozšírenia skladu a zelených plôch bude potrebné odstrániť jestvujúce oplotenie v dĺžke 198 m.

Nové oplotenie v dĺžke cca 450 m bude vyhotovené podľa jestvujúceho oplotenia, a to z plotových dielcov a stĺpikov. Stĺpiky budú uložené v betónových pätkách Ø300mm, v minimálnej hĺbke 600mm. Na stĺpiky sa budú kotviť typové plotové panely s dvojitým zváraným pletivom. Oplotenie bude mať výšku 2m a bude ukončené ostnatým drôtom (2x) na typovej konzole v 45° uhle. S výstavbou brán sa neuvažuje, do areálu zostane vstup a vjazd cez jestvujúcu vrátnicu.

Technicko-ekonomické údaje:

Výška oplotenia	: 2,0 m
Dĺžka nového oplotenia	: cca 485 m



Popis technického zariadenia budov objektov stavby

Zdravotechnické inštalácie

Popis vnútorného vodovodu

Požiarne voda bude do rozšírenej časti objektu privedená s jestvujúceho rozvodu v objekte. Vedená bude pod stropom v podhl'ade, predstienkach a priečkach.

Požiarne voda pre SHZ bude napojená na nový rozvod SHZ privedený s vonku haly.

Potrubia budú zavesené pomocou objímok s gumovou výstelkou. V objekte budú umiestnené hadicové navijaky PH. Potrubie bude proti oroseniu a tepelným stratám opatrené izolačnými trubicami (s uzavretou bunecnou štruktúrou na báze elastomeru napr. AEROFLEX, AZ FLEX). Vnútny rozvod vody bude opatrený príslušnými uzatváracím armatúrami. Vodovodné potrubie bude podrobené tlakovej skúške podľa STN 736660. Prestupy potrubí cez požiarne stropy a požiarne steny musia byť utesnené protipožiarnymi upchávkami s požiarou odolnosťou podľa požiarnej odolnosti požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú. Manžety na zvislých potrubiach musia byť umiestnené a kotvené z dolnej strany vodorovných požiarne deliacich konštrukcií. Manžety vodorovných potrubí musia byť umiestnené a kotvené z oboch strán zvislej požiarne deliacej konštrukcie.

Na utesnenie prestupov rozvodov a inštalácií doporučujem použiť osvedčené systémy HILTI, PROMAT alebo INTUMEX.

Rozšírenie objektu nevyžaduje rozvod pitnej vody. Zvýšenie potreby pitnej vody v objekte ako celku nenastane.

Popis návrhu vnútornej kanalizácie

Splaškové vody

Rozšírenie objektu nevyžaduje rozvod splaškovej kanalizácie. Zvýšenie produkcie splaškovej vody v objekte ako celku nenastane.

Dažďové vody

Dažďové vody budú odvedené pomocou odpadových a zvodových potrubí. Na odpadových potrubiach budú osadené čistiace tvarovky 1 meter nad podlahou. Potrubia budú uchytené pomocou objímok s gumovou výstelkou.

Potrubia budú proti oroseniu a tepelným stratám opatrené izolačnými trubicami (s uzavretou bunecnou štruktúrou na báze elastomeru napr. AEROFLEX, AZ FLEX).

Prestupy potrubí cez požiarne stropy a požiarne steny musia byť utesnené protipožiarnymi upchávkami s požiarou odolnosťou podľa požiarnej odolnosti požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú. Manžety na zvislých potrubiach musia byť umiestnené a kotvené z dolnej strany vodorovných požiarne deliacich konštrukcií. Manžety vodorovných potrubí musia byť umiestnené a kotvené z oboch strán zvislej požiarne deliacej konštrukcie.

Na utesnenie prestupov rozvodov a inštalácií doporučujem použiť osvedčené systémy HILTI, PROMAT alebo INTUMEX.

Na streche budú umiestnené bezpečnostné prepady

Množstvo dažďových vôd z rozšírenej strechyPlocha strechy $S = 12075 \text{ m}^2$ Súčiniteľ odtoku $\Psi = 1$ Výdatnosť dažďa $r = 0,0300 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ $Q_r = r \times \Psi \times S = 0,0300 \times 1,0 \times 12075$ $Q_r = 362,25 \text{ l/s}$ **Vykurovanie***Všeobecné údaje**Účel projektu*

Uvedený objekt je administratívno - skladová budova logistickej haly.

Projekt rieši posúdenie a prípadné zmeny zdroja tepla a vykurovacieho systému pre potreby rozšírenia skladovej budovy logistickej haly, ktorá sa rozširuje o nový sklad, ďalej sa v rámci pôvodnej dispozície rozširuje kancelária Theka, sklad mäsa a sklad TIKO.

Projekt je vypracovaný v stupni DUR (dokumentácia pre územné rozhodnutie).

Požaduje sa:

- Prehodnotiť kapacitu zdroja tepla, v prípade potreby navrhnuť jeho rozšírenie a navrhnuť vykurovací systém pre nový sklad
- Zmena v rozšírení kancelárie Theka a skladu mäsa nevyvolávajú potrebu zmien vo vykurovaní
- Sklad TIKO – vykurovanie tejto časti je už realizované v rámci systému ochrany podlažia a je napájané zo samostatného zdroja tepla, ktorým je výmenník na odpadové teplo z technológie chladenia a mrazenia. Systém je potrebné doplniť glykolom, odvzdušniť a zaregulovať.

Prehľad východiskových podkladov

- požiadavky investora, údaje o prevádzke
- stavebné výkresy
- pôvodný projekt ÚK vypracovaný Ing. Pollákom v 11/2015
- zmena pôvodného projektu na zabezpečenie maximálneho využitia odpadového tepla vypracovaná Ing. Muráňom v 12/2018
- obhliadka – zistený skutkový stav

Normy a vyhlášky:

- projekt rešpektuje platné STN a platné právne predpisy SR, predovšetkým:
- STN EN 12831 (06 0210) Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu
- STN EN 12828. Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov.
- STN EN 14 336 Vykurovacie systémy budov. Montáž a odovzdávanie/preberanie vodných vykurovacích systémov
- STN 07 0703 Plynové kotolne"
- Zákon 137/2010 Z.z. o ovzduší



- Vyhláška MŽP SR 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
- Vyhláška SÚBP 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.

Súvisiace profesie

- Elektroinštalácia
- Vzduchotechnika
- Zdravotechnika
- MaR
- Plynofikácia
- Stavebná časť

Súčasný stav

Potreba tepla na vykurovanie uvedeného objektu je podľa pôvodnej technickej správy z 11/2015 až 1,9 MW. Reálna prevádzka vykazuje výpočtovú potrebu tepla značne nižšiu, maximálne na úrovni 1,25MW.

Zdroj tepla

Zdrojom tepla je plynová kotolňa II. kategórie (podľa STN 070703) osadená dvomi kondenzačnými kotlami Buderus Logano plus SB745 s výkonom 1000 kW a 1200 kW. Celkový výkon kotolne je 2,2 MW. Na kotloch sú inštalované horáky Weishaupt WM – G20/2-A, ZM-3LN, R1“.

Kotly sú zabezpečené expanznými nádobami Reflex N140 s objemom 140 litrov s maximálnym pretlakom 600 kPa so servisnou armatúrou MK1“. Na každom kotly je zabezpečovacia skupina dodávaná ako príslušenstvo od výrobcu. Poistná skupina obsahuje tlakomer s príslušenstvom, obmedzovač minimálneho tlaku a obmedzovač maximálneho tlaku. Tieto armatúry sú inštalované na držiaku armatúr. Na každom kotle je poistný ventil DN65 s otváracím pretlakom 3,0 bar. Tepelnú rozťažnosť vody ďalej kompenzuje automatické expanzné zariadenia Reflex Variomat VS 2-2/35 so základnou nádobou 1000 litrov. Pred tlakovou expanznou nádobou je na prívide studenej vody inštalovaná elektronická úprava vody WGD 9000, kap. 200 a doplňovacie zariadenie Reflex Fillcontrol.

Okrem kotlov sa ako zdroj tepla využíva doskový výmenník (WRG), ktorý využíva odpadové teplo z technológie chladenia a mrazenia. Návrh a dodávka výmenníka je súčasťou projektu technológie chladenia a mrazenia. Výmenník je chránený poistným ventilom DN65. Množstvo tepla získaného z výroby chladu je merané na výstupe z výmenníka meračom tepla Danfoss Sonometer DN125 Qn=100 m³/h.

Obeh teplonosnej pracovnej látky, ktorou je voda je nútený a zabezpečuje ho dvojica obehových čerpadiel s frekvenčným meničom Grundfoss TPE 125-160/4-A-F-A-BAQE. Čerpadlá sú navrhnuté so 100% zálohou. Na vratnom potrubí pred čerpadlami je osadená



uzatváracia medziprírubová klapka DN200, prírubový filter DN200 a dve uzatváracie medziprírubové klapky DN200. Za každým čerpadlom je spätná klapka DN200 a uzatváracia medziprírubová klapka DN200.

Okrem podlahového vykurovania skladov je v objekte inštalovaný systém ochrany podlažia pod mrazenými skladmi. Zdrojom tepla pre tento glykolový okruh je doskový výmenník na odpadové teplo z technológie chladenia a mrazenia. Návrh výmenníka je súčasťou projektu technológie chladenia a mrazenia. Tento systém ostáva bezo zmeny, okrem oživenia systému v časti TIKO (viď bod 1.1. c))

Vykurovací systém

Objekt logistickej haly je vykurovaný systémom podlahového vykurovania s teplotným spádom 50/30oC, ktorým sa zabezpečuje priestorová teplota skladových priestorov 16 oC. Potrebu tepla kryje priemyselné podlahové vykurovanie s rúrkami 25x2,3mm, ktoré sú ukladané na fixačné lišty meandrovým spôsobom. Napájanie jednotlivých okruhov je z rozdeľovačov-zberačov rozmiestnených v hale. Pred každým rozdeľovačom-zberačom je aj regulačná armatúra Danfoss MSV-B na vyregulovanie a uzatváracia medziprírubová klapka Danfoss VFY-WA s pohonom, ktorý je ovládaný nadradenou reguláciou. Jednotlivé okruhy sú rozdelené do dilatačných celkov.

Rozvod vykurovacej vody v hale je realizovaný oceľovými zvaranými potrubiami, ktoré sú zavesené na typových konzolách a závesoch na stĺpoch a strešných nosníkoch. Rozvod je izolovaný izoláciou z minerálnej vlny. V najnižších miestach systému sú vypúšťacie kohúty a v najvyšších automatické odvzdušňovacie ventily.

Prevádzka vykurovacieho systému

Inštalovaný vykurovací systém priemyselného podlahového vykurovania s návrhovým teplotným spádom 50/30oC je prevádzkovaný na teplotu prívodu 26oC, pričom 20 až 50% potreby tepla je bežne hradené výmenníkom WRG. Prevádzka vykazuje značné rezervy vo výkone kotolne. Čerpadlá sú prevádzkované na polovičný výkon. Prívod vykurovacej vody do rozdeľovačov- zberačov je ovládaný nadradenou reguláciou.

Navrhované riešenie

Vonkajšie klimatické podmienky v mieste stavby

Miesto:	Sereď (Galanta)	
Najnižšia výpočtová teplota - zimná:	-11	°C
Priemerná vonkajšia teplota vo vykurovacom období	3,8	°C
Počet vykurovacích dní:	206	dní
Veterná oblasť, poloha budovy	Nechránená poloha budovy	

*Tepelnotechnické vlastnosti budovy*

Konštrukcia	Súčiniteľ prechodu tepla U (W.m ⁻² .K ⁻¹)	Poznámka
Obvodové steny	0,27	
Okenné konštrukcie	1,30	
Podlaha na teréne	0,22	Ekvivalent podľa STN
Strecha	0,125	
Brány	2	Prievzdušnosť 2
Svetlíky	1,8	

Obvodový plášť haly je navrhnutý zo sendvičových minerálnych montovaných panelov celkovej hrúbky 150mm. Strešná konštrukcia je navrhnutá ako skladaná – trapéz, parozábrana, tepelná izolácia s pochôdnym povrchom, hydroizolácia. Vonkajšie okná sú navrhnuté hliníkovej konštrukcie s izolačným trojsklom $U_g = \max. 0,6$. Vnútorné okná sú navrhnuté ako hliníkové s izolačným dvojsklom. Dvere sú navrhnuté exteriérové oceľové zateplené s oceľovou zárubňou vo farbe obvodového plášťa. Pásové okná nad bránami v hale sú navrhnuté ako polykarbonátové panely $U_w = \max. 1,3$, V priestore haly je navrhnutá priemyselná podlaha, so zabudovaným podlahovým kúrením.

Požadované parametre vnútorného prostredia

Typ miestnosti:	Požadovaná teplota	Požadovaná relatívna vlhkosť vzduchu	Doba prevádzky	Nútené vetranie	
				Požiadavka	Násobnosť výmeny
	Zima/Leto	Zima/Leto		Áno/Nie	x. hod ⁻¹ / m ³ /os.hod ⁻¹
	°C	%	Po-Ne, 24h	Áno/Nie	
Sklad	16 / -	- / -	24h	Nie	0,1 až 0,3 x hod ⁻¹

Potreba tepla

	Potrebný tepelný výkon (MW)	Predpokladaný ročný odber tepla (MWh)
Pôvodná skladová hala	1,25	2800
Rozšírená skladová hala	0,45	1000
Spolu	1,70	3800

Pozn.: Predpokladaný ročný odber tepla vychádza výpočtovo o viac ako 40% vyšší oproti reálnemu. Je to dané zohľadnením výmeny vzduchu, ktorá je reálne nižšia, ako aj tepelnými ziskami (ľudia, osvetlenie, zisky od technológie, oslnenie).

Zdroj tepla - zmeny

Projekt nemení a nemá vplyv na:

- inštalovaný výkon kotolne
- systém odvodu spalín



- systém vetrania kotolne
- systém ochrany podlahy
- elektromotorická inštalácia sa nemení (mení sa MaR)
- požiadavky na plynofikáciu a ZTI sa nemenia
- požiadavky na doplňovanie, úpravu vykurovacej vody
- požiadavky na BOZP podľa pôvodnej technickej správy
- dimenzovanie poistných ventilov, poistných potrubí a tlakových expanzných nádob kotlov
- spôsob radenia kotlov a výmenníka tepla

Projekt mení v závislosti od výsledkov výpočtu, ktorý sa vykoná v ďalších stupňoch PD:

- prietok vykurovacej vody sústavou (ostávajú použité čerpadlá, ktoré sa prevádzkujú na znížený výkon
- tlakové pomery vo vykurovacej sústave budú vyžadovať nové zaregulovanie
- veľkosť expanznej nádoby v závislosti od zmeny vodného objemu sústavy, čo môže mať vplyv na zatriedenie tlakových a plynových zariadení podľa vyhlášky MPSVaR SR 508/2009 Z.z.

Riešenie vykurovania nového skladu.

Na výstupe z kotolne sa z existujúceho rozvodu vysadí odbočka DN100, ktorá sa vyhotoví z oceľových rúr bezšvových, opatrených základným syntetickým náterom a následným vrchným náterom, izolovaných na príhode tepelnou izoláciou z minerálnych vlákien s Al fóliou so sklenenou mriežkou v zmysle vyhlášky 14/2016, spiatka izolovaná nebude. Potrubia budú vedené na typových závesoch zavesené pod stropnými nosníkmi haly. Dilatácie vplyvom teplotnej rozťažnosti budú eliminované U- kompenzátormi. V najnižších miestach rozvodu budú inštalované vypúšťacie kohúty, v najvyšších automatické odvodušňovacie ventily.

Návrhový teplotný spád vykurovacej sústavy 50/30oC, bude zachovaný aj pre vykurovanie rozšírenia skladu. Pri zmene teploty o $\Delta t=20\text{oC}$ je na prenos výkonu 450kW odbočkou potrebný prietok 19,3m³/h. O tento prietok sa zvýši nastavenie obehového čerpadla, ktoré je teraz prevádzkované na polovičný výkon.

Podlahové vykurovanie rozšírenia skladu

Rozšírený sklad logistickej haly bude vykurovaný systémom podlahového vykurovania s teplotným spádom 50/30oC, ktorým sa zabezpečí priestorová teplota skladových priestorov 16 oC. Potrebu tepla kryje priemyselné podlahové vykurovanie s rúrkami 25x2,3mm, ktoré sa uložia na fixačné lišty meandrovým spôsobom. Napájanie jednotlivých okruhov bude z rozdeľovačov-zberačov rozmiestnených v hale. Pred každým rozdeľovačom-zberačom sa osadí regulačná armatúra Danfoss MSV-B na vyregulovanie a uzatváracia medziprírubová klapka Danfoss VFY-WA s pohonom, ktorý bude ovládaný nadradenou reguláciou. Jednotlivé okruhy sa rozdelia do dilatačných celkov pri zohľadnení



špárovezu stavby. Požiadavky na jednotlivé vrstvy podlahy budú definované v ďalšom stupni PD

Rozdeľovač- zberač podlahového vykurovania

V miestach v zmysle výkresovej časti PD sa osadia tyčové rozdeľovače-zberače pre priemyselné podlahové vykurovanie. Na rozdeľovačoch budú pre každý okruh inštalované regulačné uzatvárateľné ventily, prietokomery, na zberačoch budú uzatvárateľné termostatické zvršky, rozdeľovače a zberače budú osadené vypúšťacími ventilmi s hadicovou prípojkou a odvzdušňovacím ventilom. Jednotlivé vetvy sa zaregulujú na prietoky uvedené v ďalšom stupni PD. Rozdeľovač- zberač sa umiestni do skrine rozdeľovača pod/nad omietku. Na prívode a spiatočke rozdeľovača budú osadené guľové uzatváracie ventily.

Stavebné postupy a skúšky

Pri plánovaní prác je nevyhnutné skoordinať postup a rozsah vykonávaných činností s ostatnými prácami PSV. Prevádzka a údržba vykurovacích zariadení sa riadi dodanými prevádzkovými predpismi pre jednotlivé zariadenia. Zhotoviteľ diela je povinný použiť výrobky, ktoré majú platný certifikát, prípadne atest o vhodnosti použitia na území SR.

Navrhované stavebné technológie a výrobky použité pri výstavbe podliehajú štandardným prehliadkam a údržbe ako je obvyklé v bežnej stavebnej praxi. Za prevádzky je dôležité zodpovedne dodržiavanie prevádzkových predpisov a pravidelná kontrola funkcie zabezpečovacích zariadení v zmysle STN 69 0012 - tlakové nádoby stabilné. Obzvlášť je nutné pravidelne kontrolovať funkciu poistných ventilov. Montáž zariadenia môže vykonávať organizácia s oprávnením v zmysle vyhlášky MPSVR SR č.508/2009 Zbierky zákonov. V prílohách tejto vyhlášky sú uvedené intervaly prevádzkových skúšok.

Skúšky

Skúšky zariadenia sa vykonajú podľa STN 06 3010. Pred vyskúšaním a uvedením do prevádzky sa zariadenie musí dôkladne prepláchnuť. Kotly a horáky uvádza do prevádzky odborný servis, ktorý vystaví príslušný protokol.

Na zariadení sa vykonajú skúšky tesnosti a vykurovacia skúška.

Skúška tesnosti sa vykoná pri pracovnom pretlaku 1,2x300kPa. Po napustení vykurovacej sústavy a dosiahnutí príslušného pretlaku sa prehliadane celé zariadenie, u ktorého sa nesmie prejaviť viditeľná netesnosť. V zariadení sa udržiava určený pretlak po dobu 6 hodín, po ktorých sa vykoná nová prehliadka. Výsledok skúšky sa považuje za úspešný, pokiaľ sa pri tejto prehliadke neobjavia netesnosti. Skúšky sa vykonávajú za účasti investora a musia byť potvrdené zápisom do stavebného denníka.

Po úspešnej tlakovej skúške nasledujú prevádzkové skúšky podľa STN 060310.

Vykurovacou skúškou sa preukáže správnosť a úplnosť montáže a dosiahnutie projektovaných parametrov. Vykurovacia skúška musí byť vykonaná vo vykurovacom období. Výsledky hore uvedených skúšok sa zapisujú do stavebného denníka a skúšky sa uskutočňujú za účasti dodávateľa a investora. O vykurovacej skúške sa vystavuje protokol.

*Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci*

Pred začiatkom prác na realizácii objektu musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku. Pri práci musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky.

Dodávateľ stavby pri vykonávaní stavebných montážnych prác musí plne rešpektovať vyhl. SÚBP 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.

Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené.

*Požiadavky na iné profesie**Meranie a regulácia:*

- ovládanie prívodu vykurovacej vody do rozdeľovačov-zberačov (klapka Danfoss VFY-WA)

Elektroinštalácia:

- bez nových požiadaviek

Plynoinštalácia:

- bez nových požiadaviek

Zdravotechnika:

- bez nových požiadaviek

Vzduchotechnika:

- bez nových požiadaviek

Vzduchotechnika

Návrh vzduchotechniky vychádzal z platných hygienických predpisov a noriem, hlavne :

1. STN EN 16798 Energetická hospodárnosť budov. Vetrание budov. Časť 3: Vetrание nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné systémy (Moduly M5-1, M5-4)

2. STN EN 15251 Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov na navrhovanie a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov - kvalita vzduchu, tepelný stav prostredia, osvetlenie a akustika

3. STN EN 12097 Vetrание budov Vzduchovody Požiadavky na súčasti vzduchovodov na údržbu systémov potrubnej siete



4. STN EN 1507 Vetranie budov kovové hranaté vzduchovody Požiadavky na pevnosť tesnosť
5. STN 73 0802 Požiarne bezpečnosť stavieb - spoločné ustanovenia
6. STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením
7. Vyhláška 94/2004, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov (úplné znenie z novelami č. 307/2007 Z.z. a č. 225/20012 Z.z)
8. STN EN 12831 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu
9. Zákon č. 137/2010 Z.z. Zákon o ovzduší, č.350/2015 Z.z., č. 293/2017 Z.z. zákony ktorými sa mení a dopĺňa
10. Vyhláška č. 259/2008 Z.z. požiadavky na vnútorné prostredie budov, zmien a noviel v zmysle č. 210/2016 Z.z. a č.124/2017 Z.z.
11. Vyhláška č. 237/2009 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí

Pre činnosť vzt zariadení sú k dispozícii nasledovné druhy energií:

- elektrická 3 x 400 V, 50 Hz; 1 x 230 V, 50 Hz

Výpočet vzt zariadení vychádza z nasledujúcich hodnôt:

výpočtové parametre vonkajšieho vzduchu pre vzduchotechniku :

nadmorská výška ----- m.n.m.

leto : $t_e = + 32^{\circ}\text{C}$

zima : $t_e = - 12^{\circ}\text{C}$

ie - entalpia vonkajšieho vzduchu

$I_e = 54,1 \text{ kJ/kg}$ $I_e = - 8,2 \text{ kJ/kg}$

- zima: teplota vonkajšieho vzduchu -12°C

teplota priestoru zima $18/20^{\circ}\text{C}$

Výpočtové parametre vonkajšieho vzduchu :

- pre výpočet tepelných ziskov a strát

- leto :

- zima :

$t_e = + 32^{\circ}\text{C}$

$t_e = - 12^{\circ}\text{C}$

$\text{RH} = 40\%$

Pre zabezpečenie požadovaných mikroklimatických podmienok vo vnútri objektu sú podľa charakteru využitia jednotlivých priestorov navrhnuté zariadenia pre zabezpečenie intenzity výmeny vzduchu a intenzity vetrania.

Návrh vychádza z STN 15251, kde je priestor skladu zaradený do kategórie II ako priestor málo znečistený.



Plocha otváraných brán je 344m². Nakoľko sa nachádzajú brány na protiľahlých stranách budeme uvažovať princíp prirodzeného vetrania vyvolaného pôsobením vetra a tlakových rozdielov sa postačujúce na zaistenie intenzity vetrania. Aby bol priestor prevetrávaný aj za nepriaznivých podmienok sú navrhnuté odvodné strešné ventilátory s celkovým výkonom 20.000m³/h.

Výpočet:

$$q_{tot} = n \cdot q_p + A \cdot q_B$$

$$q_{tot} = 12217\text{m}^2 \times 0,4\text{l/sm}^2$$

$$q_{tot} = 17589\text{m}^3/\text{h}$$

Celkový návrh je 20000m³/h

n návrhová hodnota pre počet osôb v miestnosti,

q_p intenzita vetrania na osobu v l / (s.osoba), zanedbáva sa

A podlahová plocha v miestnosti v m²

q_B intenzita vetrania pre emisie z budovy v l/(s.m²), kategória II pre málo znečistenú budovu

Navrhnuté sú tri ventilátory, umiestené v strede haly. Jeden ventilátor je o výkone max. 7000m³/h.

Ventilátory obsahujú tesnú spätnú klapku, nasávacie sito, podstavec. Riadené budú cez čidlo kvality vzduchu umiestnené vo výške 1,8m nad podlahou. Riadené budú plynulo 0-10V. Čidlá budú nastavené na hodnotu 950ppm. Prívod vzduchu bude otvorené brány. Tým, že dochádza k častému otváraní vstupných brán, umiestnené sú krížovo v náveternej a záveternej strane, bude zabezpečená 0,54 násobná intenzita vetrania.

Vnútorné silnoprúdové rozvody a osvetlenie

Existujúci objekt logistickej haly je napojený z vlastnej trafostanice, v ktorej sú inštalované dva transformátory 2500kVA. Každý z transformátorov je umiestnený v samostatnej trafokomore na podlaží +6,0m. Sklad je prevádzkovaný z jedného transformátora. Druhý transformátor je 100% rezerva pre celú spotrebu skladu.

Pri návrhu logistickej haly sa uvažovalo s rezervou pre rozšírenie objektu a s tým súvisiace navýšenie výkonu haly o P_i=700kW, P_p=300kW .

Bilancia pôvodného objektu:

$$P_i = 3595 \text{ kW}$$

$$P_p = 1500 \text{ kW}$$

$$B=0,417$$

Bilancia prístavby logistickej haly:

$$P_i = 258 \text{ kW}$$

$$P_p = 107,6 \text{ kW}$$

Chladienie:

$$P_i = 74\text{kW}$$

Osvetlenie prístavby :

$$P_i = 30\text{kW}$$



<i>Vyrovňavacie mostíky + brány:</i>	<i>Pi = 90kW</i>
<i>Zásuvková inštalácia:</i>	<i>Pi = 20kW</i>
<i>Vzduchotechnika:</i>	<i>Pi = 14kW</i>
<i>Ostatné:</i>	<i>Pi = 30kW</i>

Celkový výkon haly po navýšení:

Pi = 3853 kW

Pp = 1606,71 kW

B=0,417

Predpokladaná ročná spotreba el. energie po navýšení:

Ar=13 089,33 MWh/rok

Základné technické údaje:

Rozvodná sústava : 3 + PEN, ~50 Hz, 400 V, TN-C - prívod a hlavné rozvody NN

: 3 + N + PE, ~50 Hz, 400/230 V, TN-S - elektroinštalácia

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

: podľa súboru noriem STN 33 2000-4-41

Stupeň dodávky el. energie : č.3 v zmysle STN 341610

Kompenzácia : centrálny kompenzačný rozvádzač

Zatriedenie podľa vyhl.č. 508/2009 Z.z.:

: skupina „B“ s vyššou mierou ohrozenia

Elektroinštalácia musí rešpektovať požiadavky projektu požiarnej ochrany (vyhotovenie káblov a rozvodov, funkčná spoľahlivosť káblov, zabezpečenie náhradného napájania, zhromažďovacie priestory a evakuačné výťahy, EPS a pod.), vyhotovenia stavebných konštrukcií (elektroinštalácia na, resp. do horľavých materiálov) a požiadaviek príslušných noriem STN (vyhlášok, zákonov a predpisov platných v SR).

Všetky elektrické zariadenia a rozvádzače budú napojené systémom káblových rozvodov na povrchu (žľaby a podhlady) alt. pod omietkou (vo vybraných priestoroch) . Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa súboru STN 33 2000. Elektroinštalácia sa realizuje medenými vodičmi.

Priemerná navrhovaná intenzita osvetlenia :

Chodby, komunikácie, schodištia - 150 až 200 lx,

Soc. zariadenia, sklady – 100 až 300 lx

Kancelárske a predajné priestory – 300 až 500 lx

Rozvodne, kotolne, technické miestnosti - 200 lx

Vonkajšie osvetlenie – 10-20 lx

Pre novú prístavbu skladu budú navrhnuté nové podružné rozvádzače RBx.xx z ktorých budú napojené nové svetelné a zásuvkové rozvody, vývody pre brány a vyrovňavacie mostíky.



Brány používané pre systém ZODT budú napojené z rozvádzačov R.PO.x vzhľadom na nutnosť zálohovania dieselaagregátom.

Slaboprúdové rozvody

Existujúca logistická hala je vybavená slaboprúdovými rozvodmi v nasledovnom rozsahu:

- štruktúrovaná kabeláž
- elektrická požiarne signalizácia
- hlasová signalizácia požiaru
- kamerový systém CCTV
- elektrický zabezpečovací systém.

Pre prístavbu haly sa uvažuje z rozšírením všetkých slaboprúdových systémov aj do novej prístavby haly.

Štruktúrovaná kabeláž:

Rozsah rozšírenia štruktúrovanej kabeláže v rámci prístavby bude špecifikovaný v ďalšom stupni PD investorom, resp prevádzkou skladu. Pre rozšírenie kabeláže bude použitá kabeláž kategórie Cat 6a. Rozmiestnenie rozvádzačov štruktúrovanej kabeláže bude vyhovovať požiadavkám STN a IEC pre max dĺžku vývodu kabeláže do 90m.

Elektrická požiarne signalizácia

V existujúcej logistickej hale je pre EPS inštalovaný systém IQ8 Control spoločnosti Honeywell. Podľa požiadavky PO a investora bude systém EPS rozšírený no všetkých nových priestorov prístavby haly. Hlásenie požiaru a ovládanie požiarotechnických zariadení bude navrhnuté obdobným spôsobom ako v hlavnom objekte logistickej haly.

Hlasová signalizácia požiaru

V existujúcej hale je inštalovaný systém Variodyn D1 spoločnosti Honeywell. Systém bude rozšírený do všetkých nových priestorov prístavby haly.

Kamerový systém a Elektronický zabezpečovací systém

V existujúcej logistickej hale je inštalovaný kamerový systém a zabezpečovací systém. Existujúce systémy budú rozšírené aj v nových priestoroch prístavby haly. Rozšírenie týchto systémov bude riešené dodávateľsky špecializovanou firmou.

Bleskozvod a uzemnenie

Existujúci objekt logistickej haly je vybavený bleskozvodom so spoločnou uzemňovacou sieťou podľa STN 62305. Existujúci zachytávač je realizovaný mrežovou zachytávacou sústavou.



Nová prístavba haly bude chránená pred bleskom novým bleskozvodom a uzemňovacou sústavou, ktoré budú prepojené s existujúcimi časťami bleskozvodu do jedného celku.

Meranie a regulácia

System merania a regulácie v existujúcej logistickej hale bude doplnený a rozšírený pre potreby ovládania nových zariadení inštalovaných v rámci prístavby haly. System MaR bude podrobnejšie riešený v projekte pre stavebné povolenie a v realizačnom projekte na základe konkrétnych navrhnutých zariadení a systémov.

2.5 Riešenie technológie

PS 601 Skladovanie

Navrhované rozšírenie logistickej haly bude slúžiť ako sklad. Skladovanie bude regálové. Pre pohyb materiálu budú slúžiť elektrické vysokozdvížne vozíky s vymedzeným koridorom pomedzi jednotlivé pracoviská a regále. Pre nabíjanie vozíkov je vymedzený priestor v rámci jestvujúcej haly. Príjem a výdaj tovaru je zabezpečený cez nakladacie rampy na západnej a východnej fasáde haly.

S navyšovaním počtu zamestnancov sa neuvažuje, jestvujúci zamestnanci sa len prerozdedia na novovzniknuté pracoviská.

Technicko-ekonomické údaje:

Nová skladovacia plocha: : 12.201 m²

Počet paliet v regálovom sklade : 10188 EP

PS 604 Stabilné hasiace zariadenie

Popis zariadenia

Sprinklerové stabilné hasiace zariadenie je samočinné požiarotechnické zariadenie, ktoré vzniknutý požiar likviduje resp. dostáva pod kontrolu v prvej fáze, bez zásahu ľudského činiteľa.

Pozostáva zo zdroja vody, riadiacej ventilovej stanice, poplachového a monitorovacieho zariadenia a potrubných rozvodov so sprinklerovými hlaviciami. V potrubí medzi ventilovou stanicou a sprinklerovými hlaviciami je udržiavaný konštantný tlak vody (pri mokrom systéme) alebo vzduchu (pri suchom systéme).

Sprinklerová hlavica sa pri dosiahnutí tzv. otváracej teploty tepelnej poistky (najčastejšie okolo 70 °C) samočinne otvorí, čo vedie k poklesu tlaku v rozvodnom potrubí,



následnému otvoreniu riadiaceho ventilu a spusteniu sprinklerového hasiaceho zariadenia. Po otvorení sprinklerovej hlavice dochádza k výtoku vody vo forme sprchového prúdu. Otvoria sa len sprinklerové hlavice, ktoré sú nad ohniskom požiaru alebo v jeho blízkosti, t.j. len tie, ktorých funkčnosť je nevyhnutná k haseniu. Po otvorení riadiaceho ventilu sa samočinne spustí poplachové zariadenie. Dodávku hasiacej vody do sprinklerového systému zabezpečuje zdroj vody.

Sprinklerové zariadenie je určené pre detekciu požiaru a pre jeho uhasenie v počiatočnom štádiu, resp. pre udržanie ohňa pod kontrolou, aby jeho uhasenie mohlo byť dokončené inými prostriedkami.

Sprinklerové stabilné hasiace zariadenie pracuje samočinne, nevyžaduje okrem pravidelných kontrol, skúšok a údržby pracovné sily.

Nové, plánované zariadenie

Predmetom projektu je doplnenie sprinklerového stabilného hasiaceho zariadenia (inde len SHZ) do priestorov novej plánovanej prístavby. Sprinklerovým SHZ bude vybavená kompletne celá plocha plánovanej prístavby. Konkrétne parametre SHZ budú definované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Zásobovanie vodou

Zdroj vody bude tvoriť existujúca nadzemná oceľová nádrž o využiteľnom objeme 925 m³ a existujúce čerpadlo na diesel pohon o výkone 9.500 l/min @ 10 bar.

Poplachové zariadenia

Prietokom vody riadiacou ventilovou stanicou dochádza k impulzu mechanickej signalizácie vodným poplachovým zvonom. Poplachové zvony budú umiestnené tak, aby vodný motor nebol ohrozený mrazom a pri spustení bol dosiahnutý čo najväčší poplachový účinok.

Súčasťou každej ventilovej stanice bude aj elektrický tlakový spínač, ktorého signál bude vyvedený do miesta stálej služby. Hlavné prevádzkové stavy sprinklerového SHZ budú strážené pomocou tlakových a koncových spínačov.

Signály budú prenášané do EPS a ďalej do miesta stálej obsluhy.

Prevádzkovanie zariadenia

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť aby:

- zariadenie trvalo zodpovedalo technickým podmienkam,
- zariadenie bolo trvalo v prevádzkyschopnom stave,
- zariadenie bolo kontrolované, udržiavané a skúšané podľa stanovených podmienok,
- všetky závady alebo nedostatky zariadenia boli odstránené v čo najkratšom čase.
- Meno, adresa a telefón osôb zodpovedných za zariadenie majú byť zreteľne vyvesené v strojovni.

Podľa vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z. na požiarotechnickom zariadení musí byť vykonaná minimálne raz ročne kontrola k prevereniu jeho akcieschopnosti osobou s odbornou spôsobilosťou. Za zabezpečenie pravidelných kontrol vždy zodpovedá prevádzkovateľ.



Podľa platnej legislatívy v SR je výrobcom sprinklerového SHZ spol. POBEST, s.r.o. , ktorá prehlasuje, že okrem jej zamestnancov nevydala žiadne iné osobitné oprávnenia na projektovanie, zabudovanie do stavby, opravy a kontroly sprinklerových SHZ. Do existujúceho systému SHZ môže zasahovať len osoba s osobitným oprávnením.

2.6 Organizácia výstavby

Požiadavky na uvádzanie dokončenej stavby, prípadne časti stavby, do prevádzky.

Charakter stavby si nevyhnuti rozdelenie realizácie diela na etapy.

Najskôr sa vykonajú práce spojené s prípravou staveniska a dočasné objekty zariadenia staveniska vrátane oplotenia.

Nasledujú práce spojené realizáciou pozemných objektov.

V závere výstavby sa vybudujú ostatné inžinierske objekty, ktoré sa spresnia podľa objektovej sústavy pri spracovávaní nasledujúcich dokumentáciách v spolupráci s ostatnými správcami.

Lehota realizácie objektov diela sa predpokladá v trvaní 12 mesiacov s tým, že dočasné objekty zariadenia staveniska sa zlikvidujú v termíne najneskôr jeden mesiac po ukončení výstavby.

Údaje o dodávateľskom zabezpečení stavby v nadväznosti na členenie stavby.

Dodávka stavby sa bude uskutočňovať v zmluvnom vzťahu s jedným zhotoviteľom v celom rozsahu dodávok a to na základe súťaže vyhlásenej objednávateľom.

Zásady riešenia zariadenia staveniska, t.j. najmä údaje o

- situovaní plôch potrebných na zariadenie staveniska
- požiadavkách na sociálne, prevádzkové a výrobné zariadenie staveniska, na prednostné využitie existujúcich objektov a zariadení a trvalých objektov budovaných ako súčasť stavby.
- návrhoch na spoločné objekty zariadenia staveniska a požiadavkách na zriadenie združeného zariadenia staveniska
- príjazdoch na stavenisko, k zemníkom a skládkam zeminy, trasách prepravy rozhodujúcich konštrukcií, materiálov na stavenisko.
- prívodoch vody a energií pre potreby zariadenia staveniska, vrátane miesta ich pripojenia a zdrojov
- požiadavkách z hľadiska starostlivosti o životné prostredie po dobu realizácie stavby

Situovanie plôch potrebných na zariadenie staveniska

Stavenisko sa nachádza v nezastavanom území, ktoré je vymedzené komunikáciou parku a voľným susedným pozemkom. Pre zariadenie staveniska je možné využívať nezastavaný priestor parcely. Ostatné nevyhnutné plochy pre realizáciu stavby si zabezpečí zhotoviteľ na svojom stavebnom dvore.

- Plochy v obvode staveniska
- zastavané plochy
 - skladovacie plochy
 - komunikačné plochy

*Zastavaná plocha – vlastná plocha haly*

Táto plocha zaberá podstatnú časť staveniska s tým, že do vykonania objektu jeho spodnej stavby ju možno využiť ako skládku dielcov a prvkov a odstavnú plochu pre stroje.

Sociálno-administratívna plocha

Pre dočasné objekty zariadenia staveniska /kancelárie, šatne, WC a umývaciu rampu/ sa využijú pridružené priestory v rámci oplotenia staveniska.

Skladovacia plocha na ploche nezastavanej

Skladovanie na ploche pridruženej stavbe, ktorá sa upraví štrkovým násypom.

Skladovacia plocha na ploche zastavanej

Skladovanie na ploche zastavanej, kde je možnosť skladovania prefabrikovaných konštrukcií a oceľových prvkov pre zakladanie.

Komunikačná plocha

Zabezpečuje prístup na stavenisko a aj výjazdu, ktorý je riešený z miestnej komunikácie. Výjazd bude opatrený príslušnými dopravnými značkami. Organizácia dopravy na stavenisku rešpektuje hlavne realizáciu stavebnej jamy, kde výstup zo stavebnej jamy sa bude uskutočňovať po zemnej rampe cez umývaciu rampu. Zabezpečuje prístup k dočasným objektom zariadenia staveniska.

Požiadavky na sociálne, prevádzkové a výrobné zariadenie staveniska, na prednostné využitie existujúcich objektov a zariadení a trvalých objektov budovaných ako súčasť stavby.

Z dôvodu, že objednávateľ môže pre zamýšľanú stavbu poskytnúť obmedzený rozsah z existujúcich objektov pre účely výstavby, je preto potrebné všetky nevyhnutné objekty zariadenia staveniska vybudovať.

Z hľadiska účelu objekty plniace funkciu zariadenia staveniska predpokladáme

-prevádzkové .kancelária

.komunikácia /časť/

.rozvod elektrickej energie

.telefónna prípojka

.ochranné zábradlia

.sklady plechové

.vodomerná šachta

.lávky pre peších

.spevnené plochy

-sociálne

.šatne

.WC mobilné

Návrhy na spoločné objekty zariadenia staveniska prípadne združeného zariadenia staveniska.

Členenie zariadenia staveniska podľa spôsobu užívania

-spoločné v užívaní aspoň dvoch priamych zhotoviteľov

-vlastné v užívaní jedného dodávateľa



Sociálno-administratívne zariadenie staveniska, umiestnené je na priľahlej ploche v obvode staveniska ide o dvojpodlažný komplex kontajnerov, pozostáva z dva krát osem unimobuniek bude umiestnená pri východe zo staveniska. Na stavenisku budú umiestnené aj mobilné WC. Zriadenie združeného zariadenia staveniska sa neuvažuje.

Príjazdy na stavenisko, k zemníkom a skládkam zeminy a ornice, trasách prepravy rozhodujúcich konštrukcií, prípadne materiálov a látok na stavenisko

Príjazd na stavenisko sa bude realizovať z komunikácie parku a po provizórnej komunikácii na stavenisku.

Trasy prepravy vykopanej zeminy na skládku: - Luštek Dubnica nad Váhom po štátnej ceste I. triedy č. 61. Trasy prepravy dohodnutých rozhodujúcich konštrukcií a materiálov na stavenisko sa dohodnú po určení zhotoviteľa diela (väzba na stavebný dvor resp. smer jeho sídla).

Prívod vody a energií pre zariadenie staveniska, vrátane miesta ich pripojenia a zdrojov.

Voda pre potreby výstavby bude odoberaná z definitívneho rozvodu vody. Pripojka vody bude zaústená do vodomernej šachty, resp. z jestvujúcej vodomernej šachty.

Odkanalizovanie objektov zariadenia staveniska bude do žumpy.

Elektrická energia pre účely výstavby bude odoberaná z existujúceho rozvodu el. energie. Predpokladaný maximálny odber elektrickej energie pre výstavbu je 50 kW. Meranie spotreby el. energie sa bude vykonávať na prípojnom kábli. Provizórne osvetlenie staveniska je vedené k obvodu staveniska na drevených stĺpoch. Pripojené je na staveniskový rozvádzač. Telefón bude riešený mobilnou sieťou.

Požiadavky z hľadiska starostlivosti o životné prostredie po dobu realizácie stavby.

Predpokladané pôsobiace účinky ovplyvňujúce životné prostredie pri výstavbe, je potrebné zmierniť opatreniami na ochranu životného prostredia a rešpektovať legislatívne ustanovenia zamerané na ochranu životného prostredia. Patria k nim najmä :

Ochrana ovzdušia

- Zákon NR SR 137/2010 Z.z. o ovzduší
- Zákon NR SR 401 /1998 o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia
- Vyhláška MŽP SR 410/2012 Z.z. , ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší

Ochrana povrchových a podzemných vôd

- Zákon NR SR 364/ 2004 Z.z /vodný zákon / v znení a doplnení neskorších predpisov
- Zákon NR SR 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách v znení a doplnení neskorších predpisov
- Zákon 7/2010 Z.z.. o ochrane pred povodňami



- Vyhláška MŽP SR 100/2005 Z.z, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havárijného plánu a postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd
- NV SR 269/2010 Z.z , ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Odpady

- Zákon NR SR 79/2015Z.z o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov .
- Vyhláška MŽP SR 371/2015 Z.z o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov

Ochrana prírody

- Zákon NR SR 543/2002 Z.z o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Z uvedených vyhlášok a zákonov pri ochrane životného prostredia vyplýva:

Ochrana vôd:

Pri realizácii mechanizmami a dopravnými prostriedkami sa nepredpokladá únik žiadnych ropných ani iných kvapalných látok, ktoré by znečistovali životné prostredie.

Ochrana ovzdušia:

Pri prácach stavebnomontážnych priebežne počas prác dodržiavať maximálne dosiahnuteľnú čistotu, pravidelným čistením priestorov staveniska, udržiavanie čistoty vnútro areálových komunikácií, ktoré boli určené ako dopravné trasy na stavenisko. Je potrebné, aby nákladné motorové vozidlá opúšťali stavenisko v stave, ktorý predíde znečisteniu komunikácií a v max. miere obmedzí vplyv stavebnej činnosti na okolie. Každé znečistenie dopravných komunikácií za výjazdmi musí byť bezprostredne očistené. Táto činnosť bude zabezpečovaná kontinuálne osobitnou pracovnou skupinou vybavenou patričnou mechanizáciou len pre čistenie vnútro staveniskových a naväzujúcich verejných komunikácií. Použitie kontajnerov, ochranných plachiet pri preprave a skladovaní stavebných sypkých materiálov. Osobitnú pozornosť v starostlivosti o životné prostredie je potrebné venovať zeleni určenej na zachovanie počas výstavby /ochrana vyznačených stromov a zelene/.

Ochrana pred hlukom:

Zaťaženie okolia hlukom pri realizácii bude znížené optimalizáciou použitia mechanizmov pracovných prostriedkov a postupov tak, aby neboli prekročené prípustné medze hlučnosti. Všetci účastníci výstavby musia dôsledne dodržiavať zákon o posudzovaní vplyvov stavieb na životné prostredie. Po celú dobu vykonávania diela sa zhotoviteľia budú riadiť prerokovaným projektom organizácie výstavby, a pri svojej činnosti dodržia hlavne: obvod staveniska bude v plnej miere zachovaný a rešpektovaný, vrátane predpokladaných vjazdov na stavenisko. Vymedzený obvod staveniska bude oplocovaný z prostriedkov diela. Nevyhnutné oplotenie si zhotoviteľ diela na stavenisku zabezpečí podľa vlastného uváženia a podmienok určených v stavebnom povolení.

Vzhľadom k tomu, že dielo sa bude realizovať na pozemku objednávateľa s výjazdom na štátnu komunikáciu z toho dôvodu je potrebné v max. miere obmedziť vplyv stavebnej



činnosti na okolie. Nie je dovolené znečisťovanie komunikačných plôch a prípadné znečistenie musí byť ihneď odstránené, príľahlé komunikačné plochy, ktoré nie sú súčasťou staveniska, musia zostať priechodné a neznečistené. Obmedzenie prašnosti na stavenisku je potrebné zabezpečiť pravidelným kropením vozoviek a plôch. Znečisťovanie ovzdušia spaľovaním gúmy a ropných výrobkov nie je dovolené, zabezpečí sa ochrana vysokej zelene, je nutné vykonať opatrenia pre prípad havarijného úniku závadných látok.

Predpokladaná lehota výstavby, rozhodujúce predpokladané termíny realizácie stavby (začatie a dokončenie stavby, prípadne etáp, termíny pripravenosti k montáži, odovzdania kapacít na skúšobnú prevádzku, prípadne odstávok prevádzky pri rekonštrukciách, modernizáciách, adaptáciách a rozšírení prevádzkových kapacít)

Pre realizáciu sa uvažuje s 12 časovými jednotkami, kde jedna časová jednotka reprezentuje jeden mesiac. Lehota výstavby je stanovená z rozsahu prác na vykonanie komplexu objektov, pri nami navrhnutom riešení. Predpokladaný začiatok realizácie diela je apríl 2020 a termín ukončenia marec 2021. Pre skúšobnú prevádzku jednotlivých prevádzkových súborov objednávateľ určí svojich spôsobilých pracovníkov, ktorí zároveň budú zaškolený na obsluhu zariadení. Trvanie lehoty skúšobnej prevádzky a zaškolenia nepresiahne sedemdesiatdva hodín. Navrhovaný termín kolaudácie diela je marec 2021.

Časový postup výstavby a časových väzieb na súvisiace investície, požiadavky na včasné odovzdanie podkladov pre spracovanie projektovej dokumentácie a osobitné požiadavky priamych zhotoviteľov na spôsob uskutočňovania stavby.

Možný postup výstavby.

Realizácia diela začne prácami na hrubých terénnych úpravách, prekládky sietí, nasledujú práce spojené so zriadením oplotenia, vybudovania zariadenia staveniska súčasne s prívodmi a úpravami inžinierskych sietí. Obvod staveniska doporučujeme vykonať v rozsahu záberu celého pozemku.

Realizáciu nadzemnej časti objektu jej nosnej časti doporučujeme vykonať v súčinnosti s mobilným žeriavom nosnosti do 20 t.

2.7 Riešenie dopravy a napojenie na dopravný systém

Areál logistického centra sa nachádza v priemyselnom parku a je dopravne napojený prístupovou komunikáciou, ktorá je pokračovaním od Okružnej križovatky na Nový majer. Priemyselný park je dopravne napojený cez okružnú križovatku a cestu I/62 na rýchlostnú komunikáciu R1.

Vjazd do areálu je cez vrátnicu s obojsmernou prevádzkou, pričom každý smer má dva jazdné pruhy pre vstup a výjazd z areálu. Doprava v areály je navrhnutá jednosmerná, to znamená že za vrátnicou kamióny odbočia vpravo a budú pokračovať k nakladacej rampe a po účelovej komunikácii okolo haly sa dostanú opäť k vrátnici. Z tejto komunikácie okolo haly sú prístupné všetky ďalšie objekty v areáli – nádrž SHZ, diesel generátor, trafostanice a pod.

Prístavbou nového skladu v areáli logistickej haly nedôjde k zmene dopravného napojenia. Jestvujúce asphaltové a cementobetónové komunikácie sa zachovajú, vybúra sa len



časť jestvujúcej asphaltovej komunikácie v mieste rozšírenia skladu. Úprava resp. výstavba spevnených plôch bude len v okolí prístavby nového skladu.

SO 307 Komunikácie a spevnené plochy

Objekt rieši dopravnú obsluhu prístavby logistickej haly. Komunikácia a spevnené plochy sú tvorené obslužnými plochami a účelovou komunikáciou, ktoré sú dopravne napojené na jestvujúce spevnené plochy a komunikácie.

Účelová komunikácia zabezpečuje priamu obsluhu spevnených plôch logistického centra. Komunikácia je navrhnutá s asphaltovou úpravou, a je ukončená cestnými alebo odvodňovacími obrubníkmi.

Obslužné plochy sú navrhnuté s betónovou úpravou a ukončené líniovými odvodňovacími žľabmi.

Prístup peších do novej prístavby haly je cez jestvujúcu halu, ku ktorej je prístup zabezpečený jestvujúcimi chodníkmi.

Odvodnenie povrchu spevnených plôch je zabezpečené priečnym vypádovaním smerom od haly do líniových štrbinových žľabov, terénu a na jestvujúce komunikácie.

Výstavba spevnenej plochy si vyžiada vybúranie spevnenej plochy 1870 m² a odvodňovacích obrubníkov celkovej dĺžke 193 m.

Statická doprava

V areáli logistického centra je parkovanie osobných vozidiel pre pracovníkov a návštevníkov. Pracovníci v sklade a v administratíve pracujú v trojzmennej prevádzke. Priamo pri budove sú vyhradené 4 parkovacie státi pre osoby s obmedzenou schopnosťou orientácie a pohybu, v zmysle požiadavky Vyhlášky č.532/2002. Pri nich sú vytvorené miesta pre návštevy a manažment v počte 20 ks. Zo všetkých parkovacích miest je vytvorených 6 miest pre elektromobily (s nabíjacími stojanmi). Celkovo je 140 stojísk.

Parkovisko pre nákladnú dopravu je rozčlenené na dve samostatné parkovacie plochy a to na odstavné parkovisko pred vstupom do areálu terminálu a odstavné parkovisko na výstupe z areálu terminálu. Na vstupe bude vytvorených 43 šikmých parkovacích miest dĺžky 16m a šírky 4m pre jazdné súpravy dĺžky 18,0m.

Kapacita parkoviska na výstupe bude 5 pozdĺžnych parkovacích miest dĺžky 20m a šírky 4m pre jazdné súpravy dĺžky 18,0m.

S navyšovaním počtu zamestnancov sa neuvažuje, a tak sa neuvažuje ani s navyšovaním počtu osobných a nákladných automobilov. Z toho vyplýva, že budú postačovať jestvujúce parkovacie státi pre parkovanie osobných aj nákladných automobilov

SO 308 Sadové úpravy

Po ukončení stavebnej činnosti budú v záujmovom území zrealizované sadové úpravy bezprostredného okolia novobudovanej logistickej haly.



Základným kompozitným prvkom sadových úprav bude trávnik. Trávnaté plochy budú zatravnené a to ručným výsevom parkovej zmesi v množstve 0,05 kg/m² na upravenú plochu.

2.8 Vplyv stavby na životné prostredie

2.8.1 Ochrana krajiny a prírody

Záujmové územie na ktorom je situovaný areál sa nachádza v juhozápadnej časti Slovenskej republiky v Podunajskej nížine na pravobrežnom vale Váhu. Na území Mesta Sereď sa nachádzajú chránené územia prírody a lokality chránených stromov. Žiadne z chránených maloplošných území, ani z lokalít chránených stromov podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny nezasahuje do dotknutého územia, ani do jeho širšieho okolia.

V zmysle zákona č 543/2002 Z.z o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov tu platí I. stupeň ochrany.

Druhovú ochranu prírody

V záujmovom území staveniska budúceho areálu sa nenachádzajú chránené druhy rastlín ani živočíchov.

Chránené stromy

V záujmovom území staveniska sa nenachádzajú chránené stromy, dreviny na ktoré sa vzťahuje §47 zákona 543/ 2002 Z.z. / súhlas na výrub drevín / sú zakreslené v samostatnej situácii.

2.8.2 Ochrana ovzdušia

Nakoľko inštalovaný výkon súčasnej kotolne je dostatočný na pokrytie tepelných strát rozšírenia skladovej haly, toto rozšírenie negeneruje žiadne nové požiadavky z hľadiska ochrany ovzdušia.

2.8.3 Odpady a ich zneškodnenie

Odpadové látky budú vznikať vo dvoch časových horizontoch:

- odpady vznikajúce počas výstavby
- odpady vznikajúce počas prevádzky



Odpady vznikajúce počas výstavby:

Kat. číslo	Názov odpadu	Kateg.	Množ. /t/r/	Spôsob zneškodnenia
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,1	1
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,1	1
15 01 03	Obaly z dreva	O	0,5	1
15 01 04	Obaly z kovov	O	0,1	1
15 01 10	Obaly z obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,05	2
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie ...	N	0,05	2
17 0201	Drevo	O	1,0	4
17 02 03	Plasty	O	0,2	4
17 04 05	Železo a oceľ	O	1,0	1
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	4.000	Pozn.
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	10,0	3
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	15,0	3

Pozn.- Výkopová zemina bude použitá do násypov a na terénne úpravy okolia haly, prípadná prebytočná zemina bude využitá na iné rekultivačné projekty mimo zónu.

Spôsob zneškodnenia

- 1- zmluvné zneškodnenie s možnosťou materiálového zhodnotenia
- 2- zmluvné zneškodnenie v zariadení na zneškodňovanie nebezpečných odpadov
- 3- zmluvné zneškodnenie – odvoz na riadenú skládku
- 4- zmluvné zneškodnenie s možnosťou energetického zhodnotenia /palivové drevo/
- 5- zmluvné zneškodnenie – kompostovanie

Producentmi odpadov budú dodávatelia stavebných prác. Spôsob nakladania s odpadmi bude riešený zmluvne.

Odpady vznikajúce po uvedení stavby do prevádzky:



Kat. číslo	Názov odpadu	Kateg.	Množ. /t/r/	Spôsob zneškodnenia
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	1,0	1
15 0102	plastové obaly (antistatické sáčky, sáčky, fólie)	O	1,0	1
15 01 06	zmes obalových materiálov	O	2,0	1
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,01	2
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	1,0	3
17 0201	Drevo	O	1,0	4

Pre jednotlivé výrobné a nevýrobné pracoviská treba zabezpečiť :

- priestory na zhromažďovanie jednotlivých druhov odpadov / priestor pre ekokontajnery na žiarivky, sklad papiera a plastov /
- ekokontajnery na ukladanie žiariviek
- zberné nádoby na zhromažďovanie odpadov pre jednodňový cyklus vyprázdňovania / kancelárie, šatne, sociálne zariadenie,.. /
- zberné nádoby na týždenný cyklus zhromažďovania – kontajnery MEVAKO objem 1100 l
- zberné nádoby pre jednotlivé pracoviská v halách a skladoch na separovanie odpadov
- vybaviť pracoviská ručným lisom na PET fľaše a plechovky

Prevádzkovateľ musí:

- zmluvne zabezpečiť zneškodňovanie jednotlivých druhov odpadu.
- Preukázateľne poučiť pracovníkov o nakladaní s odpadmi
- musí určiť pracovníka zodpovedného za odpadové hospodárstvo.
- viesť evidenciu odpadov
- podávať hlásenia o vzniku a nakladaní s odpadmi
- vypracovať program odpadového hospodárstva
- vypracovať prevádzkovú dokumentáciu o nakladaní s odpadmi

2.8.4 Ochrana povrchových a podzemných vôd

Na danom území nie je relatívne vysoká hladina podzemnej vody. Z tohto dôvodu je možné vsakovať dažďové vody do pôdy. Vzhľadom na túto skutočnosť budú dažďové vody odvádzané do vsaku. Dažďové vody z parkoviska je nutné prečistiť v odlučovačoch ropných látok. s dočistením NEL 0,1mg/l.

2.8.6 Vplyv stavby na požiarnu ochranu

Podrobný popis vid' kapitola 2.9 - Odolnosť a zabezpečenie z hľadiska požiarnej ochrany.



2.9 Odolnosť a zabezpečenie z hľadiska požiarnej ochrany

Predmetom požiarnebezpečnostného riešenia bude rozšírenie logistického skladu LIDL v katastri mesta Sereď prístavbou existujúcej stavby. Stavba je tvorená logistickými skladmi s administratívou. Prístavba bude tvorená len jednopodlažnou skladovacou halou. V logistických skladoch bude uložený bližšie nešpecifikovaný spotrebný sortiment ponúkaný v predajnej sieti LIDL. Tovar v logistickom sklade bude bližšie špecifikovaný až v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Zároveň v existujúcej časti stavby dôjde k dispozičným zmenám za účelom zväčšenia niektorých skladovacích plôch a kancelárie. Tieto úpravy nebudú mať za následok zväčšenie pôdorysu stavby, navýšenie požiarnej výšky stavby, zmenu konštrukčného celku stavby, zmenu užívania stavby, navýšenie počtu osôb v stavbe.

Pozemok je prístupný napojením z areálovej komunikácie na štátnu cestu.

Stavba bude na energie a vodu napojená na existujúce a novovybudované inžinierske siete.

Pôvodná stavba logistických skladov pozostáva z jednopodlažnej skladovacej plochy a z dvojpodlažného administratívno – sociálneho prístavku. Pre pôvodnú stavbu bolo vypracované PBR v 10.2015. Celá stavba bola posúdená ako nevýrobná stavba.

Podľa predloženej štúdie je možné predpokladať, že posudzovaná prístavba bude tvoriť jeden požiarly úsek.

Podľa predbežných výpočtov a vzhľadom na podlažnosť stavby, jej konštrukčný celok a charakter využitia vstakov je možné predpokladať nasledovné:

1) Ak bude prístavba skladu staticky závislá na stavebných konštrukciách pôvodnej stavby, prístavba bude posúdená ako požiarly úsek v nevýrobnej stavbe. Potom je možné predpokladať, že bude požiarly úsek prístavby skladu zaradený do štvrtého stupňa požiarnej bezpečnosti, teda bude požadovaná požiarne odolnosť požiarnej steny medzi prístavbou a pôvodnou stavbou a konštrukcií zabezpečujúcich stabilitu stavby 60 minút. Pre požiarne uzávery v požiarnej stene bude požadovaná požiarne odolnosť 45 minút. Pre obvodový plášť vrátane konštrukcií zabezpečujúcich jeho stabilitu bude požadovaná požiarne odolnosť 60 minút. Pre nosné konštrukcie strechy bude požadovaná požiarne odolnosť 60 minút.

2) Ak nebude prístavba skladu staticky závislá na stavebných konštrukciách pôvodnej stavby, prístavba bude posúdená ako požiarly úsek v stavbe jednopodlažného skladu. Potom je možné predpokladať, že bude požadovaná požiarne odolnosť požiarnej steny medzi prístavbou a pôvodnou stavbou a konštrukcií zabezpečujúcich stabilitu stavby 120 minút. Pre požiarne uzávery v požiarnej stene bude požadovaná požiarne odolnosť 60 minút. Pre obvodový plášť vrátane konštrukcií zabezpečujúcich jeho stabilitu bude požadovaná požiarne odolnosť 90 minút. Pre nosné konštrukcie strechy nebude požadovaná požiarne odolnosť.

Uvedené predbežne stanovené nároky na požiarne odolnosť stavebných konštrukcií a požiarlych uzáverov sa môžu meniť na základe konkrétnych vstupov a zadaní pri



vypracovaní požiarnebezpečnostného riešenia stavby pre ďalší stupeň projektovej dokumentácie.

Vo vyhláske MV SR č. 94/2004 Zz v znení neskorších predpisov, § 49, ods. 7 je uvedené, že strešný plášť s inštalovaným zariadením na odvod tepla a splodín horenia a SHZ má vykazovať požiaru odolnosť ako nosná konštrukcia strechy. Požiaru odolnosť strešného plášťa je možné zabezpečiť aj pomocou SHZ. Pri posúdení prístavby podľa bodu 1) bude pre strešný plášť požadovaná požiaru odolnosť 60 minút, pri posúdení prístavby podľa bodu 2) nebude požadovaná požiaru odolnosť strešného plášťa.

Z plochy prístavby vyplýva, že podľa STN 92 0241 na nej nebude viac ako 200 osôb, preto v stavbe nebude vnútorný zhromažďovací priestor.

Technológia

V skladovacej hale bude umiestnená len technológia skladovania.

Stavebné konštrukcie

Halová stavba má nosný systém montovaný zo železobetónových prvkov, obvodový plášť je z ľahkých sendvičových panelov s minerálnou tepelnoizolačnou vrstvou, nosná konštrukcia strechy je zo železobetónových prvkov, strešný plášť je skladaný s minerálnou tepelnoizolačnou vrstvou. Deliaci priečka medzi prístavbou a pôvodnou stavbou bude definovaná až v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Navrhnuté nosné konštrukcie halovej stavby vykazujú požadovanú požiaru odolnosť pri zachovaní doporučeného krytia výstuže jednotlivých prvkov podľa STN EN 1992-1-2.

Nenosný obvodový plášť halovej stavby nemusí vykazovať požiaru odolnosť, ak sa v požiarne nebezpečnom priestore halovej stavby nebude nachádzať iná stavba alebo vonkajšie zdroje požiarnej vody.

Požiarne steny musia:

1) prestupovať strešný plášť najmenej o 450 mm (merané kolmo k strešnej rovine) alebo

2) na styku požiarnej steny so strešným plášťom sa musia po obidvoch stranách požiarnej steny vyhotoviť požiarne pásy široké najmenej 1200 mm umiestnené tesne pod rovinou strešného plášťa.

3) vyššie uvedené úpravy nie sú potrebné, ak sa požiarne stena styka s požiarne stropom alebo s podhl'adom s funkciou požiarneho stropu.

Všetky otvory v požiarne stenách a stropoch musia byť požiarne uzatvorené buď požiarne uzáverom alebo vypeňovacou mriežkou s požiarne odolnosťou podľa požiarnej steny, do ktorej sú vsadené.

Lineárne spoje medzi požiarne deliacimi konštrukciami je nutné vytesniť protipožiarne tesniacim tmelom. Na vytesnenie lineárnych spojov doporučujem použiť osvedčené tmely PROMAT, INTUMEX, HILTI.

Pre spracovanie ďalšieho stupňa projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby budú vyžadované certifikáty alebo atesty s hodnotami požiarnej odolnosti navrhnutých stavebných konštrukcií od ich dovozcov, výrobcov, resp. predajcov. Všetky novovybudované stavebné konštrukcie, vrátane monolitických, spolu s ostatnými do stavby inštalovanými prvkami a zariadeniami, ktoré majú stanovené požiadavky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti, musia



mať najneskôr pri kolaudačnom konaní určené vlastnosti preukázané a dokladované certifikátom o zhode, resp. vyhlásením o zhode v zmysle zákona NR SR č. 133/2013 Zz o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov a zákona NR SR č. 264/1999 Zz o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody v znení neskorších predpisov.

Stavba má požiarne výšku do 12,0 m, preto v obvodových stenách na ich styku s požiarne stenami v nevýrobných dvojpodlažných vstavkoch nemusia byť zriadené nehorľavé požiarne pásy tak, ako to je uvedené vo vyhláske MV SR č. 94/2004 v znení neskorších predpisov, § 44, ods. 6. Ak bude prístavba posúdená ako staticky nezávislá stavba jednopodlažného skladu, potom na styku požiarnej steny s obvodovými konštrukciami musia byť zriadené požiarne pásy šírky 1200 mm.

Podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Zz v znení neskorších predpisov, § 45, ods. 4, musí byť požiarne uzáver vybavený samozatváracím mechanizmom.

Podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Zz v znení neskorších predpisov, § 40, ods. 3, prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie musia byť riadne utesnené stavebnými materiálmi takého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, cez ktoré prestupujú. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90 minút. Prestupy plastových potrubí cez požiarne stropy a požiarne steny musia byť utesnené protipožiarne upchávkami s požiarne odolnosťou podľa požiarnej odolnosti požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú. Manžety na zvislých potrubíach musia byť umiestnené a kotvené z dolnej strany vodorovných požiarne deliacich konštrukcií. Manžety vodorovných potrubí musia byť umiestnené a kotvené z oboch strán zvislej požiarne deliacej konštrukcie. Na utesnenie prestupov rozvodov a inštalácií doporučujem použiť osvedčené systémy HILTI, PROMAT alebo INTUMEX. Podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Zz v znení vyhlášky MV SR č. 225/2012 Zz, § 40, prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² sa označujú viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom PRESTUP umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, ktorý ho utesňuje, alebo v jeho tesnej blízkosti. Označenie prestupov rozvodov a inštalácií sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarne deliacej konštrukcie tak, aby bolo pre kontrolu vždy čitateľné, prístupné a ťažko odstrániteľné.

Označenie prestupov rozvodov a inštalácií obsahuje najmä údaje:

- a) číselnú hodnotu požiarnej odolnosti v minútach
- b) druh konštrukčného prvku
- c) dátum zhotovenia
- d) názov a adresu zhotoviteľa.

Únikové cesty

Z halovej stavby vedie viac nechránených únikových ciest rôznym smerom buď priamo na vonkajšie priestranstvo alebo cez susediaci požiarne úsek na vonkajšie priestranstvo. V hale môže byť vzájomná vzdialenosť východov najviac 60 m. Východy zo stavby doporučujem označiť zariadením núdzového osvetlenia.

Pokiaľ sa bude na únikovej ceste sa predpokladať pohyb viac ako 50 osôb, potom musí byť úniková cesta označená zariadením núdzového osvetlenia až po východy zo stavby.

Všetky dvere na únikových cestách sa musia otvárať v smere úniku osôb okrem dverí vedúcich na voľné priestranstvo, cez ktoré sa nepredpokladá evakuácia viac ako 100 osôb. Dvere na únikovej ceste musia mať šírku najmenej 800 mm. Ak sa bude v stavbe



predpokladať výskyt viac ako 200 osôb, potom musí byť evakuácia v stavbe riadená pomocou hlasovej signalizácie požiaru s ústredňou v priestore so stálou službou počas výskytu osôb v stavbe.

Zásobovanie požiarou vodou a prenosné hasiace prístroje

Vodovodné potrubie pre zásobovanie požiarou vodou musí byť privedené až k navrhovanej stavbe.

Predbežne sa predpokladá inštalácia stabilného hasiaceho zariadenia do navrhovanej stavby. Potom podľa vyhlášky MV SR č. 699/2004 Zz, § 6, ods. 3 je možné požadovanú potrebu požiarnej vody znížiť o 50 %. To znamená, že požadovaná potreba požiarnej vody pre posudzovanú stavbu súčasne pri inštalovanom stabilnom hasiacom zariadení je najmenej 12,5 l.s⁻¹. Potrebu vody pre stabilné hasiace zariadenie určí odborne spôsobilá osoba v samostatnom dieli projektu spracovaného pre SHZ.

Pre navrhovanú stavbu musí byť k dispozícii vodovodné potrubie pre zásobovanie požiarou vodou DN 150 mm, čo zodpovedá STN 92 0400, tab. 2. Požadovaná potreba požiarnej vody je 12,5 l.s⁻¹. V areáli je zriadená stála zásoba požiarnej vody – požiarne nádrž, ktorá slúži pre napájanie SHZ a zároveň aj ako zdroj požiarnej vody pre vonkajší zaokruhovany požiarne vodovod. Požiarne nádrž sa nachádza pri už zrealizovanej čerpacej stanici SHZ. Pri nádrži je zriadená čerpacia stanica požiarnej vody, ktorá dodáva vodu do požiarneho vodovodu. Na požiarne vodovode budú inštalované nadzemné požiarne hydranty DN 150 vo vzájomných rozstupoch najviac 160 m a tieto musia byť umiestnené za požiarne nebezpečným priestorom stavby, najmenej 5 m od stavby a najviac 80 m od stavby.

V interiéri skladu sa predpokladá inštalácia hadicových zariadení (hadicové navijaky) s tvarovo stálou požiarou hadicou s menovitou svetlosťou 33 mm, s minimálnym priemerom hubice 12 mm s minimálnym prietokom 90 l.min⁻¹ pri tlaku 0,2 MPa. Vnútorne vodovodné potrubie a vodovodná prípojka do stavby pre viac ako dve hadicové zariadenia sa musí navrhnuť pre súčasné použitie najmenej dvoch vyššie vyšpecifikovaných hadicových zariadení DN 33.

Počet a druh prenosných hasiacich prístrojov bude stanovený až na základe výpočtov v ďalšom stupni požiarnebezpečnostného riešenia stavby.

Príjazdy a prístupy

K stavbe do vzdialenosti 30 m musí byť privedená prístupová komunikácia, ktorá umožňuje príjazd požiarnych vozidiel tak, ako to stanovuje vyhl. MV SR č. 94/2004 Zz v znení neskorších predpisov, § 82. Príjazdová komunikácia musí mať voľnú šírku najmenej 3 m a musí mať únosnosť na zaťaženie nápravou vozidla najmenej 80 kN.

Podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Zz v znení neskorších predpisov, § 83, ods. 1, pri výške stavby do 9 m nie je potrebné navrhovať nástupné plochy pre vedenie protipožiarneho zásahu z vonkajšej strany stavby.

Na strechu stavby musí viesť požiarne rebrík na každých 200 m jej obvodu, ak sa zrealizuje konštrukcia strešného plášťa s požiarou odolnosťou najmenej 15 minút.

Odstupové vzdialenosti



Stavba skladu je navrhnutá ako prístavba. V bezprostrednej blízkosti posudzovanej prístavby, resp. oproti jej obvodovým konštrukciám, sa v súčasnosti nenachádza žiadna iná stavba. Predpokladaná odstupová vzdialenosť od posudzovanej stavby je do 10 m pri použití obvodového plášťa s požadovanou požiarou odolnosťou. V uvedenej vzdialenosti sa nenachádza žiadna iná stavba.

Uvedená predbežne stanovená hodnota odstupovej vzdialenosti od stavby sa môže meniť na základe konkrétnych vstupov a zadaní pri vypracovaní požiarnebezpečnostného riešenia stavby pre ďalší stupeň projektovej dokumentácie.

Vykurovanie

Posúdenie plynoinštalácie, vykurovania a bezpečných vzdialeností vykurovacích telies od horľavých materiálov bude vykonané podľa vyhlášky MV SR č. 401/2007 Zz až budú známe konkrétne druhy vykurovacích telies a spôsob ich vykurovania.

Vzduchotechnika

Do rozvodov VZT s plochou prierezu nad 0,04 m² prestupujúcich požiarne deliacou konštrukciou musia byť umiestnené protipožiarne klapky, zabraňujúce prenosu požiaru medzi požiarne deliacou konštrukciou a požiarne deliacou konštrukciou, potom je potrebné VZT potrubie medzi požiarne deliacou konštrukciou a požiarne deliacou konštrukciou doizolovať protipožiarne obkladom na požadovanú požiarne odolnosť.

Požiarne klapky môžu byť v prevedení s diaľkovým ovládaním a signalizáciou, pre funkciu servopohonu môže byť použité napájanie o parametroch 230 V / 50 Hz.

Cez požiarne deliace konštrukcie môžu voľne prestupovať VZT rozvody s plochou prierezu do 0,04 m² vtedy, ak je ich vzájomná vzdialenosť najmenej 500 mm. Celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov VZT môže byť najviac 1/200 plochy požiarne deliacou konštrukcie konštrukčného prvku, ktorou VZT rozvody prestupujú.

Prestupy rozvodov a prestupy inštalácií cez všetky požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené stavebnými materiálmi takého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarne deliacou konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90 minút.

Prestupy VZT cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené požiarne upchávkami. Doporučujem aplikovať systémy požiarne upchávok HILTI, INTUMEX alebo PROMAT.

Podľa vyhlášky MV SR č. 478/2008 Zz, § 7 sa požiarne klapky označujú viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom POŽIARNA KLAPKA umiestneným priamo na požiarnej klapke, alebo v jej tesnej blízkosti. Označenie sa umiestňuje tak, aby bolo pre kontrolu vždy čitateľné, prístupné a ťažko odstrániteľné. Označenie musí mať písmená s výškou najmenej 30 mm.

Požiarne klapky musia byť prístupné pre účely ich kontroly a revízie.

Požiarnotechnické zariadenia

Posudzovaná stavba predbežne nevyžaduje inštaláciu stabilného hasiaceho zariadenia, elektrickej požiarnej signalizácie, zariadenia na odvod tepla a splođín horenia v zmysle



vyhlášky MV SR č. 94/2004 Zz v znení vyhlášky MV SR č. 225/2012 Zz. Predpokladá sa inštalácia týchto zariadení do stavby kvôli zväčšeniu medznej plochy požiarnych úsekov.

Elektrická požiarna signalizácia

Aby bolo možné započítať vplyv elektrickej požiarnej signalizácie do výpočtov protipožiarnej bezpečnosti stavby, musí byť do všetkých priestorov v požiarom úseku umiestnené zariadenia elektrickej požiarnej signalizácie tak, aby bola zabezpečená funkčnosť tohto systému vo všetkých priestoroch predmetného požiarneho úseku. Projekt elektrickej požiarnej signalizácie môže vyhotoviť len odborne spôsobilá osoba.

Ak v stavbe nebude zriadená nepretržitá stála služba aj v čase mimo pracovnú dobu, potom v mimopracovnom čase musí byť zabezpečený diaľkový prenos dát z ústredne EPS do iného miesta so stálou službou – napr. panel centrálnej ochrany v zmluvne zabezpečenej bezpečnostnej službe alebo na ohlasovňu požiarov miestne príslušnej jednotky Hasičského a záchranného zboru. Diaľkovo sa signalizuje stav poplachu, poruchy, dezaktivácie, skúšania a pokoja.

Pri dvojstupňovej signalizácii poplachu ústredňa EPS signalizuje úsekový a všeobecný poplach realizovaný pomocou sirén a hlasovej signalizácie poplachu, pričom zaisťuje režim DEŇ a NOC. Pri režime DEŇ signalizuje ústredňa EPS na základe impulzu automatických hlásičov požiaru úsekový poplach, po uplynutí času t_1 alebo t_2 automaticky všeobecný poplach alebo diaľkový prenos dát do miesta so stálou službou. Na základe signálu z tlačidlových hlásičov požiaru je signalizovaný súčasne úsekový aj všeobecný poplach alebo je realizovaný diaľkový prenos dát do miesta so stálou službou. Pri režime NOC signalizuje ústredňa EPS na základe signálu z automatických a aj tlačidlových hlásičov požiaru súčasne úsekový aj všeobecný poplach alebo diaľkový prenos dát do miesta so stálou službou. Čas t_1 je časový interval, pri ktorom musí obsluha ústredne EPS potvrdiť predpísaným spôsobom na ústredni príjem úsekového poplachu. Ak obsluha ústredne EPS nevykoná v tomto čase predpísaný úkon, nastane signalizácia všeobecného poplachu alebo diaľkový prenos dát do miesta so stálou službou. Ak obsluha v tomto čase vykoná predpísané úkony, spustí sa automaticky časový interval t_2 . Čas t_1 sa nastavuje v rozmedzí do 3 minút. Čas t_2 je časový interval, v ktorom musí obsluha ústredne EPS po zistení stavu na mieste signalizovaného požiaru vykonať predpísaný úkon na ústredni. Ak obsluha ústredne EPS nevykoná v tomto čase predpísaný úkon, nastane signalizácia všeobecného poplachu alebo diaľkový prenos dát do miesta so stálou službou. Ak obsluha v tomto čase vykoná predpísané úkony, zastaví sa čas t_2 . Čas t_2 sa nastavuje v rozmedzí do 20 minút.

Systém EPS musí mať záložný zdroj elektrickej energie - UPS. Záložný zdroj EPS musí byť zapojený automaticky po výpadku hlavného energetického zdroja stavby a musí byť v činnosti najmenej po dobu 30 minút.

Elektrickou požiarou signalizáciou môžu byť v stavbe ovládané nasledovné zariadenia:

- optická a akustická signalizácia vzniku požiaru
- hlasová signalizácia požiaru
- otvorenie vetracích svetlíkov a otvorov na prívod vzduchu
- zariadením EPS môže byť ovládaná činnosť požiarnych klapiek vo VZT rozvodoch a vypínanie činnosti VZT nesúvisiacej s evakuáciou osôb
- odblokovanie požiarnych dverí zadržovaných elektromagnetom



Ak bude mať požiarň úsek plochu viac ako 1000 m², potom podľa vyhlášky MV SR č. 726/2002 Zz, § 2 musia byť v týchto priestoroch inštalované automatické hlásiče požiaru s adresáciou. Tlačidlové hlásiče požiaru môžu byť umiestnené pri východoch zo stavby. Tlačidlové hlásiče požiaru doporučujem realizovať ako adresovateľné. Aby sa predišlo falošným poplachom, hlásiče môžu byť naprogramované v dvojhlásičovej závislosti. Pri inštalácii hlásičov požiaru je potrebné rešpektovať ich dovoľené vzdialenosti od stien, technických a technologických zariadení a rozvodov.

Zariadenie EPS a nadväzná zariadenia ovládané EPS sú rozdelené do dvoch funkčných režimov a to:

- DEŇ – stavba je v prevádzke, nachádzajú sa v nej užívatelia

- NOC – stavba je zatvorená, nenachádzajú sa v nej užívatelia

Prepínanie medzi uvedenými režimami je riadené ústrednou EPS.

Signalizácia požiaru systémom EPS sa realizuje nasledovným spôsobom:

Pri aktivácii tlačidlového hlásiča sa ihneď signalizuje poplach do ústredne EPS, ktorá uvedie do činnosti všetky náväzná zariadenia v závislosti od nastavených časov t_1 a t_2 , ktoré sú popísané v úvode kapitoly:

- optická a akustická signalizácia vzniku požiaru

- hlasová signalizácia požiaru

- otvorenie vetracích svetlíkov a otvorov na prívod vzduchu

- zariadením EPS môže byť ovládaná činnosť požiarň klapiek vo VZT rozvodoch a vypínanie činnosti VZT nesúvisiacej s evakuáciou osôb

- odblokovanie požiarň dverí zadržovaných elektromagnetom

- otvorenie rýchlobežných uzáverov na únikovej ceste

- otvorenie vetracích svetlíkov a otvorov na prívod vzduchu

Pri poplachu z automatického hlásiča sa ihneď signalizuje poplach do ústredne EPS v závislosti od nastavených časov t_1 a t_2 popísané v úvode kapitoly, ktorá uvedie do činnosti zariadenia:

- optická a akustická signalizácia vzniku požiaru

- hlasová signalizácia požiaru

- otvorenie vetracích svetlíkov a otvorov na prívod vzduchu

- zariadením EPS môže byť ovládaná činnosť požiarň klapiek vo VZT rozvodoch a vypínanie činnosti VZT nesúvisiacej s evakuáciou osôb

- odblokovanie požiarň dverí zadržovaných elektromagnetom

- otvorenie rýchlobežných uzáverov na únikovej ceste

- otvorenie vetracích svetlíkov a otvorov na prívod vzduchu

Postup spúšťania všetkých zariadení bude podrobne rozpracovaný v prevádzkovej knihe EPS.

Vybrané požiadavky na EPS podľa vyhlášky MV SR č. 726/2002 Zz

- časti EPS sa vyhotovujú s krytím, ktoré zodpovedá prostrediu, v ktorom sú inštalované

- napájacie zariadenie ústredne EPS tvorí najmenej jeden hlavný napájací zdroj a jeden náhradný napájací zdroj. Hlavný napájací zdroj musí využívať verejnú elektrickú sieť alebo ekvivalentný systém



- náhradný napájací zdroj tvorený batériou musí byť dobíjateľný, vhodný pre udržiavanie v trvale nabitom stave
- prepnutie medzi jednotlivými zdrojmi musí byť samočinné
- počas prevádzkovania EPS môže byť ktorákoľvek jej súčasť nahradená iba súčasťou vyrobenou výrobcom, alebo s jeho súhlasom
- sprievodná dokumentácia EPS obsahuje
- návod na obsluhu a údržbu všetkých súčastí
- pokyny na obsluhu
- prevádzkovú knihu
- blokovú schému EPS
- doklady o kontrolách a odborných prehliadkach
- kópie dokladov o overení zhody vlastností výrobkov s tech. predpismi
- projekt skutočného vyhotovenia EPS
- pri odovzdávaní zariadenia EPS do prevádzky sa musí vykonať jeho kontrola. Ďalšia kontrola sa vykonáva najmenej raz za rok, ak výrobca EPS neurčil inak. O vykonaní kontroly a o jej výsledku vydá fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontrolu zariadení EPS potvrdenie
- užívateľ EPS
- zodpovedá za zabezpečenie trvalej prevádzky pracovníkom, ktorý je zaškolený výrobcom
- zodpovedá za riadne vedenie prevádzkovej knihy
- vedie prevádzkovú dokumentáciu o EPS
- zabezpečuje náhradné opatrenia v stavbe ak EPS nie je funkčná
- EPS môžu obsluhovať zamestnanci, ktorí boli poučení
- užívateľ zabezpečuje trvalú obsluhu v mieste umiestnenia hlavnej ústredne EPS
- kontroly EPS zabezpečuje a za ich vykonávanie zodpovedá užívateľ EPS
- EPS sa kontroluje denne, mesačne, štvrťročne a ročne. Obsah jednotlivých kontrol je podrobne uvedený v tejto vyhláške

Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia

Aby bolo možné započítať vplyv zariadenia na odvod tepla a splodín horenia do výpočtov protipožiarnej bezpečnosti stavby, musí byť toto zariadenie umiestnené do všetkých priestorov v požiarom úseku tak, aby bola zabezpečená funkčnosť tohto systému vo všetkých priestoroch predmetného požiarneho úseku. Projekt zariadenia na odvod tepla a splodín horenia môže vyhotoviť len odborne spôsobilá osoba.

Doporučujem do stavieb inštalovať strešné svetlíky zariadenia na odvod tepla a splodín horenia s pneumatickým pohonom ich otvárania. Takto poháňané otváranie svetlíkov nevyžaduje napojenie na elektrickú energiu počas požiaru, teda pre takéto zariadenie nemusí byť zabezpečovaná funkčná odolnosť káblovej trasy na 60 minút. Funkčná odolnosť káblovej trasy na 60 minút musí byť zabezpečená len pre káblovú trasu vedenú od ovládacích prvkov v ohlasovni požiaru po ovládací panel zariadenia na odvod tepla a splodín horenia umiestnený v požiarom úseku.

Ak budú zvolené vetracie svetlíky zariadenia na odvod tepla a splodín horenia s elektrickým pohonom, potom musí byť zabezpečená funkčná odolnosť káblovej trasy pre tieto zariadenia 60 minút až po svetlíky. Uvedenej požiadavke potom musí byť upravená aj



dimenzia a ošetrenie predmetných nosných konštrukcií strechy tak, aby tieto vykazovali požiaru odolnosť R 60 minút vrátane strešného plášťa.

Stabilné hasiace zariadenie

Aby bolo možné započítať vplyv stabilného hasiaceho zariadenia do výpočtov protipožiarnej bezpečnosti stavby, musí byť toto zariadenie umiestnené do všetkých priestorov v požiarom úseku tak, aby bola zabezpečená funkčnosť tohto systému vo všetkých priestoroch predmetného požiarneho úseku. Projekt stabilného hasiaceho zariadenia môže vyhotoviť len odborne spôsobilá osoba.

Stabilným hasiacim zariadením sa môže zabezpečovať požiaru odolnosť pre konštrukcie strechy stavby.

Stabilné hasiace zariadenie musí byť napájané z dvoch navzájom nezávislých energetických zdrojov. Zariadenie SHZ musí mať záložný zdroj – UPS alebo záložný energetický zdroj pre stavbu ako celok. Záložný zdroj musí byť zapojený automaticky po výpadku hlavného energetického zdroja stavby a musí byť v činnosti najmenej po dobu 60 minút.

Navrhované stabilné hasiace zariadenia pravdepodobne budú sprinklerové s hasením vodou. Pozostávajú z vodného tlakového zdroja, potrubných rozvodov, riadiacej ventilovej stanice, poplachového a monitorovacieho zariadenia a rozvodného potrubia so sprinklerovými hlaviciami. V potrubí medzi ventilovou stanicou a sprinklermi je udržiavaný konštantný tlak vody, v chránených priestoroch sa predpokladá teplota vyššia než 5 °C.

Prívod el. energie pre čerpadlo musí byť zálohovaný z náhradného energetického zdroja. Dopĺňanie nádrže po požiaru má byť realizované na celý objem nádrže po dobu 36 hodín.

Strojovňa SHZ má byť umiestnená mimo riešený priestor stavieb v samostatnej stavbe a tvorí samostatný požiaru úsek.

Pri dosiahnutí tzv. otváracej teploty vplyvom vzniknutého požiaru sa sprinklerová hlavica samočinne otvorí po prasknutí sklenenej banky hlavice. Následkom tohto dôjde k výstrelu vody v danom mieste a k poklesu tlaku vody v potrubí, k otvoreniu príslušnej riadiacej jednotky ventilovej stanice a dôjde k samotnému spusteniu SHZ. Po otvorení riadiaceho ventilu sa samočinne spustí poplachové zariadenie. Elektrický poplach je prenášaný pomocou EPS do miesta so stálou službou.

Doba činnosti stabilného hasiaceho zariadenia musí byť zabezpečená podľa platnej legislatívy a normatívy.

Celková pôdorysná otvorená plocha zaveseného otvoreného podhl'adu vrátane osvetľovacích telies nesmie byť menšia ako 70 % pôdorysnej plochy stropu, minimálny rozmer otvorov v podhl'ade nesmie byť menší ako 25 mm alebo menší ako hrúbka zaveseného podhl'adu (rozhodujúca je väčšia hodnota) a konštrukčná celistvosť podhl'adu a všetkých ostatných zariadení ako sú osvetľovacie telesá nie sú ovplyvnené činnosťou SHZ. Pokiaľ podhl'ad spĺňa vyššie uvedené podmienky a je inštalovaný minimálne 800 mm pod sprinklerovými hlaviciami stropného istenia, nie je nutná inštalácia druhej úrovne hasenia.

Elektroinštalácia, núdzové osvetlenie, HSP

Stavba musí byť vybavená bleskozvodovou sústavou v zmysle platných predpisov. Pri realizácii bleskozvodovej sústavy je potrebné rešpektovať ustanovenia platných STN vzhľadom na povrchovú úpravu a materiál stavebných konštrukcií. Elektroinštalácia v stavbe



musí zodpovedať požiadavkám podľa druhu prostredí stanovených pre jednotlivé miestnosti a podľa povrchových úprav jednotlivých stavebných konštrukcií.

Podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Zz v znení neskorších predpisov, § 40, ods. 3, prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie musia byť riadne utesnené stavebnými materiálmi takého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, cez ktoré prestupujú. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiaru odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90 minút. Na utesnenie prestupov doporučujem použiť utesňovacie systémy HILTI, INTUMEX, PROMAT.

Podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Zz v znení neskorších predpisov, § 40, prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² sa označujú viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom PRESTUP umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, ktorý ho utesňuje, alebo v jeho tesnej blízkosti. Označenie prestupov rozvodov a inštalácií sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarne deliacej konštrukcie tak, aby bolo pre kontrolu vždy čitateľné, prístupné a ťažko odstrániteľné. Označenie prestupov rozvodov a inštalácií obsahuje najmä údaje:

- a) číselnú hodnotu požiarnej odolnosti v minútach
- b) druh konštrukčného prvku
- c) dátum zhotovenia
- d) názov a adresu zhotoviteľa.

Elektroinštalácia

V stavbe sa nepredpokladá výskyt vnútorných zhromažďovacích priestorov a chránených únikových ciest. Preto podľa STN 92 0203, príloha B nemusí byť elektroinštalácia v stavbe realizovaná káblami a káblovými trasami s triedou reakcie na oheň B2_{ca}-s1,d1,a1.

Pre rozvody elektrickej požiarnej signalizácie sa musia použiť káble a káblové trasy s funkčnou odolnosťou najmenej 30 minút.

Pre rozvody zariadenia na odvod tepla a splodín horenia sa musia použiť káble a káblové trasy s funkčnou odolnosťou najmenej 60 minút. Funkčná odolnosť nemusí byť splnená, ak svetlík vetrania bude mať pneumatický systém otvárania, ktorý je funkčný aj bez dodávky elektrickej energie počas požiaru. V takomto prípade musí byť funkčná odolnosť káblovej trasy na 60 minút zabezpečená len pre káblovú trasu vedenú z ovládacích zariadení v ohlasovni požiaru po ovládací panel umiestnený v danom požiarom úseku. Ak budú zvolené vetracie svetlíky zariadenia na odvod tepla a splodín horenia s elektrickým pohonom, potom musí byť zabezpečená funkčná odolnosť káblovej trasy pre tieto zariadenia 60 minút až po svetlíky. Uvedenej požiadavke potom musí byť upravená aj dimenzia a ošetrovanie predmetných nosných konštrukcií strechy tak, aby tieto vykazovali požiaru odolnosť R 60 minút vrátane strešného plášťa.

Pre rozvody zabezpečujúce otvorenie dverí v prípade vzniku požiaru sa musia použiť káble a káblové trasy s funkčnou odolnosťou najmenej 30 minút. Predmetné dvere musia mať záložný zdroj elektrickej energie umožňujúci ich činnosť na dobu najmenej 30 minút.

Pre rozvody zabezpečujúce činnosť tlakovej stanice požiarnej vody v prípade vzniku požiaru sa musia použiť káble a káblové trasy s funkčnou odolnosťou najmenej 90 minút.

Všetky zariadenia, ktoré sú v činnosti počas požiaru, musia mať zabezpečenú trvalú dodávku energie podľa I. stupňa dôležitosti v prípade vyradenia hlavného energetického zdroja stavby. Prepnutie na záložný zdroj energie musí byť automatické. Počas požiaru môže



byť v činnosti zariadenie EPS, zariadenie na odvod tepla a splodín horenia, SHZ, ovládanie požiarnych uzáverov, ovládanie otvárania posuvných dverí, hlasová signalizácia požiaru.

Podľa STN 92 0203, čl. 4.3 musí byť elektrická kabeláž navrhnutá a zhotovená tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo jej časti. Ovládací prvok CENTRAL STOP slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo jej časti, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP. Priestor, z ktorého sa elektrická energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru alebo z vnútornej zásahovej cesty. Vypínací prvok CENTRAL STOP musí byť chránený proti neoprávnenému či náhodnému použitiu. V stavbe sú aj zariadenia funkčné počas požiaru. Preto musí byť stavba vybavená aj vypínacím prvkom TOTAL STOP, ktorým sa vypnú aj zariadenia v činnosti počas požiaru. Vypínací prvok TOTAL STOP sa umiestňuje s rovnakými kritériami a požiadavkami, ako vyššie popísaný vypínací prvok CENTRAL STOP

Pre trasy káblov pre trvalú dodávku elektrickej energie je potrebné zabezpečiť nasledovné:

Trvalú dodávku elektrickej energie zabezpečiť trasami káblov uložených do káblových lávok alebo káblových príchytiek s funkčnou odolnosťou podľa STN 92 0205 alebo do inštaláčného káblového kanála alebo šachty s funkčnou odolnosťou podľa STN 92 0205 alebo do konštrukcie stavby s funkčnou odolnosťou podľa STN 92 00205.

Elektrické rozvody na trvalú dodávku elektrickej energie navrhnuť a zhotoviť ako nezávislé obvody podľa STN 33 2000-5-56, ktoré zabezpečia bezporuchovú a bezpečnú prevádzku tohto zariadenia počas požiaru.

Trasu káblov navrhnuť a zhotoviť tak, aby zostala funkčná v priebehu celého požadovaného času aj po vypnutí elektrických zariadení v stavbe.

Trasy káblov upevniť a kotviť len do stavebných konštrukcií s požadovanou požiarou odolnosťou.

Trasy káblov pre zabezpečenie trvalej dodávky elektrickej energie navrhnuť a realizovať tak, aby viedli nad úroveň všetkých ostatných elektrických aj neelektrických inštaláčnych rozvodov, čím nebudú počas požiaru ohrozené opadávaním častí alebo deformáciou týchto inštalácií.

Požiadavky na funkčnú odolnosť trasy zabezpečiť od zdroja energie po zariadenie v prevádzke počas požiaru.

Spoje a odbočky káblov na trvalú dodávku elektrickej energie riešiť podľa STN 92 0205.

Podľa STN 92 0203, čl. 4.5.1 hlavný elektrický rozvádzač alebo podružný elektrický rozvádzač podľa STN 92 1101-2 zabezpečujúci trvalú dodávku elektrickej energie, ktorý spĺňa funkčnú odolnosť v požiaru podľa STN 92 0206 nemusí byť umiestnený v samostatnom požiarom úseku alebo v požiarom úseku bez požiarneho rizika. Ak takýto rozvádzač napája trasy káblov s rôznymi požiadavkami na funkčnú odolnosť, musí spĺňať najmenej takú požiadavku na čas funkčnej odolnosti ako má trasa s najvyššou požiadavkou. Rovnakú funkčnú odolnosť musia spĺňať aj káble a káblová trasa medzi týmto rozvádzačom a záložným zdrojom elektrickej energie stavby.



Núdzové osvetlenie

Únikové cesty, na ktorých sa predpokladá pohyb viac ako 50 osôb (podľa STN 92 0241), musia byť vyznačené zariadením núdzového osvetlenia až po východy zo stavby.

Na funkčnú odolnosť káblovej trasy pre núdzové osvetlenie v priestoroch stavby nie je kladená požiadavka v zmysle STN 92 0203, ak sú svietidlá núdzového osvetlenia vybavené vstavaným záložným zdrojom zabezpečujúcim ich činnosť najmenej na dobu 60 minút.

Núdzové osvetlenie musí spĺňať požiadavku napájania z centrálného napájacieho systému podľa STN EN 50171 z batérií a musí byť vybavené automatickým skúšobným systémom núdzového únikového osvetlenia napájaného z batérií podľa STN EN 62034 najmenej typu P v prípade:

- stavby s celkovým počtom viac ako 200 núdzových svietidiel a svietidiel s núdzovým modulom
- stavby s celkovým počtom núdzových svietidiel a svietidiel s núdzovým modulom viac ako 50, z ktorých je viac ako 1/3 umiestnená vyššie ako 4,5 m nad úrovňou podlahy
- výrobné stavby s viacsmennou prevádzkou s celkovým počtom núdzových svietidiel a svietidiel s núdzovým modulom viac ako 50.

V týchto uvedených prípadoch musí byť zabezpečená funkčná odolnosť káblovej trasy pre núdzové osvetlenie 60 minút.

Núdzové osvetlenie musí spoľahlivo zaistiť dostatok svetla pre evakuáciu pri prerušení hlavného osvetlenia.

Musí plniť funkcie:

- a) jasne a jednoznačne vyznačiť únikové cesty a smer úniku
- b) zaistiť viditeľnosť prekážok a bezpečný presun k núdzovým východom a k východu na voľné priestranstvo
- c) vyznačiť poplachové a protipožiarne zariadenia umiestnené pozdĺž ciest, dôležité ovládacie zariadenia, hlavné vypínače a uzávery

Núdzové osvetlenie musí svietiť súčasne s hlavným osvetlením, alebo musí byť zaistené jeho samočinné uvedenie do činnosti bezprostredne po zlyhaní hlavného osvetlenia, najneskôr však do 15 sekúnd, pokiaľ zvýšené nebezpečie úrazu pri výpadku hlavného osvetlenia nevyžaduje dobu kratšiu.

Doporučuje sa umiestniť osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia vo výške 2 000 – 2 500 mm nad úrovňou podlahy únikovej cesty. Osvetľovacie telesá budú umiestnené nad východmi na voľné priestranstvo a po trase úniku osôb.

Dodávka elektrickej energie pre núdzové osvetlenie z núdzového zdroja musí byť zabezpečená z dvoch navzájom nezávislých energetických zdrojov a prepnutie na záložný zdroj musí byť automatické pri výpadku hlavného napájacieho zdroja, čiže pre osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia je zabezpečená trvalá dodávka elektrickej energie aj počas požiaru.

Hlasová signalizácia požiaru

V stavbe bude umiestnené zariadenie hlasovej signalizácie požiaru, ak sa v stavbe bude nachádzať viac ako 200 osôb – podľa STN 92 0241.

Toto zariadenie je potrebné konfigurovať alebo rozšíriť tak, aby bola zabezpečená jeho dobrá počuteľnosť v celej stavbe. Pre rozvody zariadenia hlasovej signalizácie požiaru sa musia použiť káble s funkčnou odolnosťou najmenej 30 minút.



HSP musí byť napájaná z dvoch navzájom nezávislých energetických zdrojov. HSP bude mať záložný zdroj. Záložný zdroj musí byť zapojený automaticky po výpadku hlavného energetického zdroja stavby a musí byť v činnosti najmenej po dobu 30 minút.

Stála služba má zabezpečené prioritné hlásenie priamym ovládaním digitálneho systému, kde má umožnené volenie jednotlivých rozhlasových okruhov, ich kombinácie a môže súčasne voliť aj celý požiarom ohrozený objekt.

V systéme, ktorý je využívaný pre požiarneevakuačný účel, musia byť určené priority hlásenia nasledovne:

1. Evakuácia - situácia možného ohrozenia života vyžadujúca evakuáciu stavby.
2. Poplach - nebezpečná situácia blízka varovaniu pred očakávanou situáciou.
3. Iné hlásenia (zábavné, reklamné, informačné a iné).

Vždy musia byť umožnené manuálne zásahy:

- spustiť alebo zastaviť zaznamenané poplachové hlásenia
- vybrať príslušné zaznamenané poplachové hlásenie
- zapínať alebo vypínať vybrané zóny reproduktorov
- vysielanie živých hlásení cez núdzový mikrofón

V prípade detekcie vzniku požiaru vyšle ústredňa EPS do zariadenia HSP pokyn na vysielanie, zaháji sa príprava personálu na požiarne poplach a následne vyšle ústredňa EPS systému HSP pokyn na spustenie vysielania, ktoré sa počas požiarneho poplachu neustále opakuje až do jeho ručného vypnutia. Spustenie evakuačného hlásenia je v prípade reálneho nebezpečia požiaru možné urýchliť zrušením plynúceho oneskorenia, a to manuálnym tlačidlom alebo tlačidlovým hlásičom EPS. Predmetným zariadením sa v prípade požiaru reprodukciou pripravených pokynov vyzvú všetci návštevníci stavby, aby čo najrýchlejšie opustili stavbu, avšak bez nežiadúceho vyvolania stavu strachu, spôsobenia všeobecnej paniky a iných nepredvídateľných reakcií medzi týmito osobami. Ústredňa HSP má zabezpečený I. stupeň dodávky elektrickej energie. Všetky rozvody zabezpečujúce nútený odposluch rozhlasu a napojenia rozhlasovej ústredne na náhradný zdroj musia zabezpečovať prevádzku počas požiaru. Z toho dôvodu je požadovaná funkčnosť rozhlasu v prípade požiaru po dobu najmenej 30 minút. HSP musí byť rozmiestnená tak, aby bola dobre počuteľná vo všetkých priestoroch, kde sa vyskytujú osoby.

Pokiaľ v stavbe nie je možné vylúčiť výskyt osôb s poruchou sluchu, potom je potrebné systém HSP doplniť aj o svetelnú signalizáciu požiaru.

Ústredňa HSP musí byť umiestnená tam, kde je zabezpečená trvalá obsluha počas výskytu osôb v stavbe.

Prenosné hasiace prístroje

Počet a druh prenosných hasiacich prístrojov bude predmetom návrhu a posúdenia v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.



3 ODÔVODNENIE STAVBY A JEJ UMIESTNENIE

Zámerom činnosti je rozšírenie skladovacích možností spoločnosti Lidl Slovenská republika, v.o.s. a skvalitnenie skladovacích podmienok jestvujúcej prevádzky.

Prístavba skladovacej haly bude umiestnená na pozemkoch vo vlastníctve spoločnosti Lidl Slovenská republika, v.o.s. v priemyselnej zóne v lokalite Nový Majer v juhozápadnej časti mesta Sereď. Jej umiestnenie je v súlade s územným plánom mesta a vyplní investorom na tento účel prikúpenú parcelu, ktorá je v súčasnosti využívaná na poľnohospodárske účely.

Umiestnením stavby nedôjde k zhoršeniu životného prostredia v lokalite a ani sa nezvýši zaťaženie na životné prostredie. Negatíva navrhovanej činnosti nad rámec doterajších vplyvov sa neočakávajú.

4 PODMIEŇUJÚCE PREDPOKLADY

4.1 Prekládky inžinierskych sietí, príprava územia

SO 101 Hrubé terénne úpravy

Územie stavby, predstavujúce takmer rovinu sa mierne zvažuje juhozápadným smerom. Hrubé terénne úpravy sú navrhnuté do úrovne podľa druhu objektu. Pri hale sú do úrovne -0,7m pod $\pm 0,000$ haly, v miestach komunikácií a spevnených plôch pod pláňou vozovky a v mieste nespevnených plôch 0,2 m pod finálnou terénnou úpravou. Finálnu terénnu úpravu predstavuje zahumusovanie hrúbky 0,2m. V rámci hrubých terénnych úprav budú presadené jestvujúce stromy (41 ks), ktoré su v mieste navrhovanej logistickej haly a spevnených plôch.

Jednotlivé prípravné zemné práce sú zaradené nasledovne:

- odhumusovanie v hrúbke 0,35m
- vybúranie spevnenej plochy 1870 m² a betónových obrubníkov osadených v betónovom lôžku s bočnou oporou v celkovej dĺžke 193 m.
- výkopy, násypy a presuny zeminy pre vytvorenie hrubej terénnej úpravy

Vzhľadom na nízku kvalitu ornice je uvažované s jej odvezením na skládku a pre zahumusovanie bude dovezený kvalitnejší humus. Po prehodnotení jeho kvality počas odhumusovania v jednotlivých častiach areálu je potrebné zvážiť použitie časti tohto humusu pre spätné zahumusovanie po premiešaní s kvalitným humusom.

Vzhľadom na závery použitého IG prieskumu predpokladáme, že do násypového telesa je možné použiť nasledovné materiály z výkopov :

- piesky a štrky zle zrnené /SP, GP/ - podľa STN 72 1002 tab. A.1, por. č. 18 a 23
- piesky s prímiesou jemnozrnném zeminy /S-F/ a piesky ílovité /SC/ - podľa STN 72 1002 tab. A.1, por. Č. 19 a 21
- štrky s prímiesou jemnozrnej zeminy /G-F/ - podľa STN 72 1002 tab. A.1, por. č. 24
- štrky ílovité /GC/ - podľa STN 72 1002 tab. A.1, por. č. 26



Pre vytvorenie násypov a podložia s dostatočnou únosnosťou je potrebné doviest štrkopiesky a štrkodrvinu s vyhovujúcimi parametrami podľa príslušnej STN 73 6133 Stavba ciest – Teleso pozemných komunikácií.

Časť menej vhodnej zeminy z výkopov sa uvažuje po premiešaní s kvalitnou späťne použitú ak budú splnené kritériá príslušnej STN 736133.

Dočasne prebytočná zemina bude dočasne uskladnená na skládku zeminy v rámci staveniska.

SO 102 Preloženie meracej stanice VN

Jestvujúca meracia stanica VN TS832-90 pre logistickú halu Lidl stojí v mieste navrhovaných spevnených plôch prístavby haly a preto bude premiestnená novej polohy.

Existujúca prívodná VN linka sa ručne odkope a skrúti. Po osadení meracej stanice na novej pozícii sa linka zapojí do meracej stanice.

Vývodné káble z meracej stanice do logistickej haly (areálový rozvod VN) budú krátke. Tieto sa vo výkope naspojujú a zapoja sa do premiestnenej meracej stanice.

Pri návrhu logistickej haly sa uvažovalo s rezervou pre rozšírenie objektu a s tým súvisiace navýšenie výkonu haly o $P_i=700\text{kW}$, $P_p=300\text{kW}$.

Bilancia pôvodného objektu:

$P_i = 3595 \text{ kW}$
 $P_p = 1500 \text{ kW}$
 $B=0,417$

Bilancia prístavby logistickej haly:

$P_i= 258 \text{ kW}$
 $P_p= 107,6 \text{ kW}$

Chladienie:

$P_i = 74\text{kW}$

<i>Osvetlenie prístavby :</i>	$P_i = 30\text{kW}$
<i>Vyrovnávacie mostíky + brány:</i>	$P_i = 90\text{kW}$
<i>Zásuvková inštalácia:</i>	$P_i = 20\text{kW}$
<i>Vzduchotechnika:</i>	$P_i = 14\text{kW}$
<i>Ostatné:</i>	$P_i= 30\text{kW}$

Celkový výkon haly po navýšení:

$P_i = 3853 \text{ kW}$
 $P_p = 1606,71 \text{ kW}$
 $B=0,417$



4.2 Pripojenie na existujúce technické vybavenie

SO 301 Areálový rozvod vody

Jestvujúci areálový rozvod požiarnej vody bude čiastočne demontovaný predĺžený a zokruhovaný. Osadené naň budú nové nadzemné hydranty s max. vzájomnou vzdialenosťou 160 m. Min. 5m max 80m od objektu.

Po predbežnom hydraulickom prepočítaní nového systému SHZ – sprinklerového bude potrebné inštalovať nové podzemné potrubie PN16 zvonku haly z napojením na existujúci rozvod sprinklerového SHZ DN 300 do riešeného priestoru.

SO 302 Splašková kanalizácia

Jestvujúci výtlak na areálovej stoke SV3 splaškovej kanalizácie, bude čiastočne demontovaný, predĺžený a dopojený do jestvujúcej gravitačnej areálovej kanalizácie.

SO 303 Dažďová kanalizácia

Areálová dažďová kanalizácia je riešená ako delená, zvlášť sú odvádzané dažďové vody zo striech a zvlášť zaolejované vody z parkovísk a komunikácií.

Strechy sú odkanalizované gravitačným systémom do areálovej dažďovej kanalizácie DN250-600 vedenej pozdĺž východnej a západnej strany objektu haly. Vzhľadom na konfiguráciu terénu a úroveň HPV sú strechy odvodnené štyrmi samostatnými stokami DS1 až DS4 do dvoch samostatných vsakovacích objektov umiestnených v zeleni južne a severne od objektu haly. Pod týmito sú umiestnené vsakovacie šachty (ŠV). Tieto sú umiestnené aj na každom vyústení dažďovej kanalizácie z objektu. Konceptia odvodnenia zostane zachovaná pričom sa predĺžia stoky „DS3 a DS4“ v povodí pôvodnej vsakovacej jamy č.2, ktorú sa zruší a presunie na susedný pozemok.

Hydrotechnické výpočty

Povodie stôk DS1 a DS2

Výpočet množstva dažďových vôd

Pri výpočte množstva dažďových vôd je uvažované s návrhovým dažďom s periodicitou $p=0,2$, s výdatnosťou smerodajného dažďa $i = 212 \text{ l/s.ha}$ pre čas $T=15 \text{ min}$ - ombrografická stanica Trnava.

$$\Rightarrow \text{strechy (existujúce)} = 1,9307 \text{ ha} \times 0,9 \times 212 \text{ l/s.ha} = \underline{\underline{368,38 \text{ l/s}}}$$



Povodie stôk DS3 a DS4

Výpočet množstva dažďových vôd

Pri výpočte množstva dažďových vôd je uvažované s návrhovým dažďom s periodicitou $p=0,2$, s výdatnosťou smerodajného dažďa $i = 212$ l/s.ha pre čas $T=15$ min - ombrografická stanica Trnava.

$$\Rightarrow \text{strechy (existujúce)} = 3,1381 \text{ ha} \times 0,9 \times 212 \text{ l/s.ha} = \underline{598,75 \text{ l/s}}$$

$$\Rightarrow \text{strechy (navrhované)} = 1,2075 \text{ ha} \times 0,9 \times 212 \text{ l/s.ha} = \underline{230,39 \text{ l/s}}$$

$$\Rightarrow \text{spolu} = \underline{829,14 \text{ l/s}}$$

Celkový odtok dažďových vôd zo striech exist. a navrh. objektov bude spolu 1197,52 l/s.

Kanalizácia z komunikácií a spevnených plôch + ORL

Parkoviská, komunikácie a k nim príslušné spevnené budú odkanalizované pomocou odvodňovacích zariadení (líniových žľabov, odvodňovacích obrubníkov a uličných vpustov) navrhnutých v rámci riešenia komunikácií a budú zaústené do areálovej dažďovej kanalizácie z komunikácií o profiloch DN200-500 mm. Trasy potrubí budú vedené prevažne pod miestnymi komunikáciami ako aj v zeleni smerom k jednotlivým vsakovacím systémom. Vzhľadom na rozsah spevnených plôch budú tieto rozdelené na dve samostatné povodia. Vody z povrchového odtoku budú pred zaústením do vsakov predčísťované v odlučovačoch ropných látok so sorpčnými filtrami s výstupnou koncentráciou NEL menej ako 0,1 mg/l.

Hydrotechnické výpočty

Výpočet množstva dažďových vôd

Pri výpočte množstva dažďových vôd je uvažované s návrhovým dažďom s periodicitou $p=0,2$, s výdatnosťou smerodajného dažďa $i = 212$ l/s.ha pre čas $T=15$ min - ombrografická stanica Trnava.

Povodie stoky DC4

$$\Rightarrow \text{komunikácie a spevn. plochy (exist.)} = 0,9719 \text{ ha} \times 0,9 \times 212 \text{ l/s.ha} = 185,44 \text{ l/s}$$

$$\Rightarrow \text{komunikácie a spevn. plochy (zrušené)} = 0,1240 \text{ ha} \times 0,9 \times 212 \text{ l/s.ha} = - 23,66 \text{ l/s}$$

$$\Rightarrow \text{zeleň} = 0,0906 \text{ ha} \times 0,1 \times 212 \text{ l/s.ha} = 1,92 \text{ l/s}$$

$$\Rightarrow \text{spolu} = \underline{163,7 \text{ l/s}}$$

Pre dané povodie vyhovuje existujúci ORL s kapacitou 200 l/s.

Povodie stoky DC5

$$\Rightarrow \text{komunikácie a spevn. plochy (navrh.)} = 0,3603 \text{ ha} \times 0,9 \times 212 \text{ l/s.ha} = 68,75 \text{ l/s}$$



Pre dané povodie navrhujeme ORL s kapacitou 80 l/s.

Povodie stoky DC6

⇒ komunikácie a spevn. plochy (navrh.) = 0,3902 ha x 0,9 x 212 l/s.ha = 74,45 l/s
Pre dané povodie navrhujeme ORL s kapacitou 80 l/s.

Vsakovanie dažďových vôd

Vsakovací systém bude tvoriť otvorená retenčná priehľbeň so svahovanými stenami a zatravneným povrchom. Nakoľko podložie tvoria nad úrovňou HPV nepriepustné ílovité zeminy bude potrebné riešiť prepichnutie týchto vrstiev vsakovacími studňami zapustenými do priepustných štrkov. Na základe IGP a poznatkov zo štúdie možno uvažovať pre jednu vsakovaciu šachtu so vsakovacou kapacitou na úrovni 2 l/s. Kvôli vzájomnému hydraulickému ovplyvňovaniu studní by mala byť ich odstupová vzdialenosť min. 20 m. Tieto vsakovacie šachty (ŠV) budú umiestnené na každom vyústení dažďovej kanalizácie z objektu a ďalej pod samotnou otvorenou retenčnou nádržou. Kvôli rozšíreniu dôjde k zrušeniu pôvodných vsakovacích jám č. 2 a 3, pričom tieto budú presunuté na susedný pozemok a zlúčené do jednej otvorenej nádrže. V tomto povodí sa uvažuje s 50 ks vsakovacích šácht z toho 23 je existujúcich a 27 novo navrhovaných.

Hydrotechnické výpočty

Výpočet vsakovacej kapacity šachiet

V danom povodí sa uvažuje spolu s 50 ks vsakovacích šachiet, každá priemerne s hltnosťou 2 l/s, čo predstavuje spolu vsakovaciu kapacitu 100 l/s.

Výpočet objemu retenčnej dažďovej nádrže č.2+3

Periodicita návrh. dažďa (rokov)	⇒ p	= 0,2 (opakovanie 1x za 5 rokov)
Redukovaná plocha:	⇒ A _R	= 6,0285 ha
Uvažovaný koeficient filtrácie zeminy:	⇒ K _f	= 5,1 x 10 ⁻³
Vsakovaný odtok:	⇒ Q _o	= 100 l/s
Kritický čas trvania náhr. dažďa:	⇒ t _k	= 37,25 min
Potrebný objem:	⇒ V _{min}	= 1433,5 m ³
Retenčná plocha:	⇒ A _{ret}	= 4770 m ²
Výška max. vzdutia hladiny:	⇒ h	= 0,3 m
Čas prázdnenia nádrže:	⇒ t _p	= 3,9783 hod



SO 304 Vonkajšie osvetlenie

Objekt rieši úpravu a doplnenie osvetľovacej sústavy vonkajšieho osvetlenie. Existujúce svietidlá na fasáde a svietidlá na stĺpoch VO ktoré prekážajú výstavbe novej prístavby budú demontované. Nové spevnené plochy okolo prístavby budú osvetlené svietidlami upevnenými na novej prístavbe na fasáde a na nových stĺpoch VO.

Existujúci rozvod VO sa rozšíri pre nové osvetľovacie body. Nové časti VO budú navrhnuté v súlade s TNI CEN/TR 13201-1 (36 0410):2015, STN EN 13201-2 (36 0410):2017 a STN EN 12464-2.

SO 305 Vonkajšie rozvody NN

V rámci vonkajších rozvodov NN budú výstavbou novej časti logistickej haly dotknuté napájacie káble vedúce k čističke odpadových vôd a prečerpávacej stanici.

Tieto existujúce káble budú v požadovanom úseku zrušené a nahradené novými káblami v novej trase. Vo výkope sa nové dĺžky káblov naspojujú na pôvodné káble.

SO 306 Vonkajšie slaboprúdové rozvody

V rámci vonkajších rozvodov slaboprádu, budú výstavbou prístavby logistickej haly dotknuté slaboprúdové rozvody a rozvody MaR vedúce ku čističke odpadových vôd a prečerpávacej stanici.

Tieto káble sú uložené v dvoch chráničkách 150mm. Existujúca trasa bude demontovaná a vystavaná v novej polohe tak aby neprekážala výstavbe. Na trase budú umiestnené nové zaťahovacie šachty pomocou ktorých sa budú do trasy zaťahovať nové káble. Káble budú zamenené za káble rovnakého typu a dimenzie.

4.3 Zabezpečenie energií a vodného hospodárstva

Zásobovanie vodou

Jestvujúci areálový rozvod požiarnej vody bude čiastočne demontovaný predĺžený a zokruhovaný. Osadené naň budú nové nadzemné hydranty s max. vzájomnou vzdialenosťou 160 m. Min. 5m max 80m od objektu.

Po predbežnom hydraulickom prepočítaní nového systému SHZ – sprinklerového bude potrebné inštalovať nové podzemné potrubie zvonku haly z napojením na existujúci rozvod sprinklerového SHZ DN 300 do riešeného priestoru.



Odkanalizovanie

Splašková kanalizácia

Jestvujúci výtlak na areálovej stoke SV3 splaškovej kanalizácie, bude čiastočne demontovaný, predĺžený a dopojený do jestvujúcej gravitačnej areálovej kanalizácie.

Kanalizácia dažďová

Areálová dažďová kanalizácia je riešená ako delená, zvlášť sú odvádzané dažďové vody zo striech a zvlášť zaolejované vody z parkovísk a komunikácií.

Strechy sú odkanalizované gravitačným systémom do areálovej dažďovej kanalizácie DN250-600 vedenej pozdĺž východnej a západnej strany objektu haly. Vzhľadom na konfiguráciu terénu a úroveň HPV sú strechy odvodnené štyrmi samostatnými stokami DS1 až DS4 do dvoch samostatných vsakovacích objektov umiestnených v zeleni južne a severne od objektu haly. Pod týmito sú umiestnené vsakovacie šachty (ŠV). Tieto sú umiestnené aj na každom vyústení dažďovej kanalizácie z objektu. Konceptcia odvodnenia zostane zachovaná pričom sa predĺžia stoky „DS3 a DS4“ v povodí pôvodnej vsakovacej jamy č.2, ktorá sa zruší a presunie na susedný pozemok.

Zásobovanie teplom a plynom

Požiadavky na zásobovanie plynom sa nemenia, pokiaľ sa jedná o inštalovaný výkon kotolne a hodinové spotreby plynu. Nakoľko dôjde k rozšíreniu skladovej plochy, ročná spotreba tepla sa zvýši o 1000MWh. Po zohľadnení tepelných ziskov a následnom prepočte to predstavuje spotrebu cca 65000m³ zemného plynu ročne.

Súčasná ročná spotreba plynu sa podľa údajov investora pohybuje okolo 180 000m³. (bez príspevku výmenníka WRG, ktorého prínos sa začal prejavovať až po vykonaní zmeny v 2/2019). Prínos výmenníka WRG v celkovej ročnej bilancii je možné odhadnúť na 30%, preto sa ročná spotreba plynu bude v ďalších rokoch pohybovať okolo súčasnej hodnoty aj po realizácii rozšírenia haly.

Napojenie objektu na el. energiu a slaboprúd

Napojenie objektu logistickej haly je existujúce z meracej stanice VN TS832-90. Z výkonového hľadiska je pripojenie postačujúce.

Pri návrhu logistickej haly sa uvažovalo s rezervou pre rozšírenie objektu a s tým súvisiace navýšenie výkonu haly o $P_i=700\text{kW}$, $P_p=300\text{kW}$.

Jestvujúca meracia stanica VN TS832-90 pre logistickú halu Lidl stojí v mieste navrhovaných spevnených plôch prístavby haly a preto bude premiestnená novej polohy viď SO102 Premiestnenie meracej stanice VN.

Existujúca prívodná VN linka sa ručne odkope a skrúti. Po osadení meracej stanice na novej pozícii sa linka zapojí do meracej stanice.

Vývodné káble z meracej stanice do logistickej haly (areálový rozvod VN) budú krátke. Tieto sa vo výkope naspokujú a zapoja sa do premiestnenej meracej stanice.

Bilancia pôvodného objektu:

$$P_i = 3595 \text{ kW}$$



$$P_p = 1500 \text{ kW}$$

$$B = 0,417$$

Bilancia prístavby logistickej haly:

$$P_i = 258 \text{ kW}$$

$$P_p = 107,6 \text{ kW}$$

Chladenie:

$$P_i = 74 \text{ kW}$$

Osvetlenie prístavby :

$$P_i = 30 \text{ kW}$$

Vyrovňavacie mostíky + brány:

$$P_i = 90 \text{ kW}$$

Zásuvková inštalácia:

$$P_i = 20 \text{ kW}$$

Vzduchotechnika:

$$P_i = 14 \text{ kW}$$

Ostatné:

$$P_i = 30 \text{ kW}$$

Celkový výkon haly po navýšení:

$$P_i = 3853 \text{ kW}$$

$$P_p = 1606,71 \text{ kW}$$

$$B = 0,417$$

Napojenie objektu logistickej haly na slaboprúd (verejnú telekomunikačnú sieť) je existujúce – nemení sa.

Trenčín, marec 2019

Vypracoval : Ing. Pavlák Henrich a kolektív PIO Keramoprojekt, a.s.