Investor: **Q&L Asset, s.r.o.** *Klincová 37* *821 08 Bratislava*	*Projektant:* JFcon, s. r. o. Družstevná 942/6 03101 Lipt. Mikuláš

Stavba:	**HALA Q&L 2**
Miesto stavby:	okres Trnava, obec Zavar, k.ú. Zavar, p.č. 209/322
Stupeň PD:	**ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE**

A.SPRIEVODNÁ SPRÁVA
B.SÚHRNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

V Bratislave 06 / 2023

Vypracoval : Ing. Maroš Poľačko

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA 3

1.1. Údaje o stavbe *3*
1.2. Spracovatelia projektovej dokumentácie: *3*

2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA 4

3. ÚZEMNÝ PLÁN OBCE A FUNKČNÉ VYUŽITIE ÚZEMIA 4

4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE 5

4.1. Účel stavby *5*
4.2. Charakteristika stavby *6*

5. PREHĽAD PLOŠNÝCH A OBJEMOVÝCH ÚDAJOV – PROJEKTOVANÉ KAPACITY 6

6. VYUŽITIE ÚZEMIA - ZASTAVANOSŤ 7

7. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY A PREVÁDZKOVÉ SÚBORY 7

8. PRIPOJENIE STAVBY NA INŽINIERSKE SIETE 8

Komunikácie *8*
Pitná voda *8*
Splašková kanalizácia *8*
Dažďová kanalizácia *9*
Elektro *9*
Plyn *9*

9. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 9

Vplyv užívania a prevádzky stavby na životné prostredie *9*
Odstránenie odpadových látok *10*

10. CHRÁNENÉ ÚZEMIA A OCHRANNÉ PÁSMA 11

11. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY 11

12. DODRŽANIE VŠEOBECNÝCH TECHNICKÝCH PODMIENOK NA VÝSTAVBU 12

13. PREHĽAD UŽIVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV 12

14. TERMÍNY ZAHÁJENIA A UKONČENIA STAVBY 12

15. PREDPOKLADANÝ CELKOVÝ NÁKLAD STAVBY 12

16. RIŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY 12

17. ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNO-KONŠTRUKČNÁ KONCEPCIA RIEŠENIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV 22

SO 01 – SO 110 ..... *22*
HALA + VSTAVKY + MEZANÍN *22*
SO 201 AREÁLOVÉ OPLOTENIE *40*
SO 202 KRAJINNO-ARCHITEKTONICKÉ ÚPRAVY *41*
SO 301 VODOVODNÁ PRÍPOJKA A AREÁLOVÝ ROZVOD PITNEJ VODY *45*
SO 302 AREÁLOVÝ ROZVOD POŽIARNEJ VODY A AREÁLOVÝ ROZVOD SHZ *47*
SO 303 AREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ŽUMPA *47*
SO 304 AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA *49*
SO 401 PLYNOVÁ PRÍPOJKA *50*

SO 402 AREÁLOVÝ ROZVOD PLYNU *50*
SO 501 SPEVNENÉ PLOCHY A VNÚTORNÉ KOMUNIKÁCIE A *52*
SO 502 SPEVNENÉ PLOCHY A VNÚTORNÉ KOMUNIKÁCIE B *52*
ELEKTRO OBJEKTY *56*
SO 803 PRÍPOJKA NN *57*
SO 804 AREÁLOVÉ ROZVODY NN *57*
SO 805 VONKAJŠIE OSVETLENIE *59*
SO 806 TELEKOMUNIKAČNÉ ROZVODY *59*
SO 807 DIESELAGREGÁT *60*
PS 01 TECHNOLÓGIA SKLADOVANIA *60*

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

1.1. Údaje o stavbe

Názov stavby :	**HALA Q&L 2**
Investor :	Q&L Asset, s.r.o.
	Klincová 37
	821 08 Bratislava
Miesto stavby:	obec Zavar, okres Trnava
Katastrálne územie:	p.č. 209/322, k.ú. Zavar
Charakter stavby:	Novostavba
Účel stavby:	Novostavba logistickej haly
Stupeň PD:	Projekt pre územné rozhodnutie

1.2. Spracovatelia projektovej dokumentácie:

Hlavný inžinier projektu:	**JFcon, s.r.o.**
	Družstevná 942/6
	031 01 Liptovský Mikuláš
Architektúra a konštrukcie:	Ing. Peter Lobotka PhD.
	Ing. arch. Katarína Štefková
	Ing. Maroš Poľačko
Zodpovedný projektant:	Ing. Peter Lobotka, PhD.
Statika:	Ing. Vladimír Natšin
Vykurovanie:	Ing. Jozef Januš
Vodné stavby:	Ing. Miroslava Vaňurová, Ing. Štefan Krchňák
Plynofikácia:	Ing. Miroslav Soják
Elektroinštalácia:	Ing. Peter Gebura
Vzduchotechnika:	Ing. Marek Marcin
Dopravné riešenie:	Ing. Viktor Neumann
Požiarna ochrana:	Ing. Zdenko Repček

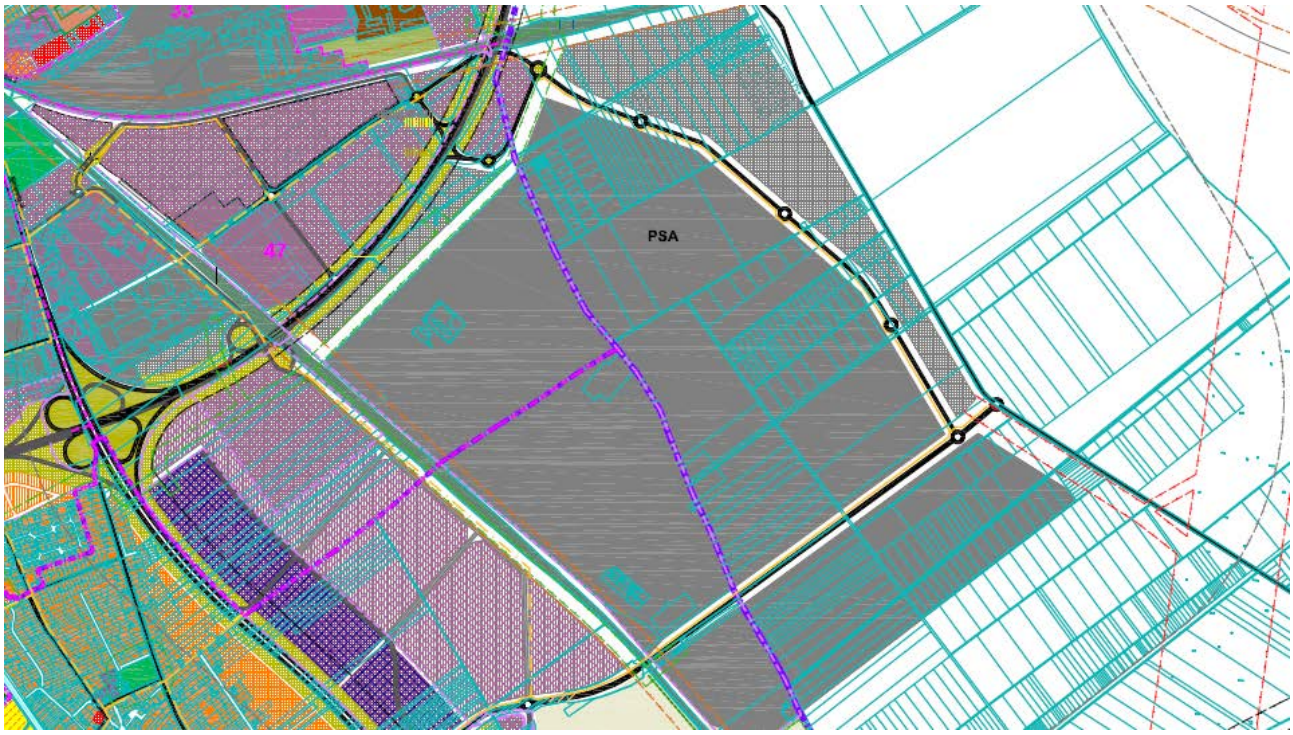
2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Navrhovaná stavba bude umiestnená tak ako je zakreslená vo výkresoch situácii s vyznačením vzájomných odstupov jednotlivých objektov a odstupov od hraníc pozemku**.** Predmetná parcela č. **209/322** je situovaná v katastrálnom území Zavar. Parcela je umiestnená mimo zastavaného územia obce, v jej priemyselnej časti (areál priemyselného parku PSA). Parcela je definovaná ako zastavaná plocha a nádvorie. Územie je v tesnej blízkosti križovatky diaľnice D1 a rýchlostnej cesty R1 a poskytuje tak pohodlný prístup do Bratislavy, Trnavy, Nitry a ďalších významných miest Strednej Európy.

Riešené územie ja jasne definované susediacimi logistickými areálmi (PCA Slovakia s.r.o., Novares Slovakia Automotive s.r.o) a miestnymi obslužnými komunikáciami, na ktoré sa navrhuje riešený areál dopravne napojiť.

Parcela je rovinatá, pred zahájením výstavby bude potrebná len drobná úprava terénu. Parcela bude vyrovnaná a bude vykonaná stabilizácia podložia. Na parcele ani v jej dotknutom okolí sa nenachádzajú významné dreviny. Po ukončení výstavby bude vykonaná nová výsadba zelene.

3. ÚZEMNÝ PLÁN OBCE A FUNKČNÉ VYUŽITIE ÚZEMIA



Obr.1.: ÚP plán mesta Trnava – priestorové usporiadanie a funkčné využitie.

Podľa platného územného plánu mesta Trnava je z hľadiska priestorového usporiadania a funkčného využitia, riešené územie súčasťou sektora **Plochy priemyslu.**



Obr.2.: ÚP plán mesta Trnava – regulatívy územného rozvoja

Na využitie jednotlivých funkčných plôch sú v územnou pláne stanovené podmienky – regulatívy. Riešené územie spadá pod **C.02. Plochy a bloky priemyselnej výroby, výrobných služieb a stavebnej výroby**
Pre daný funkčný kód sú definované nasledovné ukazovatele intenzity využitia územia:

Koeficient funkčného využitia vymedz. blokov	Max. podlažnosť (počet nadzem. podlaží)	Index zastavaných plôch (max.)	Index podlažných plôch (max.)	Koeficient zelene (min.)	Pozn.
C.02 (CMZ)	4+1 ustúpené podl. alt. podkrovie(x)			0,25	(x) – ustúpené podlažie alt. podkrovie v rozsahu max. 50% plochy podlažia pod ním Na strechách a terasách objektov bloku aplikovať strešnú zeleň v rozsahu určenom v doplňujúcich ustanoveniach.

4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

4.1. Účel stavby

Základným cieľom projektu je vypracovanie technickej projektovej dokumentácie pre logistickú halu. Projektová dokumentácia bude slúžiť na prípravu žiadosti a vydanie územného rozhodnutia pre navrhované stavebné objekty.

V rámci projektovej dokumentácie je navrhovaná logistická hala, výrobno-skladová a ďalšie doplnkové objekty potrebné pre správne fungovanie areálu. Hala bude slúžiť na skladovanie, ľahkú priemyselnú výrobu, montáž a na manipuláciu s tovarom v rozsahu nadväzujúcom na skladovanie tovaru. Prevádzka objektu logistickej haly (výrobno-skladovej) je v tomto projektovom riešení zameraná na skladovanie bežného spotrebného tovaru, látok a komponentov bez rozdielu sortimentu, s výnimkou skladovania nebezpečných látok.

Skladovanie tovaru bude prebiehať v regálových systémoch s rôznou výškou podľa potreby. Skladovanie tovarov/komodít bude prebiehať za pomoci vysokozdvižných vozíkov na elektrický pohon (paletové vozíky,

vozíky na mieru a pod.). Hala bude vybavená nakladacími plošinami (prekladiskami) pre nakládku a vykládku tovaru. Skladovanie/logistické aktivity budú pozostávať z nasledovných činností: vykladanie materiálu/tovaru, nakladanie materiálu, tovarov a výrobkov, manipulácia s materiálom a tovarom (triedenie, balenie, kontrola, štítkovanie, atď.). Vo vyčlenených priestoroch objektu sa uvažuje s umiestnením nerušiacej ľahkej výroby / montáže. Montážne priestory budú tvoriť 4 500 m^2 z podlahovej plochy haly (bez vstavkov). V hale môžu byť podľa potreby vybudované aj doplnkové mezaníny, umiestnené v priestore haly, ktoré môžu slúžiť na skladovanie alebo na doplnkové činnosti. Súčasťou navrhovanej skladovej haly sú aj administratívne vstavky.
Logistický areál bude mať z komerčného, dopravného aj geografického hľadiska výhodnú polohu. Po vybudovaní bude príspevkom k sociálno-ekonomickému rozvoju obce Zavar a okresu Trnava. Predpokladá sa vytvorenie nových pracovných miest

4.2. Charakteristika stavby

Záujmové územie leží približne 4km juhovýchodne od centra mesta Trnava v extraviláne obce Zavar. Obec Zavar sa nachádza približne 3km východne od navrhovaného územia. Stavba je umiestnená v priemyselnej oblasti PSA Peugeot. V blízkosti navrhovaného objektu sa nachádza aj existujúca hala investora.
V areáli bude vybudovaná potrebná vnútro-areálová infraštruktúra na zabezpečenie plnohodnotnej prevádzky jednotlivých objektov. Umiestnené funkcie v areáli si budú vyžadovať prístup malých a stredne veľkých nákladných vozidiel a takisto aj kamiónov, diaľkovej dopravy pre zabezpečovanie lokálnej a regionálnej obsluhy.
Stavba bude napojená na splaškovú kanalizáciu, dažďovú kanalizáciu, rozvod pitnej a požiarnej vody, elektrickú a telekomunikačnú sieť a rozvod plynu. Prístup k budove bude zabezpečený z novovybudovanej areálovej komunikácie. Tá je napojenej na susediacu dopravnú infraštruktúru trojicou vjazdov.

Architektonicky je logistická hala riešená ako jednoduché objekty nad obdĺžnikovým, resp. uskočeným pôdorysom. Objekt je koncipovaný ako nepodpivničený s plochou strechou a výškou 14,7m. Fasáda haly je navrhovaná so sendvičových panelov s farebne odlíšenými časťami s administratívnymi vstavkami.
Dispozične je hala prispôsobená potrebám flexibilného prenajímania. Objekt obsahuje okrem halového priestoru aj technické zázemie a administratívne vstavby, ktoré poskytujú zázemie pracovníkom. Hala je rozdelené na 2 jednotky s mezanínom, päticu vstavkov a priestory pre technické zázemie budovy. Administratívny vstavok ponúka na troch nadzemných podlažiach zázemie pre pracovníkov skladu (šatne so zázemím, toalety, oddychovú miestnosť) a administratívne priestory v podobe kancelárii a zasadacích miestnosti. Ďalej sú to školiace a kontrolné miestnosti, vzorkovne a pod.. Skladová hala je na úrovni mezanínu spojená prepojom s už existujúcou halou na vedľajšom pozemku, ktorá je vlastníctve investora.

5. PREHĽAD PLOŠNÝCH A OBJEMOVÝCH ÚDAJOV – PROJEKTOVANÉ KAPACITY

SO 101 – Hala A, SO 102 Hala B

Zastavaná plocha:	16 815 m^2
Celková podlahová plocha:	22 758 m^2
Skladová časť:	15 822 m^2 z toho montážne priestory 4500m^2
Mezanín na poschodí:	4 013 m^2
Technické miestnosti :	28 m^2
Admin. vstavok 1.NP:	965 m^2

Admin. vstavok 2.NP:	965 m^2
Admin. vstavok 3.NP:	965 m^2
Maximálne pôdorysné rozmery stavby [m]:	dĺ. 151,26 m x š. 131,06 m
Maximálna výška stavby :	+14,700 m
	± 0,000 = 151,00 m.n.m.
	+15,400 = 165,70 m.n.m.

Spevnené plochy a vnútorné komunikácie

Cesty a plochy pre NA a OA (asfalt a betónové plochy) :	4 433 m^2
Chodníky pre chodcov (betónová dlažba) :	150 m^2

Počet prekladísk pre nákladné vozidlá

Prekladiská pre nákladné vozidlá („doky“):	12 ks
Úrovňové vjazdy („drive in“):	6 ks

Počet parkovacích miest pre osobné vozidlá

Parkovacie stojiská:	40 ks

Počet zamestnancov v administratíve a sklade

Administratívni pracovníci :	35 ľudí / 1 zmena (1 zmenná prevádzka)
Pracovníci v sklade :	37 ľudí / 1 zmena (2 zmenná prevádzka)

6. VYUŽITIE ÚZEMIA - ZASTAVANOSŤ

(regulatív využitia vyčleneného územia na parcele č. 209/322)		index zastavanosti
Plocha riešeného územia:	28 586 m^2	100%
Zastavané plochy:	16 815 m^2	58,8 %
Spevnené plochy:	4 583 m^2	16,1 %
Zatrávnené plochy:	7 188 m^2	25,1 %

7. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY A PREVÁDZKOVÉ SÚBORY

- SO 101 Hala A
- SO 102 Hala B
- SO 103 Administratívny vstavok 103
- SO 104 Administratívny vstavok 104
- SO 105 Administratívny vstavok 105
- SO 106 Administratívny vstavok 106
- SO 107 Administratívny vstavok 107
- SO 108 Prepoj
- SO109 Mezanin 1
- SO110 Mezanin 2

- SO 201 Areálové oplotenie
- SO 202 Krajinno-architektonické úpravy

- SO 301 Vodovodná prípojka a areálový rozvod pitnej vody
- SO 302 Areálový rozvod požiarnej vody a areálový rozvod SHZ
- SO 303 Areálová splašková kanalizácia a žumpa
- SO 304 Areálová dažďová kanalizácia

- SO 401 Plynová prípojka
- SO 402 Areálový rozvod plynu

- SO 501 Spevnené plochy a vnútorné komunikácie A
- SO 502 Spevnené plochy a vnútorné komunikácie B
- SO 503 HTÚ

- SO 803 Prípojka NN
- SO 804 Areálové rozvody NN
- SO 805 Vonkajšie osvetlenie
- SO 806 Telekomunikačné rozvody
- SO 807 Dieselagregát

PS 01 Technológia skladovania

8. PRIPOJENIE STAVBY NA INŽINIERSKE SIETE

Komunikácie

Navrhovaný areál sa na existujúcu areálovú komunikáciu napája pomocou troch napojení. Západné napojenie je navrhované ako hlavné a bude slúžiť pre vjazd a výjazd nákladných ako aj osobných automobilov. V severovýchodnej časti je navrhnuté napojenie navrhovanej spevnenej plochy s parkoviskom na existujúcu komunikáciu. V severnej časti je navrhnutá spevnená plocha medzi vjazdom do objektu a existujúcou areálovou komunikáciou.

Pitná voda

Pre zásobovanie areálu Q&L–II.etapa pitnou vodou sa vybuduje nová prípojka vody, ktorá sa napojí na terajší areálový pitný vodovod DN80, ktorý bol vybudovaný v rámci výstavby areálu Q&L–I.etapa. V mieste napojenia na terajší areálový vodovod sa na prípojke osadí zemný uzáver DN80. Dva metre od miesta napojenia sa na prípojke osadí vodomerná šachta. Vo VŠ sa namontuje kompletná vodomerná zostava s podružným vodomerom, príslušnými tvarovkami a armatúrami.

Splašková kanalizácia

Splaškové odpadové vody z objektu haly budú odvádzané vnútornými objektovými a krátkymi prípojkami do areálovej splaškovej kanalizácie. Areálovú splaškovú kanalizáciu budú tvoriť gravitačné stoky a prípojky profilu DN 300 a DN 200. Odvádzanie splaškových OV z areálu Q&L–II.etapa bude do troch bezodtokových

žúmp situovaných v riešenom areáli. Žumpy sa vybudujú ako prefabrikované železobetónové akumulačné nádrže. Žumpy budú dostupné pre prevádzkové vozidlá odvozu a likvidácie odpadu.

Dažďová kanalizácia

Navrhovaná areálová dažďová kanalizácia bude napojená na terajší kanalizačný Zberač „A“ DN1000 a terajší kanalizačný Zberač „A3“ DN300 (ktoré boli vybudované pre vedľajší areál fy. Novares Slovakia Automotive, s.r.o.). Dažďová kanalizácia bude odvádzať vody zo striech a spevnených plôch v areáli.

Elektro

Navrhovaný areál bude napojený z existujúcej trafostanice káblom 2x AYKY-J 3x240+120.

Plyn

Existujúci plynovod bude prerušený v zelenom páse pred budúcou halou Q&L II. Etapa. V mieste prerušenia bude vybudovaná nová meracia stanica v ktorej bude umiestené fakturačné meradlo pre obidve haly. Za fakturačným meraním bude dopojené pôvodné potrubie pre halu Q&L I. Etapa a následne sa zhotoví nový potrubný rozvod pre halu Q&L II. Etapa. Nový STL rozvod D63 PN300kPa pre Q&L II. Etapu bude taktiež napojený za novým fakturačným meraním a ukončený v doregulačnej skrinke na fasáde novej haly Q&L II.

9. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vplyv užívania a prevádzky stavby na životné prostredie

Navrhovaná stavba nebude mať svojou prevádzkou negatívny vplyv na životné prostredie. Svojím charakterom a funkciou stavba zodpovedá funkčnému využitie podľa UPN. Stavba bude svojou prevádzkou (logistika a ľahká priemyselná výroba), produkovať bežný komunálny odpad. V areáli budú umiestnené budovy a príslušné objekty technickej infraštruktúry. Prevádzka je v tomto projektovom riešení zameraná na skladovanie bežného spotrebného tovaru, látok a komponentov bez rozdielu sortimentu, s výnimkou skladovania nebezpečných látok.

a) Ochrana životného prostredia

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

- vo Vyhláške MŽP č. 371/2015 Z. z. a Vyhlášky 365/2015 Z. z.
- v Zákone č.79/2015 Z. z. O odpadoch
- v Zákone č. 126/2006 Z. z.
- v Zákone č. 364/2004 Zb. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

b) Spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov na navrhovanom stavenisku

Z hľadiska ochrany ovzdušia:

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

Z hľadiska ochrany pred hlukom:

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

Z hľadiska ochrany vôd :

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

Odstránenie odpadových látok

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

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

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

SPÔSOB ZNEŠKODNENIA, ZUŽITKOVANIA, RESP. ODSTRÁNENIA ODPADOVÝCH LÁTOK

a) Jednorazové odpady, ktoré vzniknú počas výstavby

Budú odvezené na regulovanú skládku. Realizátor stavby je povinný predložiť najneskôr k termínu kolaudácie doklad o ich likvidácii oprávnenou organizáciou v zmysle zák. č. 329/2018 Z. z.

Označenie	názov druhu odpadu	kategória	množstvo
15 01	**Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)**		
15 01 06	obaly z papiera a lepenky, z plastov, z dreva, z kovov, zmiešané obaly (z dodávaného tovaru)	O	5 t
17 01	***Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika***		
17 01 01	betón	O	4,0t
17 01 02	tehly	O	0,3t
17 01 03	obkladačky a dlaždice	O	0,2t
17 02 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	108,0t
17 02	***Drevo, sklo a plasty***		
17 02 02	sklo	O	0,05t
17 02 03	plasty	O	1,5t
17 03	***Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky***		
17 02 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01 (bit. zmesi neobsahujúce decht)	O	0,5t
17 04	***Kovy (vtátane ich zliatin)***		
17 04 05	železo a oceľ	O	1,0t
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,2t
17 06	***Izolačné materiály a stavebné materiály obsahujúce azbest***		
17 06 04	izolačné materiály neobsahujúce azbest a nebezpečné látky	O	0,2t
17 08	***stavebné materiály na báze sadry***		
17 08 01	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O	0,2t
17 09	***Iné odpady zo stavieb a demolácií***		
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	4,5t
20 01	***Separovene zbierane zložky komunálnych odpadov (okrem 15 01)***		
20 01 01	papier a lepenka	O	2,0t
20 03 00	***Iné komunálne odpady***		
20 01 01	zmesový komunálny odpad	O	5,5t

hmotnosti odpadov sú predpokladané

b) Odpady, ktoré budú vznikať počas prevádzky objektu

Výstavbou sa vytvoria ďalšie štandardná logistická haly (prípadne ľahká priemyselná výroba) s administratívnou prevádzkou, vybavená štandardnými technickými zariadeniami pre jej bezproblémový chod. V tabuľke sú uvedené odpady, ktorých vznik sa predpokladá počas prevádzky.

Odpad sa bude odkladať na miesto na to určené podľa projektu odkiaľ sa bude odvážať a zneškodňovať podľa pravidiel obvyklých v obci. Nakladanie s odpadmi musí byť v súlade so zák. č. 79/2015 Zb. o odpadoch ako aj s platnými doplnkami a zmenami.

Kategorizácia odpadov podľa vyhlášky č. 365/2015 Z. z.

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

C) Odpadové vody

Dažďové vody budú odvádzané do existujúcej dažďovej kanalizácie fy Novares.

Splaškové vody z objektov budú odvádzané do vybudovaných žúmp a odvážané preč.

10. CHRÁNENÉ ÚZEMIA A OCHRANNÉ PÁSMA

- Na riešenom území platí I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.
- Riešené územie nezasahuje do chránených území z hľadiska ochrany prírody a krajiny ani nepretína žiadne lokality tvoriace sústavu chránených území Natura 2000
- V riešenom území sa nenachádzajú evidované alebo chránené prírodné zdroje, ktoré by vytvárali limit jeho využitia
- Daná lokalita sa nedotýka pamiatkového územia ani národnej kultúrnej pamiatky
- Južným a severným okrajom územia prechádzajú existujúce inžinierske siete, ktoré navrhovaná stavba rešpektuje a nekrižuje.

11. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

Projekt stavby pre územné rozhodnutie bol spracovaný na základe nasledovných podkladov:

- obhliadka dotknutého územia;
- list vlastníctva;
- polohopisné a výškopisné zameranie predmetného územia;

- vektorovú mapu územia stavby v digitálnej forme;
- mapové podklady o stávajúcich sieťach v okolí staveniska;
- konzultácie s investorom;
- inžiniersko-geologický prieskum;

12. DODRŽANIE VŠEOBECNÝCH TECHNICKÝCH PODMIENOK NA VÝSTAVBU

Všetky materiály, vybavenie, stroje a zariadenia zabudované a použité v stavbe budú vyhovovať § 47 Stavebného zákona, budú mať atest o štátnych skúškach resp. iné predpísané certifikáty.
Statické, konštrukčné a technické riešenie stavby a jej technické vybavenie spĺňa požiadavky § 48 až 53 Stavebného zákona. Stavba je navrhnutá v súlade s príslušnými vyhláškami, STN a odporúčanou odbornou literatúrou.

13. PREHĽAD UŽIVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Investorom aj užívateľom stavby bude spoločnosť Q&L Asset s.r.o.. Užívateľmi haly môžu byť aj ďalší nájomníci na základe nájomných zmlúv s prevádzkovateľom.

14. TERMÍNY ZAHÁJENIA A UKONČENIA STAVBY

Termín zahájenia:	2024 – predpoklad
Termín ukončenia stavby:	2025 - predpoklad

15. PREDPOKLADANÝ CELKOVÝ NÁKLAD STAVBY

Náklad bude spresnený na základe výberového konania generálneho dodávateľa stavby alebo viacerých dodávateľov a subdodávateľov stavby. Orientačný náklad stavby sa momentálne odhaduje na 7 mil. €.

16. RIŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Úvod

Návrh riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby, respektíve stavieb v rámci posudzovaného objektu „HALA Q&L 2“ bol vypracovaný pre investora: Q&L Asset, s.r.o., Klincova 37, 821 08 Bratislava v súlade s § 9 písm. a) zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov. Projekt protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracovaný v rozsahu projektu pre územné rozhodnutie (UR). Posudzovaná je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti výstavba skladovej haly prípadne výrobno-skladovej haly Q&L 2 v rámci II. etapy. Čo sa týka I. etapy, tá predstavuje jestvujúcu samostatnú skladovú halu vrátane pomocných technických objektov. Všetky posudzované objekty sú situované v rámci priemyselného areálu v Zavar, okres Trnava. V rámci protipožiarnej bezpečnosti sa v posudzovanom objekte preveruje v zmysle § 40a vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov hlavne:

• vhodnosť umiestnenia navrhovanej stavby od okolitej zástavby predovšetkým v závislosti od pravdepodobnosti odstupových vzdialeností a bezpečnostných vzdialeností od stavby,
• určenie predbežného množstva vody na hasenie požiarov, možnosť a spôsob zabezpečenia stavby vodou na hasenie požiarov,
• zabezpečenie prístupových komunikácií a nástupných plôch na zásah hasičskou jednotkou,

• zakreslenie pravdepodobných odstupových vzdialeností, zdrojov vody a odberných miest, príjazdových komunikácií a nástupových plôch vo výkrese situácie stavby.

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

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

STN 92 0201 - 2 - Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné stanovenia. Časť : 2 Stavebné konštrukcie.

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

STN 92 0201 - 4 - Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné stanovenia. Časť : 4 Odstupové vzdialenosti.

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

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

Charakteristika objektu

Posudzovaný objekt „HALA Q&L 2“ bude svojim funkčným a stavebným riešením predstavovať štandardnú logistická halu, výrobno-skladovú. Záujmové územie leží v katastrálnom území Zavar, páč.: 209/322, okres Trnava. Architektonicky je logistická hala riešená ako jednoduché objekty nad obdĺžnikovým, resp. uskočeným pôdorysom. Objekt je koncipovaný ako nepodpivničený s plochou strechou a výškou 14,7m. Fasáda haly je navrhovaná so sendvičových panelov s farebne odlíšenými časťami s administratívnymi vstavkami.

Dispozične je hala prispôsobená potrebám flexibilného prenajímania. Objekt obsahuje okrem halového priestoru aj technické zázemie a administratívne vstavby, ktoré poskytujú zázemie pracovníkom. Hala je rozdelené na 2 jednotky s mezanínom, päticu vstavkov a priestory pre technické zázemie budovy. Administratívny vstavok ponúka na troch nadzemných podlažiach zázemie pre pracovníkov skladu (šatne so zázemím, toalety, oddychovú miestnosť) a administratívne priestory v podobe kancelárii a zasadacích miestnosti. Ďalej sú to školiace a kontrolné miestnosti, vzorkovne a pod.. Skladová hala je na úrovni mezanínu spojená prepojom s už existujúcou halou na vedľajšom pozemku, ktorá je vlastníctve investora.

Riešenie PBS

Posudzovaný objekt „HALA Q&L 2“ je pre účely predmetného riešenia protipožiarnej bezpečnosti predbežne klasifikovaný, ako sklad v jednopodlažnej stavbe podľa § 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Skladová hala má v nadväznosti na čl. 2.2.5 STN 92 0201-2 požiarnu výšku +0,00m. Uvedený logistický objekt svojim konštrukčným a účelovým využitím má z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti charakter skladu v jednopodlažnej stavbe plne v súlade s ustanovením § 28 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. V tejto súvislosti budú požiadavky z hľadiska požiarnej odolnosti stavebných konštrukcii a ich druhu posudzované ako pre sklad v jednopodlažnej stavbe podľa tab. 6 STN 92 0201-2. Administratívno-sociálne vstavky situované v rámci posudzovaného objektu skladovacej haly, ktoré nespĺňajú ustanovenie článku 3.1.8 STN 92 0201-1, bude nutné stavebne vyhotoviť, respektíve ich požiarne deliace konštrukcie vyhotoviť tak, aby tieto priestory boli staticky nezávislé od konštrukčného celku skladovacej haly a to v súlade s čl. 5.2.4 STN 92

0201 – 2. Požiarna výška administratívno-sociálnych vstavkov sa predbežne predpokladá +3,75m. Predmetná stavba bude z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:
a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
d)bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.
Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti bude za prvé nadzemné podlažie považované rovnako stavebné navrhované 1. NP v súlade s § 7 ods.1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.. Všetky objekty budú mať rovnako prístup pre hasičskú jednotku v úrovni 1. nadzemného požiarneho podlažia.

Rozdelenie stavby na požiarne úseky

Princíp členenia posudzovaných priestorov skladovej haly na požiarne úseky bude v ďalšom stupni PD pre stavebné povolenie vychádzať z požiadaviek § 3 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., s ohľadom na prílohu č.1 k cit. vyhláške a rešpektovaní čl. 4.1 ako aj čl. 4.9 STN 92 0201-1. To znamená, že členením objektu na požiarne úseky sa v zásade predchádza rozšíreniu požiaru, zaisťuje bezpečná evakuácia ako aj minimalizujú škody vzniknuté požiarom. Projekt protipožiarneho zabezpečenia v ďalšom stupni bude riešiť členenie každej stavby na požiarne úseky zároveň s ohľadom na funkčné náväznosti jednotlivých prevádzok respektíve priestorov jednotlivých častí skladovej haly. Skladová halová časť bude tvoriť v závislosti od dovolenej plochy požiarneho úseku jeden, respektíve viac jednopodlažných požiarnych úsekov. Rovnako požiarne oddelená bude dvojpodlažná administratívno-sociálna časť stavby v rámci ktorej sa v ďalšom stupni pre stavebné povolenie vyčlenia do samostatných požiarnych úsekov priestory, ktoré v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., musia tvoriť samostatné požiarne úseky ako napríklad chránené únikové cesty, respektíve čiastočne chránené únikové cesty, atď.

Požiarne rizko

Výpočet požiarneho rizika, resp. výpočtového požiarneho zaťaženia ako aj indexu skladovaných materiálov a indexu ekonomického rizika budú určené podľa STN 92 0201-1 v ďalšom stupni PD pre stavebné povolenie. Dominantný požiarny úsek bude predstavovať pre objekt skladovej haly A, respektíve B požiarny úsek skladu, ktorý je definovaný ako požiarny úsek skladu v jednopodlažnej stavbe podľa § 28 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. Požiarne riziko požiarneho úseku skladu v jednopodlažných stavbách sa určí v súlade s § 28 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., a teda indexom skladovaných materiálov a indexom ekonomického rizika v nadväznosti na čl. 3.1.3 STN 92 0201-1 v ďalšom stupni PD. Čo sa týka skladovaných materiálov reprezentujúcich požiarne zaťaženie v posudzovanej skladovej hale, tie budú použité presne podľa podkladov od investora. V ostatných priestoroch vyčlenených do samostatných požiarnych úsekov v rámci posudzovaného areálu, sa bude posudzovať požiarne riziko podľa ich konkrétneho využitia teda buď výpočtovým požiarnym zaťažením pv, alebo ekvivalentným časom trvania požiaru e. V tejto prevádzke, respektíve priestoroch bude požiarne riziko riešené v súlade s čl. 3.1.6 STN 92 0201-1. V rámci najväčších

požiarnych úsekov v posudzovanej stavbe bude v ďalšom stupni PD pre stavebné povolenie preverená dovolená plocha požiarnych úsekov v súlade s požiadavkami kap. 4 STN 92 0201 – 1.

Stupne požiarnej bezpečnosti

Posudzovaný objekt „HALA Q&L 2“ bude mať nehorľavý konštrukčný celok, v ktorom budú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, druhu D1. Najväčšie požiarne úseky jednopodlažnej skladovacej haly sa nezaraďujú do stupňa požiarnej bezpečnosti v súlade s ustanovením čl. 3.8 STN 92 0201 – 2. Požiadavky na stavebné konštrukcie sa pre takúto stavbu stanovia priamo podľa tabuľky č. 6 STN 92 0201 – 2 v závislosti od indexu skladovaných materiálov v rámci ďalšieho stupňa PD pre stavebné povolenie. Ostatné požiarne úseky v rámci posudzovanej stavby sa budú zaraďovať do stupňa požiarnej bezpečnosti v súlade s ustanovením čl. 3.2 STN 92 0201 – 2 v nadväznosti na tab. 2, respektíve čl. 3.3 STN 92 0201 – 2 v nadväznosti na tab. 3.

Stavebné konštrukcie

Posudzovaný objekt „HALA Q&L 2“ predstavuje štandardný objekt jednopodlažnej logistickej haly s trojpodlažnými administratívno-sociálnymi vstavkami. Nosnú konštrukciu haly budú tvoriť prefabrikované železobetónové stĺpy. Nosnú strešnú konštrukciu budú tvoriť prefabrikované železobetónové nosníky. Vstavky budú mať murované a sadrokartónové steny, so spirollovými stropmi. Obvodový plášť skladovacej haly bude navrhnutý zo sendvičových panelov s minerálnou vlnou. Strešný plášť budú tvoriť trapézové oceľové plechy + tepelná izolácia z minerálnej vlny + hydroizolácia. Vodorovné a zvislé požiarne pásy šírky 900 mm (resp. rozvinutej šírky 1200 mm), sa pre obvodové steny skladového objektu v súlade s čl. 5.5.5 písm. c) STN 92 0201-2 nepožadujú. V tejto etape ešte nie je zrejmé úplne a presné materiálové zloženie vnútorných priečok objektov, čo bude predmetom posudzovania v rámci dokumentácie pre stavebné povolenie, ako aj navrhovanie konkrétnych požiadaviek na požiarnu odolnosť vybraných konštrukcií. Požiadavky na vnútorné povrchové úpravy stavebných konštrukcií s hrúbkou viac ako 2 mm vo všetkých priestoroch požiarnych úsekov objektu sa určujú podľa § 48 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a sú závislé od tried reakcie na oheň, ktoré sa klasifikujú resp. preukazujú podľa STN EN 13 501-1. Na hraniciach požiarnych úsekov budú v požiarne deliacich konštrukciách osadené požiarne uzávery v prevedení EW (obmedzujúce šírenie tepla), alternatívne EI (brániace šíreniu tepla) s príslušnou odolnosťou. Všetky požiarne uzávery budú vybavené samozatváracím zariadením (C).

Evakuácia

Riešenie bezpečnej evakuácie v tejto etape sa uvažuje z posudzovaného objektu „HALA Q&L 2“, respektíve jeho jednopodlažnej časti prevažne nechránenými únikovými cestami priamo na voľné priestranstvo, alebo do susedného požiarneho úseku neohrozeného požiarom a to v súlade s § 51 ods. 3 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. Čo sa týka dvojpodlažnej časti skladovej stavby, konkrétne dvojpodlažných administratívno-sociálnych vstavkov, tu sa mimo nechránených únikových ciest bude na bezpečnú evakuáciu uvažovať rovnako aj s čiastočne chránenými únikovými cestami, respektíve chránenými únikovými cestami. V rámci posudzovanej stavby pôdorysné plochy jednotlivých priestorov predbežne nespĺňajú kritéria na zhromažďovacie priestory ZP1 až ZP3 v nadväznosti na obrázok 5, STN 92 0201 – 3. Navrhovaný počet normových osôb pre posudzovaný skladový objekt bude prevedený s uplatnením požiadaviek STN 92 0241. Pri posudzovaní sa

bude vychádzať z faktu, že sa bude jednať výlučne o osoby schopné samostatného pohybu respektíve zdravých ľudí – zamestnancov. Celý posudzovaný priestor, kde sa bude uvažovať s evakuáciou viac ako 50 osôb, respektíve všetky únikové cesty skladového objektu budú vybavené núdzovým osvetlením a to v súlade s ustanovením čl. 18.3 STN 92 0201-3. Náhradné osvetlenie je časť núdzového osvetlenia, ktorá umožňuje bezpečnú činnosť, alebo v nej bez podstatnej zmeny pokračovať v súlade s čl.22.3.3 STN EN 60598-2-22. Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia majú vlastný autonómny elektrický zdroj. Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia sú navrhnuté v súlade s požiadavkami čl.18.5 STN 92 0201-3. V súlade s čl. 19.1 STN 92 0201-3, tam kde východ zo stavby na voľne priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku označený na všetkých únikových cestách požiarnymi bezpečnostnými značkami. Potreba hlasovej signalizácie požiaru bude predmetom posúdenia v ďalšom stupni PD pre stavebné povolenie v závislosti od normového počtu osôb v nadväznosti na § 90 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.

Prístupové komunikácie, zásah jednotiek

Príjazd požiarnej techniky v prípade požiaru je k posudzovanému objektu zabezpečená po verejnej obecnej komunikácii, ako aj vnútro areálovou komunikáciou (viď. Situácia posudzovaného areálu). Uvedené komunikácie plne vyhovujú požiadavkám pre prístupové komunikácie v zmysle § 82 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Nástupové plochy sa v súlade s § 83 ods. 1 písm. a) vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z. nepožadujú. Vzhľadom na spevnené plochy v okolí skladovacieho areálu sa s použitím mobilnej hasičskej techniky môže uvažovať. Vnútorné zásahové cesty sa v posudzovanom skladovom objekte predbežne neuvažujú a to v súlade s § 84 ods. 4 písm. b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Vonkajšie zásahové cesty sa v rámci posudzovaného skladového objektu rovnako predbežne nenavrhujú a to v súlade s § 86 ods. 3 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., nakoľko u strešného plášťa nebude deklarovaná požiarna odolnosť 15 minút. Strešný plášť sa zatiaľ v tomto objekte uvažuje bez akejkoľvek požadovanej požiarnej odolnosti.

Odstupové vzdialenosti

Predmetom posúdenia je vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru okolo posudzovaného objektu „HALA Q&L 2“ situovaného v rámci jestvujúceho logistického areálu. Požiarne nebezpečný priestor bude predbežne vymedzený každým smerom okolo požiarnych úsekov skladovacej haly, respektíve administratívnych požiarnych úsekov. Požiarno-nebezpečný priestor riešených požiarnych úsekov je okolo objektu vymedzený, respektíve uvažovaný v súlade s čl. 5.2 STN 92 0201-4. V odstupových vzdialenostiach posudzovaného objektu sa nenachádzajú žiadne iné objekty a rovnako sa tento objekt nenachádzajú v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby. V prípade, že by v rámci ďalšieho stupňa PD pre stavebné povolenie niektoré odstupové vzdialenosti nevyhovovali, vybrané obvodové konštrukcie by sa navrhli s požadovanou požiarnou odolnosťou, respektíve by sa znížilo percento požiarne otvorených plôch a následne by sa skrátila odstupová vzdialenosť. Výpočet predbežných odstupových vzdialeností pre účely predmetnej dokumentácie pre územné rozhodnutie sú zrejmé z výpočtovej prílohy tejto PD.

Jednopodlažné sklady

Index skladovaných materiálov ip: 3.98
Prepočet na pv [kg/m2]: 149.0
% požiarne otvorených plôch: 100.0
Dlžka požiarneho úseku [m]: 1.20
Výška požiarneho úseku [m]: 2.20

******* ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.8 m *******

Jednopodlažné sklady

Index skladovaných materiálov ip: 3.98

Prepočet na pv [kg/m2]: 149.0

% požiarne otvorených plôch: 100.0

Dĺžka požiarneho úseku [m]: 4.00

Výška požiarneho úseku [m]: 4.50

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 7.3 m *****

Jednopodlažné sklady

Index skladovaných materiálov ip: 3.98

Prepočet na pv [kg/m2]: 149.0

% požiarne otvorených plôch: 100.0

Dĺžka požiarneho úseku [m]: 3.00

Výška požiarneho úseku [m]: 3.20

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 5.3 m *****

Jednopodlažné sklady

Index skladovaných materiálov ip: 3.98

Prepočet na pv [kg/m2]: 149.0

% požiarne otvorených plôch: 100.0

Dĺžka požiarneho úseku [m]: 1.80

Výška požiarneho úseku [m]: 2.10

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.3 m *****

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

==========

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: 1

Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.00 kg/m2

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 15.6 m

Výška hu alebo hu1 : 1.6 m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.6 m *****

==========

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

==========

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: 2

Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.00 kg/m2

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 10.0 m

Výška hu alebo hu1 : 1.6 m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.2 m *****

==========

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

==========

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: 3

Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.00 kg/m2

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 3.6 m
Výška hu alebo hu1 : 1.6 m
***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.0 m *****
==========
ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI
==========
Nevýrobné stavby
Miesto posúdenia: 4
Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.00 kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka l alebo l1 : 7.6 m
Výška hu alebo hu1 : 1.6 m
***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.9 m *****
==========
ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI
==========
Nevýrobné stavby
Miesto posúdenia: 5
Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.00 kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka l alebo l1 : 3.0 m
Výška hu alebo hu1 : 2.5 m
***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.5 m *****
==========
ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI
==========
Nevýrobné stavby
Miesto posúdenia: 6
Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.00 kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka l alebo l1 : 1.0 m
Výška hu alebo hu1 : 1.6 m
***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.6 m *****
==========
ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI
==========
Nevýrobné stavby
Miesto posúdenia: 7
Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.00 kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka l alebo l1 : 1.5 m
Výška hu alebo hu1 : 2.5 m
***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.5 m *****
==========
ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI
==========
Nevýrobné stavby
Miesto posúdenia: 8
Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.00 kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý

```
Percento požiarne otvorených plôch   :      100.0  %
Dĺžka l alebo l1                     :        4.2   m
Výška hu alebo hu1                   :        1.6   m
*****   ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ =   3.2 m   *****
====================================
ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI
====================================
Nevýrobné stavby
Miesto posúdenia: 9
Výpočtové požiarne zaťaženie         :       50.00 kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch   :      100.0  %
Dĺžka l alebo l1                     :        9.4   m
Výška hu alebo hu1                   :        1.6   m
*****   ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ =   4.2 m   *****
====================================
ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI
====================================
Nevýrobné stavby
Miesto posúdenia: 10
Výpočtové požiarne zaťaženie         :       50.00 kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch   :      100.0  %
Dĺžka l alebo l1                     :        9.8   m
Výška hu alebo hu1                   :        1.6   m
*****   ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ =   4.2 m   *****
====================================
ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI
====================================
Nevýrobné stavby
Miesto posúdenia: 11
Výpočtové požiarne zaťaženie         :       50.00 kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch   :      100.0  %
Dĺžka l alebo l1                     :       11.0   m
Výška hu alebo hu1                   :        1.6   m
*****   ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ =   4.3 m   *****
```

Požiarna voda

Potreba požiarnej vody bola stanovená pre najväčší požiarny úsek skladovacej haly a bola stanovená v súlade s STN 92 0400. Návrh potreby požiarnej vody je v rámci posudzovanej stavby podľa § 6 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. a podľa tab. 2 STN 92 0400 stanovená na Q = max. 25,0 l.s-1 a v zmysle ustanovenia § 6 ods. 3 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. je znížená o 50 % nakoľko sú všetky posudzované požiarne úseky vybavené stabilným hasiacim zariadením (SHZ). V zmysle uvedeného pre posudzovanú skladovú halu vychádza minimálna potreba požiarnej vody po 50% znížení na Q = max. 12,5 l.s-1. Časť potreby požiarnej vody objektu bude pokrytá hadicovým zariadením vo vnútri stavby čo je v zmysle §10 ods. 2, písm. c vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. Hadicové zariadenia budú rozvrhnuté tak, aby v každom mieste požiarneho úseku, v ktorom sa predpokladá hasenie, bolo možné hasiť aspoň jedným prúdom vody. Umiestnenie ventila vnútorného požiarneho vodovodu môže byť max. 1,3m od podlahy. Pre potreby uvedených požiarnych úsekov budú navrhnuté buď hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou

svetlosťou 33 mm dĺžka hadice 30 m, alebo nástenný hydrant s plochou požiarnou hadicou s minimálnou svetlosťou hubice 13 dĺžka hadice 20 m a min. prietokom Q = 120 l.min-1 a to v súlade s ustanovením čl. 5.5.1 STN 92 0400, nakoľko sa jedná o požiarne úseky priestorov s lineárnou rýchlosťou šírenia požiaru v1 > 1,2 m.min-1 stanovenou v súlade s tab. B.1 v prílohe B STN 092 0400. Najvhodnejším riešením je inštalovať navijaky s tvarovo stálou hadicou pretože majú väčší dosah a sú vhodnejšie pre prvotný zásah proti požiaru pre neprofesionálny personál v oblasti likvidácii požiarov. Pre požiarne úseky administratívno-sociálnych vstavkov budú postačujúce hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, alebo nástenný hydrant s plochou požiarnou hadicou s minimálnou svetlosťou hubice 11 a min. prietokom Q = 93 l.min-1 a to v súlade s ustanovením čl. 5.5.2 STN 92 0400, nakoľko sa jedná o požiarne úseky priestorov s lineárnou rýchlosťou šírenia požiaru v1 > 0,3 m.min-1 stanovenou v súlade s tab. B.1 v prílohe B STN 92 0400. Ďalšia potreba požiarnej vody bude v posudzovanom areály zabezpečená z viacerých vonkajších nadzemných požiarnych hydrantov DN 150 (tj. pevná spojka 2 x 75/B/ a 2 x 110) umiestnenom na samostatnom areálovom potrubí s minimálnou menovitou svetlosťou DN 150 podľa prílohy č. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. Podľa § 8 ods. 9 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. Požiarne hydranty budú pred predmetným objektom umiestnené vo vzdialenosti najviac 160 m medzi sebou, max. 80 metrov jednotlivo od riešených objektov, minimálne 5 metrov od obvodových stien objektov a mimo požiarno-nebezpečný priestor jednotlivých objektu v súlade s požiadavkami prílohy č.4 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. Zokruhovaný vodovod sa predbežne nepožaduje v zmysle čl. 4.5.1 STN 92 0400.

Požiarno – technické zariadenia

Pre rýchly zásah proti požiaru budú v riešenom objekte navrhnuté hasiace prístroje s náplňami a hasiacim médiom presne voleným podľa príslušného priestoru ich predpokladaného využitia. Ich konečné počty a rozmiestnenie bude presne uvedené v ďalšom stupni PD pre stavebné povolenie v súlade s STN 92 0202-1. Čo sa týka ostatných požiarnotechnických zariadení platí, že všetky priestory posudzovaných požiarnych úsekov budú musieť byť vybavené požiarnotechnickými zariadeniami v zmysle konkrétnych výpočtov požiarneho rizika, respektíve požiadaviek ustanovení vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Predbežne sa v rámci posudzovanej skladovej stavby uvažuje so stabilným hasiacim zariadením (SHZ), elektrickou požiarnou signalizáciou (EPS) a zariadením na odvod tepla a splodín horenia (ZoTSH).

Elektrické zariadenia, bleskozvody, dieselagregát, vzt

Elektroinštalácie a elektrické zariadenia objektu musia byť riešené podľa ustanovení STN 33 2000-5-51 do príslušných prostredí stanovených odbornou komisiou. K inštalovaným elektrickým zariadeniam bude užívateľ archivovať sprievodnú dokumentáciu a najmä protokol o určení vonkajších vplyvov a prostredí. Ochranu proti nebezpečnému dotyku spracovať v zmysle STN IEC 61 140 (33 2010) Ochrana pred úrazom el. prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia a ochrana pred účinkami stat. elektriny bude riešená podľa STN 33 2030 a STN 33 2031. Ďalej je potrebné rešpektovať súbor noriem STN 33 2000 Elektrické inštalácie nízkeho napätia, ktoré harmonizujú bezpečnostné normy súboru IEC 60364 a HD 60364. Ochrana pred nebezpečným účinkom blesku bude riešená podľa STN EN 62305 - súbor nových noriem. Prestupy rozvodov požiarno-deliacimi konštrukciami musia byť utesnené podľa požiadaviek STN 92 0201-2 a podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. (– tj. napr. upchávky HILTI, Intumex, tesniace betónové tmely atď.). Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť konkrétnej požiarno-deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI90 minút. Užívateľ zabezpečí, aby elektrické svietidlá a elektrické zdroje svetla

boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru, aby neboli prekryté horľavými látkami a aby vo vzdialenosti najmenej 20 cm od nich neboli umiestňované horľavé materiály. Elektrické zariadenia ktoré budú v prevádzke počas požiaru (t.j. napríklad elektrická požiarna signalizácia, SHZ, ZODT, prípadne ústredňa MaR vypínajúca bežnú VZT, el. časti zariadenia núdzového osvetlenia, a prípadne ďalších zariadení) sú elektrické zariadenia, ktoré musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie podľa § 91 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Trvalú dodávku elektrickej energie pri požiari a vlastnosti káblových rozvodov určuje technická norma STN 92 0203 Požiarna bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari.

Záver

Posudzovaný objekt „HALA Q&L 2“ je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti pri rešpektovaní podmienok predmetného projektu PO v tejto etape vyhovujúci na daný účel využitia. Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti bol predmetný objekt posúdený v rozsahu projektu prikladaného pre vydanie územného rozhodnutia (UR), a to v zmysle § 40a vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov. To znamená, že predmetný objekt musí v tejto etape vyhovovať hlavne z hľadiska vhodnosti umiestnenia navrhovanej stavby od okolitej zástavby, predovšetkým v závislosti od pravdepodobnosti odstupových vzdialeností, určenia predbežného množstva vody na hasenie požiarov, ako aj zabezpečenia prístupových komunikácií a nástupných plôch na zásah hasičskou jednotkou. Prípadné zmeny oproti navrhovanému stavu je potrebné opätovne prehodnotiť z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti, respektíve dopracovať v ďalšom stupni PD pre stavebné povolenie.

17. ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNO-KONŠTRUKČNÁ KONCEPCIA RIEŠENIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

SO 01 – SO 110
HALA + VSTAVKY + MEZANÍN

Stavebné konštrukcie

Architektonicky je stavba haly riešená ako jednoduchý kubus nad obdĺžnikovým resp. uskočeným pôdorysom. Skladový priestor bude slúžiť ako sklad na skladovanie a manipuláciu s tovarom v rozsahu nadväzujúcom na skladovanie tovaru.

Objekt je koncipovaný ako nepodpivničený s plochou strechou a výškou po atiku 14,7m. Svetlá výška haly je 12,2m. Fasáda haly je navrhovaná so sendvičových panelov s farebne odlíšenými časťami s administratívnymi vstavkami. Hala je rozdelená na dve skladové jednotky, 5 vstavkov, technické zázemie a pozdĺž fasády na osiach 1 a 21 je navrhnutý mezanín. Celkovo je fasáde objektu navrhnutých 12 dokovacích mostíkov 6 úrovňovým vjazdov. Každý z pätice vstavkov ponúka na troch nadzemných podlažiach zázemie pre pracovníkov skladu (šatne so zázemím, toalety, oddychovú miestnosť) a administratívne priestory v podobe kancelárii a zasadacích miestnosti. Ďalej sú to školiace a kontrolné miestnosti, vzorkovne a pod.. Skladová hala je na úrovni mezanínu spojený prepojom s už existujúcou skladovou halou na vedľajšom pozemku, ktorá je vlastníctve investora.

Zemné práce

Vzhľadom na rozsah sa výkopy prevádzali malou mechanizáciou, prípadné čiastkové výkopové práce ručne. Tesne pred betonážou základov bolo potrebné ručné začistenie až na základovú škáru. Podložie bolo stabilizované cementom v dostačujúce hrúbke.

Základy

Obvodové a vnútorné nosné stĺpy haly sú založené na pilótach so základovými hlavicami. Rozmery pilót boli navrhnuté tak, aby maximálne napätie v základovej škáre nepresiahlo povolené hodnoty. V mieste zásobovacích dokov pre kamióny, kde je znížený terén na úroveň -1,200 m je horná hrana pätky znížená o tento rozmer. Všetky murované aj prefabrikované steny, steny schodiska, schodiskové rameno sú založené na monolitických základových pásoch.

Zvislé konštrukcie

Nosný systém budovy tvorí železobetónový prefabrikovaný skelet s votknutými PREFA stĺpmi. Všetky stĺpy sú zhotovené ako nedelené priebežné. Obvodové stĺpy slúžia okrem prenosu zaťaženia od strechy aj na uchytenie obvodového plášťa. Všetky PREFA stĺpy sú obojstranne votknuté do základovej železobetónovej prefabrikovanej hlavice. Základná modulová osnova je 12,0m x 23,6m. Dispozičné umiestnenie nosných stĺpov je zrejmé z grafickej časti projektovej dokumentácie.

Nosné konštrukcia stien vstavkov je z konštrukcie hrubej 325 mm (pórobetónové murivo 250 mm, sadrokartónová konštrukcia 75mm). Steny technických miestností sú z pórobetónového muriva hrúbky 250 mm.

Stropy

Stropná konštrukcia vo vstavkoch je tvorená predpätými panelmi SPIROL hrúbky 200mm a pre konštrukciu mezanínu je zrealizovaný SPIROL hrúbky 265mm. Ukladané sú na prefabrikované prievlaky. Prievlaky sú ukladané na konzokly a hlavy stĺpov.

Na stropných konštrukciách vo vstavkoch je zavesený SDK minerálny kazetový podhľad vo výške +2,700m od podlahy bez tepelnej izolácie. V miestnostiach toaliet je navrhnutý SDK podhľad vhodný do vlhkého prostredia (minerálne kazety vhodné do vlhkého prostredia).

Podlahy

Podlahy sú navrhnuté s rôznymi nášľapnými vrstvami, podľa druhu a účelu miestnosti. V hygienických priestoroch je navrhnutá keramická dlažba lepená flexibilným tmelom. Presný typ povrchových úprav bude vybratý na základe vzorkovania a po dohode s investorom a dodávateľom. V priestoroch skladov, výroby a v technických miestnostiach bude zhotovená drátkobetónová podlaha hr. 220 mm + ochranný utesňujúci náter (posyp+nástrek).

Zastrešenie

Budova je zastrešená plochou strechou so sklonom 2,0%, pokrytou povlakovou krytinou z PVC hr. 1,5 mm.

Sklon strechy je daný tvarom hornej hrany prefabrikovaných nosníkov. Na väzníky sa ukladá priamo trapézový plech T150 s výškou vlny 150 mm. V skladbe zastrešenia haly sa na trapézový plech ukladaná tepelná izolácia z minerálnej vlny hr. 180 mm. Tepelnú izoláciu je potrebné ukladať kolmo na smer vlny trapézového plechu, v dvoch vrstvách s prekrytím škár. Na styku trapézového plechu a tepelnej izolácie je vložená PE fólia hr. 0,2 mm slúžiaca ako parozábrana. Na odvodnenie plochej strechy je navrhnutý podtlakový odvodňovací systém. Systém sa skladá z potrubí, strešných vtokov a kotviaceho systému.

Výplne otvorov

V obvodových konštrukciách sú navrhnuté okná s plastovým rámovým profilom s tepelno - izolačným zasklením. Koeficient prechodu tepla okna musí byť najviac U = 0,85 W/m2.K (ref. zasklenie – trojsklo). Exteriérové vstupné dvere do vstavku sú z hliníkových profilov s prerušením tepelného mostu osadené v hliníkovom ráme, pričom U = max. 0,85 W/(m2.K). Rámové časti okien sú farbe RAL 7016.

Všetky okná na fasáde na osi 1 budú vyhotovené tak aby nebol možný priamy výhľad z nich. Buď budú použité okenné fólie, mliečne sklo, prípadne predsadená konštrukcia pred oknami, presné riešenie bude upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Riešenie je navrhnuté v zmysle požiadavky majiteľa susedného pozemku.

Únikové dvere zo skladovej časti haly a dvere do technických miestností sú navrhnuté ako oceľové s obvodovým tesnením. V obvodovom plášti sú osadené sekcionálne brány pre zásobovanie s oceľovými lamelami (s polyesterovou povrchovou úpravou vo farbe RAL 7016. Interiérové dvere sú navrhnuté ako drevené rámové s profilovanými lištami osadené do drevenej zárubne resp. oceľovej zárubne. Presný tvar a farebný odtieň určil investor po konzultácii s dodávateľom.

Povrchové úpravy

Vonkajšie obvodové steny budú vyhotovené ako horizontálny sendvičový panel s tepelnou izoláciu hr. 150 mm. Fasáda haly je navrhovaná v odtieňoch RAL DESIGNE 250-70-15, RAL DESIGNE 250-80-10, RAL DESIGNE

250-90-05, a RAL 9010 uložených podľa výkresu pohľadov. Obvodový sendvičový panel na vstavkoch bude ukladaný vertikálne vo farbe RAL 7016. Celková hrúbka obvodového plášťa je 150 mm. Po obvode objektu sú na hornú hranu základových pätiek ukladané prefabrikované základové nosníky hr. 330 mm (70 mm železobetón, 120 mm tepelná izolácia, 140 mm železobetón) s povrchovou úpravou vonkajšej strany ako pohľadový betón tvoriaci sokel stavby.
Vnútorné SDK priečky a SDK predsteny budú vyhotovené zo sadrokartónových dosiek. Sanitárne priestory sú obložené do keramickým obkladu.
Konkrétny typ a celkový design jednotlivých povrchových materiálov zabudovaných v interiéri a exteriéri bude určený výberom po dohode architekta s investorom na základe predložených vzoriek. Všetky materiály musia byť hygienicky nezávadné a musia mať certifikát schvaľujúci použitie pre tento objekt.

Hydroizolácie
Po zhotovení základov a zhutnení násypových konštrukcií sa pristúpilo k riešeniu izolácii spodnej stavby. Na násype sa vyhotovila vrstva separačnej fólie v 2 vrstvách hr. 0,1 mm ktorá tvorí poistnú hydroizolačnú vrstvu. Na fóliu bola zhotovená drátkobetónová doska hr. 220 mm z vodostavebného betónu. Ako hydroizolácia plochej strechy je použitá povlaková krytina z PVC hr. 1,5 mm mechanicky kotvená do trapézového plechu.

Tepelné izolácie
Na vonkajšie obvodové steny bola použitá tepelná izolácia hr. 150 mm zakomponovaná do skladby fasády z horizontálne orientovaného sendvičového panela v časti haly a vertikálne orientovaného panela v časti administratívnych vstavkov. Výpočtová hodnota súčiniteľa tepelnej vodivosti však nesmie byť väčšia ako 0,035 W/m.K.

Vykurovanie

Ako podklad pre vypracovanie projektovej dokumentácie slúžili stavebné výkresy a individuálne požiadavky investora.

Tepelnotechnické parametre

Výpočet tepelných strát bol vykonaný podľa STN EN 12 831.

Stenové obvodové konštrukcie:	**$U = 0{,}240\ W.m^{-2}.K^{-1}$** **$U = 0{,}150\ W.m^{-2}.K^{-1}$**	Skladová časť Administratívna časť
Strešné konštrukcie:	**$U = 0{,}200\ W.m^{-2}.K^{-1}$** **$U = 0{,}150\ W.m^{-2}.K^{-1}$**	Skladová časť Administratívna časť
Podlaha na teréne:	**$U = 0{,}450\ W.m^{-2}.K^{-1}$**	
Brány skladovej časti:	**$U = 2{,}2\ W.m^{-2}.K^{-1}$**	
Okenné a dverné konštrukcie administratívnej časti::	**$U = 1{,}0\ W.m^{-2}.K^{-1}$**	
Vonkajšia výpočtová teplota:	**$\theta_e = -11\ °C$**	
Tepelná strata skladovej časti SO 101:	**$\Phi = 345{,}0\ kW$**	
Tepelná strata skladovej časti SO 102:	**$\Phi = 57{,}0\ kW$**	
Tepelná strata Mezanín 1 SO 109:	**$\Phi = 98{,}0\ kW$**	

Tepelná strata Mezanín 2 SO 110:	**Φ = 45,0 kW**	
Tepelná strata administratívnej časti SO 103, SO 106:	**Φ = 26,0 kW**	Každá časť samostatne 26,0 kW
Tepelná strata administratívnej časti SO 104, SO 105, SO 107:	**Φ = 24,0 kW**	Každá časť samostatne 22,0 kW

Popis technického riešenia

Zariadenie č. 1 - SO 101 HALA A, SKLAD 01

Ako zdroj tepla pre zabezpečenie potrieb vykurovania skladovej časti je uvažovaných 8 ks tmavých plynových žiaričov s pretlakovými horákm. Plynové žiariče budú zavesené v horizontálnej polohe na nosnú časť stropnej konštrukcie, spodná hrana žiariča vo výške +12,700m nad podlahou halovej časti. Prevádzka plynových žiaričov bude nezávislá na vnútornom vzduchu. Prívod vzduchu a odvod spalín pre jednotlivé plynové žiariče bude zabezpečený koncentrickými dymovodmi ⍰100/150mm, ktoré budú vedené od plynových žiaričov nad strechu haly. Ukončenie koncentrických dymovodov bude minimálne 0,6m nad atikou strechy vo výške +16,000. Regulácia výkonu plynových žiaričov bude zónová pomocou regulátorov dodávaných k plynovým žiaričom ako príslušenstvo.

TECHNICKÉ PARAMETRE PLYNOVÝCH ŽIARIČOV :

typ:	TMAVÝ PLYNOVÝ INFRAŽIARIČ ADRIAN-RA AA502
počet plynových žiaričov:	8ks
menovitý tepelný príkon:	47,6 kW
menovitý tepelný výkon:	46,0 kW
maximálna hodinová spotreba zemného plynu:	5,0 m3/h
vstupný tlak zemného plynu:	(1,8 ÷ 3,8) kPa
elektrický príkon / pripojovacie elektrické napätie:	135 W / 1x 230V, 50 Hz
hmotnosť plynového žiariča	110 kg

V prípade, že nie je možné dodržať minimálne odstupové vzdialenosti, navrhujeme exponované časti regálového systému vhodne zatieniť pred osálaním, napr. matným hliníkovým plechom.

Zariadenie č. 2 - SO 102 HALA B, SKLAD 02

Ako zdroj tepla pre zabezpečenie potrieb vykurovania skladovej časti je uvažovaných 2 ks tmavých plynových žiaričov s pretlakovými horákm. Plynové žiariče budú zavesené v horizontálnej polohe na nosnú časť stropnej konštrukcie, spodná hrana žiariča vo výške +12,700m nad podlahou halovej časti. Prevádzka plynových žiaričov bude nezávislá na vnútornom vzduchu. Prívod vzduchu a odvod spalín pre jednotlivé plynové žiariče bude zabezpečený koncentrickými dymovodmi ⍰100/150mm, ktoré budú vedené od plynových žiaričov nad strechu haly. Ukončenie koncentrických dymovodov bude minimálne 0,6m nad atikou strechy vo výške +16,000. Regulácia výkonu plynových žiaričov bude zónová pomocou regulátorov dodávaných k plynovým žiaričom ako príslušenstvo.

TECHNICKÉ PARAMETRE PLYNOVÝCH ŽIARIČOV :

typ:	TMAVÝ PLYNOVÝ INFRAŽIARIČ ADRIAN-RA AA502
počet plynových žiaričov:	2ks

menovitý tepelný príkon: 47,6 kW
menovitý tepelný výkon: 46,0 kW
maximálna hodinová spotreba zemného plynu: 5,0 m3/h
vstupný tlak zemného plynu: (1,8 ÷ 3,8) kPa
elektrický príkon / pripojovacie elektrické napätie: 135 W / 1x 230V, 50 Hz
hmotnosť plynového žiariča 110 kg

V prípade, že nie je možné dodržať minimálne odstupové vzdialenosti, navrhujeme exponované časti regálového systému vhodne zatieniť pred osálaním, napr. matným hliníkovým plechom.

Zariadenie č. 3 - SO 103, SO 104, SO 105, SO 106, SO 107 – ADMINISTRATÍVNY VSTAVOK

Navrhované stavebné objekty SO103 až SO107 sú približne rovnaké. Každý objekt bude zásobovaný teplom samostatným plynovým závesným kondenzačným kotlom. Návrh technického riešenia vykurovania je rovnaký pre každý administratívny vstavok

Zdroj tepla

Ako zdroj tepla pre účely vykurovania a prípravy TÚV pre administratívne časti SO03 až SO07 je pre každú časť inštalovaný plynový nástenný kondenzačný kotol VIESSMANN Vitodens 100-W, s menovitým tepelným výkonom pri teplote systému 80/60°C v rozsahu 2,9 až 29,3 kW, max 32 kW, ktorý je osadený v technických miestnostiach podľa výkresovej dokumentácie. Spaľovanie paliva v navrhovanom kotle je atmosférické, prostredníctvom modulovaného cylindrického horáka MatriX, ktorý vďaka tkanivu MatriX z ušlachtilej nehrdzavejúcej ocele má vysokú energetickú efektívnosť. Kotol je vybavený jednotkou elektronickej regulácie pre prevádzku podľa ekvitermiky, spalinovým ventilátorom s reguláciou otáčok.

Technické parametre kotla (5ks):

- názov plynového kotla: VIESSMANN Vitodens 100-W B1HF
- typ kotla podľa TPP: zhotovenie B
- menovitý tepelný výkon kotla: 2,9 ÷ 29,3 kW
- maximálny prevádzkový pretlak: 300 kPa
- normovaný stupeň využitia uvedený výrobcom pri 30 % zaťažení: 0,98 až 109 %
- plynová prípojka 3/4"
- maximálna hodinová spotreba zemného plynu: 3,68 m3/h
- pripojovací pretlak plynu: 2,5 kPa
- množstvo spalín pri vstupnej teplote 60 °C: 58,6 kg/h
- membránová expanzná nádoba 8 litrov
- pripojovacie elektrické napätie: 1x230V, 50Hz
- elektrický príkon: 110 W
- hmotnosť kotla: 37,6 kg

Podrobné technické parametre kotla a montážne predpisy sú uvedené v technickej dokumentácii kotla.

Kotol obsahuje obehové čerpadlo Grundfos UPM3 15-75. Na vratnom potrubí vykurovacej vody pre oba okruhy je osadený filter mechanických nečistôt (dodávka Viessmann) a uzatváracie a vypúšťacie armatúry

príslušnej svetlosti. Potrubné rozvody vykurovacej vody sú na najvyšších miestach opatrené automatickými odvzdušňovacími ventilmi a na najnižších vypúšťacími kohútmi.
Kotol je zavesený na stene tak, aby bolo možné kotol pripojiť dymovodom na komín. Pri umiestňovaní plynových kotlov je potrebné rešpektovať STN 90 0300, požiadavky na požiarnu bezpečnosť v miestne odvodu spalín a na ochranu pred ich vniknutím do miestnosti podľa príslušných predpisov.
Nakoľko sa jedná o uzavretý plynový spotrebič typu C, v zmysle TPP 704 01 sa nekladú osobitné požiadavky na objem miestnosti. Pri umiestňovaní plynového kotla je potrebné rešpektovať STN 90 0300, požiadavky na požiarnu bezpečnosť v miestne odvodu spalín a na ochranu pred ich vniknutím do miestnosti podľa príslušných predpisov.

- vykurovací systém SO 103 až SO 107:

membránová expanzná nádoba REFLEX 35/4 o objeme 35dm3, maximálny prevádzkový pretlak 400kPa,

Odvod spalín a kondenzátu
Odvod spalín od každého plynového kotla bude riešený koncentrickým komínom ⌀80/125mm, ktorý bude vedený od kotla vertikálne nad strechu haly. Ukončenie koncentrických komínov bude vo výške +16,000m, prevýšenie komínov nad atikou strechy bude minimálne 0,60m. Koncentrické komíny vedené v skladovými priestormi po strechu haly budú okapotované vhodným stavebným materiálom s odpovedajúcou požiarnou odolnosťou v zmysle požiadaviek požiarnej ochrany. Prestupy komínov cez stavebné konštrukcie oddeľujúce požiarne úseky budú utesnené protipožiarnym tmelom s odpovedajúcou požiarnou odolnosťou v zmysle požiadaviek požiarnej ochrany.
Kondenzát vytvorený počas prevádzky kondenzačných kotlov bude odvádzaný do kanalizácie.

Okruh ústredného vykurovania
Vykurovacia voda je z kotla dopravovaná integrovaným obehovým čerpadlom (súčasť kotla Viessmann) cez hlavné rozvodné potrubie vykurovacej vody vedené v podhľade prízemia administratívnej časti. Z hlavného ležatého rozvodu vykurovacej vody budú vyhotovené odbočky s prechodom na plasthliníkové potrubia vykurovacej vody pre napojenie vykurovacích telies osadených v jednotlivých miestnostiach na prízemí administratívnej časti. Potrubné rozvody vykurovacej vody budú na najvyšších miestach opatrené odvzdušňovacími ventilmi a na najnižších miestach vypúšťacími kohútmi.
Teplota vykurovacej vody pre okruh ústredného vykurovania je ekvitermicky regulovaná (zabezpečí kotlová regulácia).
Na vykurovanie administratívnych objektov sú navrhované vykurovacie oceľové doskové telesá KORADO, typ VK so stavebnou výškou 400, 500, 600 a 900 mm a maximálnym pracovným pretlakom 600 kPa. Vykurovacie telesá budú pripojené zo steny prostredníctvom rohového radiátorového šroubenia tvaru H, typ HONEYWELL VERAFIX VKE s roztečou 50 mm a redukciou G 1/2 na G 3/4. Prietok vykurovacej vody jednotlivými vykurovacími telesami je zaregulovaný prostredníctvom integrovanej ventilovej vložky 4360 s prednastavením, ktorá je súčasťou vykurovacích telies VK.
Teplotu v jednotlivých miestnostiach je možné regulovať termostatickými hlavicami HONEYWELL THERA-4 so závitom M30 x 1,5, ktoré budú osadené na každom vykurovacom telese. Teplotu je možné regulovať v rozsahoch 6 až 26 °C. Každé vykurovacie teleso je opatrené odvzdušňovacím ventilom.

Príprava TÚV

Príprava TÚV bude zabezpečená pre každý objekt samostatným zásobníkovým ohrievačom
SO 103 a SO 106 : VIESSMANN VITOCELL 100-W typ CVA objem 300 litrov, hmotnosť 151 kg
SO 104, SO 105, SO 107: VIESSMANN VITOCELL 100-V typ CVA objem 600 litrov, hmotnosť 181 kg
Zásobníky budú potrubne napojená na príslušné hrdlá plynových kotlov. Cirkulácia TÚV bude zabezpečená cirkulačným čerpadlom (dodávka ZTI). Na prívode studenej vody bude osadená elektromagnetická úpravňa vody EZV D 25 pre zabránenie tvorby vodného kameňa na teplovýmenných plochách, expanzná nádoba s vakom a súbor potrubných armatúr, poistný ventil a tlakomer.

Tlakové pomery vykurovacieho systému

Vo vykurovacom systéme budú nasledujúce tlakové pomery:

- statický pretlak v sústave p_{stat} = 70 kPa
- počiatočný pretlak v sústave p_o = 80 kPa
- minimálny prevádzkový pretlak v sústave p_{pmin} = 120 kPa
- maximálny prevádzkový pretlak v sústave p_{pmax} = 250 kPa
- maximálny pretlak v sústave p_{max} = 300 kPa

Nútený obeh vykurovacej vody

Nútený obeh vykurovacej vody v okruhu vykurovacích telies je zabezpečovať integrované vysokoúčinné teplovodné obehové čerpadlo (súčasť kotla) Grundfos UPM3 15-75.

Potrubia a armatúry

Potrubné rozvody vykurovacej vody sú zhotovené oceľových potrubí, spájanie oceľových potrubí je zváraním. Prípojné potrubia vykurovacej vody k vykurovacím telesám sú zhotovené z plasthliníkových potrubí, spájanie potrubí je uvažované pomocou lisovacích tvaroviek. Na najvyšších miestach sú osadené odvzdušňovacie ventily, na najnižších miestach vypúšťacie armatúry. Spádovanie potrubí je uvažované 0,2 %.

Tepelné izolácie. Oceľové a plasthliníkové potrubia vykurovacej vody sú tepelne izolované tepelnou izoláciou na báze polyetylénu, hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé dimenzie je u potrubí vedeného v podhľade 20 mm. Hrúbka izolácie plasthliníkového potrubia v SDK priečkach, resp. v podlahách je 9 alebo 13 mm (podľa potreby a miesta).

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

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

Hydraulické vyregulovanie vykurovacej sústavy

Pre zabezpečenie hydraulickej stability vykurovacieho systému sú:

- Všetky vykurovacie telesá opatrené integrovanou termostatickou vložkou 4360 s prednastavením a rohovým pripojovacím dielom HONEYWELL VERAFIX VKE s možnosťou uzatvorenia, vypustenia Rp1/2''xG3/4'.

Vetranie technickej miestnosti

Odvetranie miestnosti – kotolňa vstavku.
Technická miestnosti sú vetrané podtlakovo.
Odvod vzduchu je riešený pomocou potrubného ventilátora. Odvodné potrubie je výustené nad strechu haly. Výmena vzduchu je navrhnutá na 5x/h výmenu. Prívod vzduchu je cez požiarny tanierový ventil/ dverová mriežka. Ovládanie je pomocou vypínača na stene od svetla v danej miestnosti (rieši ELI).

Riadenie a regulácia
Prevádzka každej technickej miestnosti je plne automatizovaná, čo zabezpečí riadiaci systém dodaný s obomi plynovými kondenzačnými kotlami a zariadenie MaR.
Činnosť kotlov je riadená regulačným systémom výrobcu plynových kotlov tak, aby boli dodržané potrebné prevádzkové parametre: teplota výstupu a požadovaná teplota vykurovacích okruhov.
Základné funkcie, ktoré plní regulátor:

- regulácia primáru v rozsahu 60 až 80°C,
- automatické odstavenie kotolne, resp. jej uvedenie do prevádzky,
- regulácia vykurovania podľa vonkajšej teploty vzduchu,
- časové riadenie útlmov,
- max. teplota vykurovacej vody (95°C).

Zariadenie č. 4 - SO 109 MEZANÍN 1
Na dokurovanie priestoru pod mezanínom 1 sú doplnené 4ks PLYNOVÝ TEPLOVZDUŠNÝ AGREGÁT

Typu:	ADRIAN-AIR AX25 ERP
MENOVITÝ VÝKON:	24,18 kW
SPOTREBA ZEMNÝ PLYN:	2,5m3/h
ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE	1f/ 230V/ 50Hz
ELEKTRICKÝ PRÍKON:	230W
HMOTNOSŤ:	82kg

Cca 4,5m OD PODLAHY HALY

Zariadenie č. 5 - SO 110 MEZANÍN 2
Na dokurovanie priestoru pod mezanínom 2 sú doplnené 2ks PLYNOVÝ TEPLOVZDUŠNÝ AGREGÁT

Typu:	ADRIAN-AIR AX25 ERP
MENOVITÝ VÝKON:	24,18 kW
SPOTREBA ZEMNÝ PLYN:	2,5m3/h
ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE	1f/ 230V/ 50Hz
ELEKTRICKÝ PRÍKON:	230W
HMOTNOSŤ:	82kg

Cca 4,5m OD PODLAHY HALY

Starostlivosť o životné prostredie
Znečisťovanie ovzdušia

znečisťovania ovzdušia typu „stacionárne zariadenie na spaľovanie palív“, sa vzťahujú príslušné ustanovenia zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší, kde sú uvedené aj povinnosti prevádzkovateľa zdroja znečistenia ovzdušia. Z plynových spotrebičov budú do ovzdušia produkované hlavne oxidy dusíka (NOX) a oxidy uhlíka. Vzhľadom na inštalovaný tepelný príkon zdrojov tepla (plynové kotle a plynové vykurovacie zariadenia pre vykurovanie skladových priestorov - súčet tepelných príkonov všetkých zariadení väčší 300 kW - sa jedná o nový stredný zdroj znečisťovania ovzdušia. Povinnosti prevádzkovateľa stredného zdroja znečistenia ovzdušia sú stanovené v zákone č. 137/2010 Z.z. Emisné limity sú uvedené v prílohe č.4, vyhlášky č. 410/2012 Z.z.

Kategorizácia zdroja znečisťovania ovzdušia je určená v zmysle prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší.

	Číslo kategórie	Názov kategórie	Prahová kapacita	
			1 veľký zdroj	2 stredný zdroj
Zdroj	**Vykurovanie**			
	1	**Palivovo-energetický priemysel**	≥ 50	≥ 0,3
	1.1	Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW		

Skutočné dosahované hodnoty emisii znečisťujúcich látok (NOX, CO) pri navrhovaných zdrojoch znečisťovania ovzdušia spĺňajú najprísnejšie požiadavky ochrany ovzdušia. Na základe uvedeného je možné konštatovať, že v rámci stavby je pri ochrane ovzdušia volená najlepšia dostupná technika s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na jej obstaranie a prevádzku podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší.

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

Sumarizácia zdrojov tepla

Názov plynového spotrebiča	P. ks	Jednotkové hodnoty			Sumárne hodnoty		
		Menovitý tepelný výkon [kW]	Menovitý tepelný príkon [kW]	Hodinová spotreba zemného plynu[m^3/h]	Celkový menovitý tepelný výkon [kW]	Celkový menovitý tepelný príkon [kW]	Celková hod. spotreba zemného plynu[m^3/h]
Plynový kondenzačný kotol	5	29,3	31,6	3,68	146,5	158,0	18,4
Plynový žiarič	10	46,0	47,6	5,0	460,0	476,0	50,0
Plynový teplovzdušný agregát	6	24,18	25,8	2,5	145,0	154,8	15,0

HALA Q&L 2 TRNAVA	**751,0**	**788,8**	**83,4**

Hluk

Zdrojom hluku budú plynové žiariče a plynové kotle. Aby sa hluk a vibrácie od plynových kotlov neprenášali do stavebných konštrukcií objektu, budú rozvody vykurovacej vody uchytené na objímkach s gumenými podložkami. Napojenie plynových žiaričov na odvod spalín bude pomocou flexibilných spalinových a vzduchových potrubí.

Odpady tekuté

Z plynových kotlov sa bude odvádzať kondenzát vzniknutý pri prevádzke kondenzačných kotlov do kanalizácie.

Odpady tuhé

Pri prevádzke plynových kotlov a plynových žiaričov nebudú vznikať tuhé odpady.

Zdravotechnika

Technické riešenie je spracované v zmysle STN 798701 v koordinácii s ostatnými profesiami. Časť zdravotechnika rieši zásobovanie vodou a odvádzanie odpadových vôd z objektu haly. Vnútorné rozvody pitného a požiarneho vodovodu, splaškovej a dažďovej kanalizácie budú napojené na areálové rozvody vodovodu a kanalizácie, ktoré sú riešené v samostatných častiach PD.

Rozvod vody

Objekt SO 101 – Hala bude zásobovaný pitnou vodou z areálového pitného vodovodu D90. Z areálového pitného vodovodu bude do objektu haly dovedená jedna prípojka vody D90. V tomto mieste sa prípojka vody opatrí objektovým uzáverom vody. Vnútorný rozvod pitného vodovodu bude dovedený cez priestory haly do každého vstavku. Na potrubí SV budú osadené uzávery a podružné vodomery. Príprava teplej vody bude riešená v každom vstavku samostatne v zásobníkoch TV situovaných v miestnostiach plynových kotolní. Armatúry na prívodnom potrubí studenej pitnej vody do zásobníka musia spĺňať podmienky STN 060830 a STN EN 1717. Cirkuláciu teplej vody bude zabezpečovať cirkulačné potrubie TV s cirkulačným čerpadlom. Celý vnútorný vodovod bude pravidelne odkalovaný a dezinfikovaný podľa prevádzkového poriadku užívateľa.

V každom vstavku budú rozvody studenej pitnej vody (SV) v súbehu s teplou vodou (TV) a cirkuláciou teplej vody (CV) vedené od zásobníka TV k jednotlivým zariaďovacím predmetom na 1.NP a 2.NP. Hlavné rozvody vody budú vedené v podhľade, pripájacie potrubia vodovodu budú vedené v drážkach zasekaných do muriva, alebo v inštalačných predstenách. Pripojovacie potrubia studenej a teplej vody budú z rúr trojvrstvových plasthliníkových.

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

Potreba pitnej vody : zdokumentovaná v SO 301 Vodovodná prípojka a areálový rozvod pitnej vody

Rozvody požiarnej vody

Rozvody vnútornej požiarnej vody sú riešené v samostatnej časti PO POB. Vnútorné hadicové hasiace zariadenia budú pripojené prípojkami z areálových rozvodov požiarneho vodovodu, resp. z rozvodov SHZ. Rozvody požiarnej vody budú v hale zavesené pod stropom, v maximálnej miere zaokruhované, budú vyhotovené z oceľových rúr závitových pozinkovaných (akosť ocele 11 353.1). Návrh počtu, veľkosti a rozmiestnenia hadicových hasiacich zariadení je riešený v projekte POB.

Potreba požiarnej vody : zdokumentovaná v časti POB, resp. SHZ.

Splašková kanalizácia

Vnútorná splašková kanalizácia bude odvedená prípojkami do areálovej splaškovej kanalizácie. Do splaškovej kanalizácie budú odvádzané odpadové vody z hygienických zariadení, kuchyniek a z technických miestností zo vstavkov v hale. Odpadové vody budú odvádzané gravitačne, zvislými odpadovými potrubiami kanalizácie vedenými v stenách, predstenách alebo pred stĺpmi. Pripájacie potrubia od jednotlivých zariadení do odpadových potrubí budú uložené v drážkach stenách alebo v inštalačných predstenách v spáde 3%. Splašková kanalizácia bude odvetraná nad strechu pomocou plastových ventilačných hlavíc. Odvod kondenzátu z VZT jednotiek a z klimatizačných jednotiek v administratívnej časti bude vedený cez zápachovú uzávierku do splaškovej kanalizácie. Vo všetkých kotolniach vo vstavkoch budú umiestnené podlahové vpuste, ktoré budú odkanalizované priamo do splaškovej kanalizácie.

Ležatá (zvodová) splašková kanalizácia v zemi sa zrealizuje z rúr a tvaroviek kanalizačných z PP (alternatívne PVC). Pripojovacie potrubia a odpadové potrubia splaškovej kanalizácie budú z HT-odpadového systému, hrdlované, tesnené gumeným krúžkom. Všetky prestupy potrubia do zeme je potrebné izolovať proti podzemnej vode v závislosti od jej tlaku a v koordinácii s hydroizolačným systémom stavby. Prestupy vetracieho kanalizačného potrubia strešnou konštrukciou sa budú izolovať proti dažďovej vode v koordinácii s riešením stavebnej časti. Prestupy plastových kanalizačných potrubí požiarnymi deliacimi konštrukciami budú opatrené certifikovanými protipožiarnymi uzávermi.

Odtokové množstvá splaškových OV : zdokumentované v SO 303 Areálová splašková kanalizácia a žumpa.

Dažďová kanalizácia

Odvodnenie strechy celej haly je riešené podtlakovým odvodňovacím systémom. Zvodové porubia podtlakovej kanalizácie budú zavesené pod stropom haly, budú vedené bezspádovo smerom k obvodovým nosným stĺpom. Zvislé odpadové podtlakové potrubia budú vedené a ukotvené pri stĺpoch a budú dovedené pod podlahu 1.NP. Strešné vtoky budú plastové, vybavené záchytnými košmi na zachytávanie hrubých nečistôt.

Dažďová kanalizácia sa zrealizuje z rúr a tvaroviek z vysoko hustotného polyetylénu (HDPE) prípadne podobný ekvivalent pre kanalizáciu, spájanie zváraním a elektrospojkami.

Odtokové množstvá dažďových OV : zdokumentované v SO 304 Areálová dažďová kanalizácia

Zariaďovacie predmety

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

Vzduchotechnika

Návrh vzt zariadení

Základné klimatické údaje v mieste stavby sú charakterizované týmito údajmi:

- teplota vonkajšieho vzduchu v lete výpočtová	max. 32 °C
- teplota vonkajšieho vzduchu v zime výpočtová	min. -12 °C
- nadmorská výška	cca 146 m n. m.
- normálny barometrický tlak	93,6 kPa
- entalpia v lete	59,7 kJ.kg-1
- entalpia v zime	-16,3 kJ.kg-1

Popis technického riešenia

Zariadenie č. 1 – VETRANIE PRIESTRU SO 101 HALA A, SKLAD 01

Sklad haly bude vetraný podtlakovo. Odvod vzduchu zo skladovej haly bude cez štyri strešné ventilátory s celkovým výkonom 14000 m3/h.

Výmena vzduchu v skladovacích priestoroch je navrhnutá na 0,5x/h výmenu do výšky pobytovej zóny 2,0 m. Prívod vzduchu bude cez netesnosti haly a otvorové konštrukcie na fasáde objektu. Ovládanie bude pomocou ovládača umiestneného v priestore (rieši ELI).

4x Technické parametre strešného odvodného ventilátora:

Vzduchový výkon odvod	3 500 m3/h
Externá tlaková strata	300 Pa
Príkon	0,8 kW
Istenie	1,5 A
Napätie	3-400V

Zariadenie č. 2 – VETRANIE PRIESTRU SO 102 HALA B, SKLAD 02

Sklad haly bude vetraný podtlakovo. Odvod vzduchu zo skladovej haly bude cez dva strešné ventilátory s celkovým výkonom 2 400 m3/h.

Výmena vzduchu v skladovacích priestoroch je navrhnutá na 0,5x/h výmenu do výšky pobytovej zóny 2,0 m. Prívod vzduchu bude cez netesnosti haly a otvorové konštrukcie na fasáde objektu. Ovládanie bude pomocou ovládača umiestneného v priestore (rieši ELI).

2x Technické parametre strešného odvodného ventilátora :

Vzduchový výkon odvod	1 200 m3/h
Externá tlaková strata	300 Pa
Príkon	0,6 kW
Istenie	1,3 A

Napätie	3-400V

Zariadenie č. 3 – VETRANIE A CHLADENIE PRIESTROV OBJEKTOV SO 103 a SO 106 ADMINISTRATÍVNY VSTAVOK

Vetranie priestorov sociálneho zabezpečenia a bezokenných miestností

Pre vetranie sociálnych zariadení a bezokenných miestností (1.NP a 2.NP) bude použitý podtlakový systém pomocou potrubného ventilátora (s časovým dobehom) osadeného v potrubí, ktoré ústi výfukovým kusom opatreným sitom nad strechou objektu. Ochranu proti spätnému prúdenie vzduchu v prípade nečinnosti ventilátora bude zabezpečovať spätná klapka. Koncový distribučný prvok bude tvoriť plastový tanierový ventil. Prívod vzduchu budú zabezpečovať dverové mriežky do okolitých miestností. Priestory WC muži, WC ženy, miestnosť pre upratovačku, kuchynka, sklad, chodby, schodiska...)

Odvod vzduchu na zariaďovací predmet:

WC 50 m3/h
Pisoár 30 m3/h
Umývadlo 25 m3/h
Výlevka 80 m3/h
Sprcha 150 m3/h
Kuchynka.....180 m3/h
Technická miestnosť.....5x/h
Sklad.....3x/h
Chodba, schodiska.....2x/h

Odvetranie miestnosti – kotolňa vstavku.

Technická miestnosť je vetraná podtlakovo. Odvod vzduchu je riešený pomocou potrubného ventilátora. Odvodné potrubie je výustené nad strechu haly. Výmena vzduchu je navrhnutá na 5x/h výmenu. Prívod vzduchu je cez požiarny tanierový ventil/ dverová mriežka. Ovládanie je pomocou vypínača na stene od svetla v danej miestnosti (rieši ELI).

Zariadenia č. 3

6x -Technické parametre potrubného ventilátora:

Vzduchový výkon odvod	530-550 m3/h
Externá tlaková sctrata	150 Pa
Príkon	70 W
Istenie	0,22 A
Napätie	1-230V
+ časový dobeh	

8x- Technické parametre potrubného ventilátora 2.102:

Vzduchový výkon odvod	155-280 m3/h
Externá tlaková sctrata	150 Pa
Príkon	50 W

Istenie	0,5 A
Napätie	1-230V
+ časový dobeh	

Vetranie šatní a priestorov sociálneho zabezpečenia na 3.NP:

Vetranie priestorov šatni a pridružených priestorov sociálneho zabezpečenia k šantám (WC, chodby....) nám bude zabezpečovať 10-násobnú výmenu vzduchu v miestnosti. Na prívod a úpravu vzduchu je navrhnutá podstropná kompaktná VZT jednotka s rekuperáciou tepla (t.j. spätné získavanie tepla) KLEMENS Global LP 04 R (2ks – pre každú šatňu samostatne) s viac ako 80% rekuperáciou s max. vzduchovým výkonom 650 m3/h privádzaného a 650 m3/h odvádzaného vzduchu, elektrickým ohrevom 3,0 kW, ktorá bude osadené pod stropom v miestnosti. Vetracia jednotka čerstvý vzduch filtruje a ohreje cez rekuperačný výmenník tepla s účinnosťou nad 80%. Vzduch je dopravovaný vstavanou dvojicou ventilátorov a bude nasávaní a vyfukovaný nad strechou objektu. Vzduch bude rozvádzaný VZT pozinkovaným SPIRO potrubím. Prívod a odvod vzduchu do priestoru bude distribuovaný výustky inštalované v štvorhrannom resp. kruhovom potrubí.

Ovládanie jednotky bude automatické – dodávanou riadiacou jednotkou. Táto ovláda chod jednotky, jej vzduchový výkon, ohrev a výstupnú teplotu tak, aby bola v priestore dodržaná potrebná teplota. Vetranie je navrhnuté ako mierne podtlakové.

4x VZT jednotka KLEMENS, Global LP 04, podstropná:

MN. VZDUCHU PRÍVOD 650 m3/h, ODVOD 650m3/h, 200 Pa
ELI ohrievač Qo=3,0kW, 230V, 50Hz, P=3,0 kW
ELI ventilátory P=0,200kW, 230V, 50 Hz, 0,74A,
Odvod kondenzátu 1x dn20mm
Rozmer 1300x1100mm,Výška 350mm, Hmotnosť 113kg

Chladenie vstavku SO 03 a SO 06

Potreba na chladenie priestorov kancelárií je vypočítaná podľa STN 730548. Pre klimatizáciu je navrhnutý nezávislý okruh systému VRV. Systém sa skladá z vonkajšej kondenzačnej jednotky (umiestnenej na streche haly) a vnútorných kazetových jednotiek.

V systéme chladenia je použité chladivo R410A. Prepojenie jednotiek bude pomocou izolovaným medeným potrubím. Vnútorné kazetové jednotky sú ovládané nástenným ovládačom. Množstvo chladiva použitého v systéme je 21,76 kg. (základná náplň 17kg, doplnenie chladiva 4,76kg)

Podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z., par. 4, príloha č. 1, časť IV sa jedná o vyhradené technické zariadenie nad 3 kg (skupiny B/i).V zmysle STN EN 378 sa jedná o priamy uzavretý systém chladenia kategórie B. Chladiaci systém s kompresormi, odlučovačmi kvapaliny a kondenzátormi sú umiestnené na voľnom priestranstve. Použité chladivo R410a patrí do bezpečnostnej skupiny A1.So zariadením je potrebné zaobchádzať v zmysle STN EN 378.

Technické parametre vonkajšieho chladiaceho zariadenia: - 2ks

Typ	SDV5-500EAI
Výkon chladenia	50 kW
Príkon	28 kW

Istenie	40 A
Napätie	3x400V

6x - Technické parametre vnútornej kazetovej jednotky:

Typ	SDV5-28CA
Výkon chladenia	2,8 kW
Príkon	50 W
Napätie	230V

16x - Technické parametre vnútornej kazetovej jednotky:

Typ	SDV5-36CA
Výkon chladenia	3,5 kW
Príkon	50 W
Napätie	230V

2x - Technické parametre vnútornej kazetovej jednotky:

Typ	SDV5-45CA
Výkon chladenia	4,5 kW
Príkon	50 W
Napätie	230V

Zariadenie č. 4 – VETRANIE A CHLADENIE PRIESTROV OBJEKTOV SO 104, SO 105 a SO 107 ADMINISTRATÍVNY VSTAVOK

Vetranie priestorov sociálneho zabezpečenia a bezokenných miestností

Pre vetranie sociálnych zariadení a bezokenných miestností (1.NP, 2.NP a na 3.NP - kuchynka) bude použitý podtlakový systém pomocou potrubného ventilátora (s časovým dobehom) osadeného v potrubí, ktoré ústi výfukovým kusom opatreným sitom nad strechou objektu. Ochranu proti spätnému prúdenie vzduchu v prípade nečinnosti ventilátora bude zabezpečovať spätná klapka. Koncový distribučný prvok bude tvoriť plastový tanierový ventil. Prívod vzduchu budú zabezpečovať dverové mriežky do okolitých miestností. Priestory WC muži, WC ženy, miestnosť pre upratovačku, kuchynka, sklad, chodby, schodiska...)

Odvod vzduchu na zariaďovací predmet:

WC 50 m3/h
Pisoár 30 m3/h
Umývadlo 25 m3/h
Výlevka 80 m3/h
Sprcha 150 m3/h
Kuchynka.....180 m3/h
Technická miestnosť.....5x/h
Sklad.....3x/h
Chodba, schodiska.....2x/h

Odvetranie miestnosti – kotolňa vstavku.

Technická miestnosť je vetraná podtlakovo. Odvod vzduchu je riešený pomocou potrubného ventilátora. Odvodné potrubie je výustené nad strechu haly. Výmena vzduchu je navrhnutá na 5x/h výmenu. Prívod vzduchu je cez požiarny tanierový ventil/ dverová mriežka. Ovládanie je pomocou vypínača na stene od svetla v danej miestnosti (rieši ELI).

21 x- Technické parametre potrubného ventilátora 2.102:

Vzduchový výkon odvod	155-280 m3/h
Externá tlaková sctrata	150 Pa
Príkon	50 W
Istenie	0,5 A
Napätie	1-230V
+ časový dobeh	

Vetranie šatní a priestorov sociálneho zabezpečenia na 3.NP:

Vetranie priestorov šatni a pridružených priestorov sociálneho zabezpečenia k šantám (WC, chodby....) nám bude zabezpečovať 10-násobnú výmenu vzduchu v miestnosti. Na prívod a úpravu vzduchu je navrhnutá podstropná kompaktná VZT jednotka s rekuperáciou tepla (t.j. spätné získavanie tepla) KLEMENS Global LP 02 R (2ks – pre každú šatňu samostatne) s viac ako 80% rekuperáciou s max. vzduchovým výkonom 500 m3/h privádzaného a 500 m3/h odvádzaného vzduchu, elektrickým ohrevom 3,0 kW, ktorá bude osadené pod stropom v miestnosti. Vetracia jednotka čerstvý vzduch filtruje a ohreje cez rekuperačný výmenník tepla s účinnosťou nad 80%. Vzduch je dopravovaný vstavanou dvojicou ventilátorov a bude nasávaní a vyfukovaný nad strechou objektu. Vzduch bude rozvádzaný VZT pozinkovaným SPIRO potrubím. Prívod a odvod vzduchu do priestoru bude distribuovaný výustky inštalované v štvorhrannom resp. kruhovom potrubí.

Ovládanie jednotky bude automatické – dodávanou riadiacou jednotkou. Táto ovláda chod jednotky, jej vzduchový výkon, ohrev a výstupnú teplotu tak, aby bola v priestore dodržaná potrebná teplota. Vetranie je navrhnuté ako mierne podtlakové.

6x VZT jednotka KLEMENS, Global LP 02, podstropná

MN. VZDUCHU PRÍVOD 500 m3/h, ODVOD 500m3/h, 200 Pa
ELI ohrievač Qo=3,0kW, 230V, 50Hz, P=3,0 kW
ELI ventilátory P=0,170kW, 230V, 50 Hz, 0,74A,
Odvod kondenzátu 1x dn20mm
Rozmer 1300x890mm,Výška 350mm, Hmotnosť 92,0kg

Vetranie bezokennej zasadačky na 2.NP:

Vetranie zasadačky nám bude zabezpečovať čerstvú dávku vzduchu 30 m3/h na osobu. Miestnosť bude vetraná rekuperačnou jednotkou. Na prívod a úpravu vzduchu je navrhnutá podstropná kompaktná VZT jednotka s rekuperáciou tepla (t.j. spätné získavanie tepla) KLEMENS Global LP 02 R (2ks – pre každú šatňu samostatne) s viac ako 80% rekuperáciou s max. vzduchovým výkonom 300 m3/h privádzaného a 300 m3/h odvádzaného vzduchu, elektrickým ohrevom 3,0 kW, ktorá bude osadené pod stropom v miestnosti.

Vetracia jednotka čerstvý vzduch filtruje a ohreje cez rekuperačný výmenník tepla s účinnosťou nad 80%. Vzduch je dopravovaný vstavanou dvojicou ventilátorov a bude nasávaní a vyfukovaný nad strechou objektu. Vzduch bude rozvádzaný VZT pozinkovaným SPIRO potrubím. Prívod a odvod vzduchu do priestoru bude distribuovaný výustky inštalované v štvorhrannom resp. kruhovom potrubí.

Ovládanie jednotky bude automatické – dodávanou riadiacou jednotkou. Táto ovláda chod jednotky, jej vzduchový výkon, ohrev a výstupnú teplotu tak, aby bola v priestore dodržaná potrebná teplota. Vetranie je navrhnuté ako mierne podtlakové.

3x VZT jednotka KLEMENS, Global LP 02, podstropná

MN. VZDUCHU PRÍVOD 300 m3/h, ODVOD 300m3/h, 200 Pa
ELI ohrievač Qo=3,0kW, 230V, 50Hz, P=3,0 kW
ELI ventilátory P=0,170kW, 230V, 50 Hz, 0,74A,
Odvod kondenzátu 1x dn20mm
Rozmer 1300x890mm,Výška 350mm, Hmotnosť 92,0kg

Chladenie vstavku SO 04, SO 05 a SO 07

Potreba na chladenie priestorov kancelárií je vypočítaná podľa STN 730548. Pre klimatizáciu je navrhnutý nezávislý okruh systému VRV. Systém sa skladá z vonkajšej kondenzačnej jednotky (umiestnenej na streche haly) a vnútorných kazetových jednotiek.

V systéme chladenia je použité chladivo R410A. Prepojenie jednotiek bude pomocou izolovaným medeným potrubím. Vnútorné kazetové jednotky sú ovládané nástenným ovládačom. Množstvo chladiva použitého v systéme je 19,5 kg. (základná náplň 16kg, doplnenie chladiva 3,5kg)

Podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z., par. 4, príloha č. 1, časť IV sa jedná o vyhradené technické zariadenie nad 3 kg (skupiny B/i).V zmysle STN EN 378 sa jedná o priamy uzavretý systém chladenia kategórie B. Chladiaci systém s kompresormi, odlučovačmi kvapaliny a kondenzátormi sú umiestnené na voľnom priestranstve. Použité chladivo R410a patrí do bezpečnostnej skupiny A1.So zariadením je potrebné zaobchádzať v zmysle STN EN 378.

Technické parametre vonkajšieho chladiaceho zariadenia: - 3 ks

Typ	SDV5-335EAI
Výkon chladenia	34 kW
Príkon	14 kW
Istenie	40 A
Napätie	3x400V

9x - Technické parametre vnútornej kazetovej jednotky:

Typ	SDV5-28CA
Výkon chladenia	2,8 kW
Príkon	50 W
Napätie	230V

12x - Technické parametre vnútornej kazetovej jednotky:

Typ	SDV5-36CA
Výkon chladenia	3,5 kW

Príkon	50 W
Napätie	230V

3x - Technické parametre vnútornej kazetovej jednotky:

Typ	SDV5-45CA
Výkon chladenia	4,5 kW
Príkon	50 W
Napätie	230V

Zariadenie č. 5 – VETRANIE PRIESTROV TECHNICKÁ MIESTNOSŤ (0.08, 0.09), SKLADY (0.11, 0.13, 0.15) A SCHODISKA (0.10, 0.12, 0.14)

Pre vetranie bezokenných miestností (0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15,) bude použitý podtlakový systém vetrania pomocou potrubného ventilátora (s časovým dobehom) osadeného v potrubí, ktoré ústi výfukovým kusom opatreným sitom nad strechou objektu. Ochranu proti spätnému prúdenie vzduchu v prípade nečinnosti ventilátora bude zabezpečovať spätná klapka. Koncový distribučný prvok bude tvoriť odvodný ventil. Prívod vzduchu budú zabezpečovať dverové mriežky z okolitých miestností.

Odvod vzduchu na zariaďovací predmet:
Technická miestnosť.....5x/h
Sklad.....3x/h
Chodba, schodiska.....2x/h

3x -Technické parametre potrubného ventilátora:

Vzduchový výkon odvod	530-550 m3/h
Externá tlaková sctrata	150 Pa
Príkon	70 W
Istenie	0,22 A
Napätie	1-230V
+ časový dobeh	

5x- Technické parametre potrubného ventilátora 2.102:

Vzduchový výkon odvod	155-280 m3/h
Externá tlaková sctrata	150 Pa
Príkon	50 W
Istenie 0,5 A	
Napätie	1-230V
+ časový dobeh	

Potrubné rozvody

Potrubie hranatého prierezu je I. skupiny zhotovené z pozinkovaného plechu. Potrubie je uchytené na konzolách min. každé 2 m.

Potrubie kruhového prierezu je I. skupiny zhotovené z pozinkovaného plechu typ SPIRO.

Distribučné prvky a výustky budú napojené izolovanými ohybnými „flexi“ hadicami.

Izolácie

Vzduchotechnické potrubie vedené na streche bude zaizolované tepelnou izoláciou hr. 40 mm s hliníkovou fóliou do exteriéru.

Cu potrubie bude izolované po celej svojej dĺžke. V zmysle STN EN ISO 12241 Tepelná izolácia technických zariadení budov a priem. inštalácií - výpočtové pravidlá, sa zhotoví tepelnou izoláciou na báze syntetického kaučuku so štruktúrou uzatvorených buniek. Tepelná vodivosť 0,036 W/mK, faktor difúzneho odporu 3500. Hrúbka izolácie 25-50 mm podľa dimenzie potrubia.

Vyhradené technické zariadenia

Charakteristika zariadenia

Jedná sa o zariadenie plynové pracujúce s nebezpečnými plynmi určené na chladenie. Podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z., par. 4, príloha č. 1, časť IV sa jedná o vyhradené technické zariadenie a to nasledovne:

Klimatizačné zariadenie pozícia číslo

- systém VRV ***Sinclair SDV5-500EAI – 50kW***
- chladivo ***R410A***, náplň ***17,0kg***, doplnenie ***4,76kg***, GWP= 2087,5;
- s množstvom plynu ***21,76 kg*** par. 4, príloha č. 1, časť IV – ***skupiny B/i***

Klimatizačné zariadenie pozícia číslo

- systém VRV ***Sinclair SDV5-355EAI – 50kW***
- chladivo ***R410A***, náplň ***19,5kg***, doplnenie ***3,50kg***, GWP= 2087,5;
- s množstvom plynu 1***9,50 kg*** par. 4, príloha č. 1, časť IV – ***skupiny B/i***

SO 201 AREÁLOVÉ OPLOTENIE

Účelom stavby oplotenia je oddelenie navrhovanej haly od okolitej zástavby v lokalite a ochrana majetku.

Zo všetkých strán areálu je oplotenie trasované popri hranici pozemku investora. Umiestnenie a trasovanie oplotenie je znázornené vo výkresovej časti dokumentácie. V častiach kde je existujúce oplotenie sa novo navrhované k nemu pripojí.

Oplotenie navrhujeme ako systémové riešenie pozostávajúce zo stĺpikov, plotových výplni / panelov a ostatného potrebného príslušenstva. Plotové panely sú zo zváraných oceľových pozinkovaných drôtov a maximálnou veľkosťou oka 50x200 mm. Výška oplotenie je min. 2m. Jednotlivé stĺpiky sú ukotvené vo vŕtaných betónových základoch. Súčasťou oplotenia sú aj brány a rampy pri jednotlivých vjazdoch vjazdoch do územia a bráničky pre peších.

SO 202 KRAJINNO-ARCHITEKTONICKÉ ÚPRAVY

Existujúci stav

V území v súčasnosti platí prvý stupeň ochrany prírody a krajiny v zmysle §11 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V území sa nenachádzajú žiadne chránené územia, ani špeciálne chránené stromy a biotopy. Solitérne dreviny sú chránené v zmysle § 47 cit. Zákona.

Potenciálna prirodzená vegetácia
Dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske
Quercus robur, Acer tataricum, Acer campestre, Ulmus minor, Quercus virgiliana, Quercus cerris

Navrhované riešenie

Základné výmery

Skupinová výsadba vyšších krov	219	m2
Plošná výsadba nižších krov	716	m2
Bylinný trávnik extenzívny	5817	m2
Zmiešané trvalkovo-trávne výsadby	224	m2

Návrh krajinnej architektúry spočíva v úpravách vstupných priestorov do prevádzky a v riešení okolitých vegetačných plôch.
Sprievodná stromová vegetácia bude situovaná najmä do južnej a severnej časti riešeného územia, tvorená druhmi napr. Tilia cordata, Fraxinus excelsior, Quercus robur, Crataegus monogyna, Quercus robur ‘Fastigiata Koster’ a pod.

Solitérny strom pri vstupe navrhujeme z druhu Fraxinus excelsior. Bezprostredné okolie severo-východného vstupu do haly navrhujeme olemovať záhonom z extenzívnych trvalkových výsadieb s cibuľovinami napr.: Allium sphaerocephalon, Allium nigrum, Allium aflatunense 'Purple Sensation’, Tulipa batalinii 'Bright Gem’, Crocus ancyrensis, Crocus ‘Dorothy’, Deschampsia caespitosa ‘Goldschleier’, Calamagrostis brachytricha, Festuca mairei, Echinacea angustifolia, Petalostemon purpureum, Sedum ‘Matrona’, Salvia officinalis ‘Berggarten’, Calamintha nepeta, Geranium himalayense, Origanum vulgare ‘Compactum’, Thymus pulegioides, Euphorbia polychroma, Euphorbia amygaloides, Geranium renardii, Knautia macedonica 'Mars Midget’, Verbascum nigrum. Do úzkeho pásu pozdĺž juho-východnej fasáde haly navrhujeme druh Quercus robur ‘Fastigita Koster’. Do pásu na severnej hranici riešeného územia pozdĺž komunikácie, navrhujeme vysadiť skupinovú výsadbu vyšších krov.

Trávnikové plochy navrhujeme zatrávniť trávobylinnou zmesou napr. RSM 2.4. – BYLINNÝ TRÁVNIK (Trávy 96%: Agrostis capillaris 'Polana', Cynosurus cristatus ‘Rožnovská’, Festuca rubra rubra ‘Tagera’), Festuca rubra trichophylla ‘Viktorka’, Festuca rubra commutata ‘Zulu’, Festuca trachyphylla ‘Dorotka’, Poa pratensis ‘Balin’, Byliny 3,5%: Achillea millefolium, Dianthus deltoides, Galium album, Galium verum, Leontodon hispidus, Leucanthemum vulgare, Plantago media, Prunella vulgaris, Ranunculus bulbosus, Sanguisorba

minor, Thymus pulegioides, Ďateloviny 0,5%: Lotus corniculatus ‘Táborák’, Medicago lupulina ‘Ekola’, Trifolium repens ‘Pirouette’.

Rastlinný materiál

Stromy

NÁZOV	OZNAČENIE	MNOŽSTVO KS	VEĽKOSŤ
Acer campestre ‘Elsrijk'	AcCaE	13	ok14-16
Acer platanoides	AcPl	9	ok14-16
Carpinus betulus ‘Fastigiata’	CaBeFa	4	ok14-16
Crataegus monogyna	CrMo	9	ok14-16
Fraxinus excelsior	FraEx	9	ok18-20
Quercus robur	QuRo	3	ok18-20
Quercus robur ‘Fastigiata Koster’	QuRoF	23	ok14-16
Tilia cordata	TiCor	10	ok18-20

Príprava stanoviska

Pred založením nových vegetačných prvkov je nutné pripraviť stanovisko odstránením existujúcich nevyhovujúcich vegetačných prvkov, skládok či pozostatkov stavebnej činnosti (betón, dlažba, štrk,..). Po ukončení všetkých stavebných prác budú zrealizované terénne a vegetačné úpravy. Pôda bude spracovaná rotavátorovaním a hrabaním. Pre vegetačné úpravy platí, že po ukončení jemných terénnych úprav sa zrealizuje výsadba vzrastlých stromov a až potom dôjde k založeniu trávnikov. Pred začatím výkopových prác je nevyhnutné, aby si dodávateľ sadovníckych a terénnych úprav zabezpečil presné vytýčenie inžinierskych sietí. Všetky plochy dotknuté stavebnou činnosťou budú rekultivované, podľa rozsahu poškodenia bude hĺbkovo rozrušená zemina zhutnená pojazdom stavebných strojov, plocha bude zbavená všetkých stavebných zbytkov a odpadov.

Zemné práce

Prípravou pôdy pred výsadbou a výsevom sa sleduje zlepšenie jej fyzikálnych a chemických vlastností, uľahčenie výsadby a počiatočného vývoja vysadených drevín. V prípade potreby sa zrealizuje chemické odburinenie pôdy pred založením kultúry postrekom herbicídnym prípravkom napr. ROUNDUP Biaktiv, opakovať minimálne 2x v dávke 5l / ha. Ďalej sa zrealizuje odstránenie ruderálneho porastu.

Terénne úpravy budú prebiehať na základe projektovej dokumentácie. Terénne nerovnosti sa vyrovnajú a vyspádujú podľa navrhovaných výškových kót.

Založenie bylinných trávnikov

Príprava stanoviska:

chemické odburinenie pred založením, naširoko 1x

obrobenie kultivátorováním - 2x

založenie lúky výsevom vrátane valcovania a zálievky 20l/m2

odburiňovacia kosba 2x

Vhodný termín založenia - jeseň.

Plochy na výsev musia byť bez nerovností, eróznych rýh a stavebných zvyškov. Trávnik sa založí

na plochách nezaplavených, najlepšie čo najskôr po dokončení zemných prác. Pred založením sa pôda sa prekyprí a zrovná, aby sa trávne semeno vysievalo podľa možností na čo najrovnejšiu plochu. Cieľom je vytvorenie optimálnych rastových podmienok pre nový trávnik. Na rovine, alebo na svahoch dostupných pre mechanizačné prostriedky, je možno pôdu pred výsevom obrobiť.
Na výsev použijeme trávne semeno. Teplota pôdy pri výseve musí byť minimálne 8 °C. Trávne osivo bude zasekané do hĺbky max. 1 cm. Pôdu je potrebné pred výsevom pripraviť prevzdušnením a prípadným obohatením o živiny. Po výseve je dôležité valcovanie, aby sa semeno zapravilo do pôdy. Podmienkou ujatia trávnika je dostatočná zálievka po výseve, ktorá musí byť pravidelná, aby nedošlo k zaschnutiu trávneho osiva. Trávnik sa prvýkrát pokosí po dosiahnutí výšky 10 cm o polovicu výšky na 5 cm.

Výsadba stromov

Výsadby drevín v celom riešenom území rešpektujú existujúce a navrhované inžinierske siete a ich ochranné pásma. Výsadba stromov bude realizovaná v súlade s normou STN 83 7010 "Ochrana prírody, Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie" s minimálnou vzdialenosťou medzi jednotlivými stromami podľa veľkosti ich koruny. Stromy musia byť predpestované v špecializovanej škôlke, minimálne tri krát presádzané, transportované a vysádzané so spevneným koreňovým balom (podľa normy STN 83 7010 koreňový bal má mať minimálne 8-násobok priemeru kmeňa, meraného vo výške 1m). Pre výsadbu sa používajú škôlkárske výpestky I. triedy akosti podľa normy STN 46 4902, t. j. musia byť zdravé, bez chorôb a škodcov a ich habitus musí zodpovedať znakom daného druhu a kultivaru, musí byť bez deformácií a znakov poškodenia teplom, suchom, zimou, vetrom, bez mechanického poškodenia spôsobeného prepravou, s nesúdržným balom, alebo nádobou. Výsadbu je treba zrealizovať vo vhodnom agrotechnickom termíne t.j. v mimovegetačnom období – III. – IV. resp. IX. – X. mesiac v roku. Výsadbový spon stromov je volený s ohľadom na priestorové nároky jednotlivých druhov a ich použitie vo vegetačných prvkoch, tak aby nedošlo k ich prehusteniu a potrebe prebierok porastov. Všetky stromy dodávané do uceleného celku musia byť rovnako zapestované. Výsadbová jama by mala mať priemer 1,5 – 2 x väčší ako je veľkosť koreňového balu (bal veľkosť 80-100cm).
Dbáme, aby koreňový krčok stromu nepretŕčal nad terénom ani pod terénom, ale aby bol v úrovni terénu.

Prevedieme odpovedajúce ukotvenie vysadeného stromu vo výsadbovej jame, ako prevenciu proti vychýleniu. Ukotvenie drevín o koly je potrebné vykonať podľa TP SSC 03/1999. Po výsadbe je nutné strom ukotviť tromi kolmi dĺžky 2,5 m s úväzkami kôli stabilite. Stromy s balom sú ukotvené drevenými kolmi v tvare trojnožky, zabezpečujú strom proti vyvráteniu. Kotvové koly sa ponechajú na stanovišti po dobu 3 rokov po výsadbe kvôli stabilite a uchyteniu koreňov do rastlého terénu. Koly sa nesmú dotýkať kmeňa stromu. Upevňovacie materiály musia mať životnosť minimálne 3 roky a musia byť z pružného materiálu.
Pri pohyboch vo vetre nesmú poškodzovať kôru vysadených drevín.

Prevedieme dostatočnú zálievku stromu, počas výsadby na listnaté stromy 50l vody. Prístup k vode na zálievku zabezpečí investor. Pri výsadbe navrhujeme použiť tabletové zásobné hnojivo. Jedná sa o tabletové hnojivo Silvamix (1tableta/strom – 10g) s postupným uvoľňovaním živín, bezchloridové zásobné hnojivo. Obsah živín N (celk.) 17,5%, P2O5 17,5% K2O 10,5%, MgO 9%. Po ukončení výsadby drevín je potrebné dokončiť aj úpravu plôch. Je potrebné odstrániť kamene, zbytky tkanín, obalov, buriny alebo iného materiálu. Celkový vzhľad výsadby musí byt estetický, upravený, vo výškovom usporiadaní a líniách

určených v dokumentácii stavby. V rámci dokončovacej starostlivosti v prvom roku výsadby je potrebná kontrola ukotvenia drevín a výchovný rez.

Výsadba krov, trvaliek a okrasných tráv

Výsadbu okrasných tráv, trvaliek je potrebné realizovať na vopred pripravenom, odburinenom a vyrovnanom stanovišti. Na výsadbu bude použitý podľa požiadaviek investora nadštandardný škôlkársky materiál predpestovaných rastlín kontajner min. 2l – 4l, s min. počtom 5 výhonov / rastlinu.

Rastliny dorastajúce do výšky ca.40 cm a rastliny kobercové budú v nádobách s objemom min.2l (t.j. priemer 17 cm, a výška 14 cm)

Rastliny dorastajúce obvykle do výšky 40-70 cm budú v nádobách s objemom min.3l (tj. Priemer 19 cm, a výška 15,5 cm)

Rastliny dorastajúce do výšky nad 70 cm, budú v nádobách s objemom min.4l (tj. Priemer 21 cm a výška 17,5 cm)

Rastliny musia mať vlastnosti rodu, druhu, odrody a kultivaru. Koreňový priestor v kvetináči bude plne prekorenený a rastliny budú plne vyvinuté a budú dosahovať min. 70% vzrastu oproti dospelej rastline na stanovišti.

Na podporu rastu sa rastliny hnoja zásobným tabletovým hnojivom Silvamix forte (10g/ks). Odstrániť poškodené časti rastlín, prípadne vykonať spätný rez.

Mulčovanie trvalkových výsadieb

Mulčovanie sa vykoná bez použitia mulčovacích plachietok. Ako mulčovací materiál navrhujeme použiť minerálny mulč, ktorý výrazne pomáha redukovať prácu pri údržbe. Jeho hlavnou funkciou je brániť vysemeňovaniu rastlín z okolia. Ďalej tiež udržuje vlhkosť v pôde. Hrúbka mulčovacieho materiálu je navrhnutá na 70 mm s frakciou 8/16 mm. Navrhujeme ostrohranný štrk sivej farby, ktorý má menšiu tendenciu zo záhonu vypadávať – napr. lom Sološnica. Najčastejšou chybou pri výsadbách je príliš malá vrstva mulču, kvôli tomu záhon nefunguje uspokojivo. Preto je pri realizácii potrebné navrhovanú hrúbku dodržať a overiť v niekoľkých miestach záhonu. Dôležité je aby rastliny boli zasypané aj v miestach, odkiaľ vyrastajú, tz. po výsadbe a zamulčovaní rastliny takmer nie je vidieť. Rastliny sa teda jednotlivo "neobsypávajú". V opačnom prípade hrozí, že záhony sú v mieste kontajnerov zamulčované nedostatočne, rastliny môžu vysychať a tieto miesta sú vstupnou bránou pre burinu.

Výsadbový spon rastlín je volený s ohľadom na jednotlivé rastlinné druhy, a ich použitie vo vegetačných prvkoch.

V rámci dokončovacej starostlivosti v prvom roku výsadby je nutné zabezpečiť pravidelnú zálievku (20 l/m2) a chemické odburinenie po založení kultúry postrekom hniezdovite v ohniskách vytrvalých burín na cca 15 % plochy.

Následná údržba

Dôležitou podmienkou ujatia výsadieb drevín a trávnika ako i optimálneho rastu je náležitá starostlivosť po realizácii, hlavne zálievka počas letných mesiacov v závislosti od množstva zrážok a pravidelná kosba trávnika. Vzrastlé stromy vyžadujú okrem pravidelnej zálievky aj hnojenie. Pri kompaktných kríkových porastoch je nutná ochrana proti škodcom a chorobám vhodnými postrekmi a zásahmi. Údržbu objektu vegetačných úprav musí vykonávať odborná firma.

Výsadby je potrebné udržiavať v bezburinnom stave, aj keď sú zamulčované, je potrebné, aby boli odstránené agresívne buriny, ktoré sa rozširujú náletom. Všetkým drevinám prospeje pravidelné okopávanie a vytrhávanie buriny. V prvom roku je tiež dobrá príležitostná zálievka v prípade vytvorenia prísuškov.

Polievanie vysadených stromov, krov, pôdopokryvných drevín a trávnikov v závislosti na počasí, predpoklad 12 x za rok:

stromy	50 l/ ks za 1 týždeň
kry	10 l/ ks za 1 týždeň
trvalkové záhony	20 l/ 1 m² za týždeň
trávniky	10 l/ 1 m² za 1 týždeň

Starostlivosť o stromy

- zabezpečiť pravidelnú zálievku počas celého vegetačného obdobia v dávke 50 l/ks minimálne 2x-mesačne, v období dlho trvajúceho sucha 1x týždenne
- po 1-2 rokoch od vysadenia vykonať výchovný rez v prvej polovici vegetácie, následne intenzitu opakovať v 1-4 (5) rokoch
- pravidelne kontrolovať úväzky a v prípade poškodenia ich znovu uviazať k jestvujúcim kolom

Starostlivosť o výsadby

Kry

Skupiny kríkov je potrebné do doby úplného zapojenia pravidelne odburiňovať – cca 4x ročne. Po zapojení bude prevedená kontrola 2x ročne – v prípade odburinenia, zastihnutia odumretých a poškodených vetví, úprava tvaru kríkov zastrihnutím v prípade, že sa budú príliš rozrastať. U strihaných živých plotov udržiavame požadovaný tvar a výšku/ (striháme 2 – 3x ročne). Dohnojenie viaczložkovým hnojivom je možné cca za 5 rokov.

Trávobylinné záhony

Najdôležitejšou činnosťou v záhonoch je pravidelné odburiňovanie. V prvých 2 rokoch realizujeme odburinenie záhona 3x/rok vrátane naloženia odpadu a jeho odvozu. Buriny sa musia skoro a vhodne odstrániť, aby nezničili rastlinu. V prvom roku je taktiež potrebné skontrolovať, či sa jedná o správne vysadené rastliny podľa návrhu. V prípade zistenia nedostatku, je potrebné, aby autor projektu rozhodol o výmene alebo ponechaní iného druhu. Pod každoročnou údržbou možno rozumieť zostrih rastlín na jar pred rašením. K strihu tráv pristupujeme až po zime preto, že ich suché listy steblá sú pre ne vlastne izoláciou, ochranou pred zrážkovou vodou, ktorá by sa po ostrihaní hromadila v dutých steblách. Trávy je nutné strihať každý rok.

SO 301 VODOVODNÁ PRÍPOJKA A AREÁLOVÝ ROZVOD PITNEJ VODY

SO 301 – Vodovodná prípojka a areálový rozvod pitnej vody rieši zásobovanie navrhovaného areálu Q&L TRNAVA – II.etapa pitnou vodou. Pitná voda predstavuje vodu na priame pitie, umývanie, umývanie riadu a pod.

Pre zásobovanie areálu Q&L–II.etapa pitnou vodou sa vybuduje nová prípojka vody, ktorá sa napojí na terajší areálový pitný vodovod DN80, ktorý bol vybudovaný v rámci výstavby areálu Q&L–I.etapa. Terajší areálový pitný vodovod DN80 je trasovaný aj cez parcelu určenú k výstavbe areálu Q&L–II.etapa.

Navrhovaná prípojka vody bude profilu DN80. V mieste napojenia na terajší areálový vodovod sa na prípojke osadí zemný uzáver DN80. Dva metre od miesta napojenia sa na prípojke osadí vodomerná šachta svetlých rozmerov min. 2,75x1,5x1,8(v) m. Vo VŠ sa namontuje kompletná vodomerná zostava s podružným vodomerom, príslušnými tvarovkami a armatúrami. Prípojka vody Vetva „V1“ bude dovedená ku objektu haly, kde sa napojí na vnútorný rozvod vodovodu riešený v rámci ZTI.

Návrh vodovodu je prevedený zmysle STN 75 5401, 75 5411. Trasovanie vodovodu je zdokumentované vo výkrese situácia, výškové vedenie vodovodu je zdokumentované v pozdĺžnych profiloch. Rozvody vodovodu rešpektujú terajšie inžinierske siete aj navrhované prípojky a ich ochranné pásma v zmysle STN 73 6005 (Priestorová úprava vedení technického vybavenia).

Pozn.: Fakturačný vodomer je osadený v jestvujúcej vodomernej šachte pri napojení terajšej prípojky na verejný vodovod DN350 (TAVOS, a.s.). Areál Q&L–I.etapa má vybudovanú ďalšiu VŠ s podružným vodomerom situovanú v blízkosti logistickej haly.

Potrubie pitného vodovodu

Vodovodná prípojka a areálový rozvod pitnej vody sa zrealizuje z potrubia z materiálu HDPE100 (polyetylénové tlakové potrubie), tlakovej rady potrubia PN10, SDR17. Dimenzia vodovodu bude D90 mm (DN80). Spájanie rúr HDPE zváraním na tupo, alebo elektrospojkami.

Vodomerná šachta

VŠ sa vybuduje ako prefabrikovaná železobetónová nádrž o svetlých pôdorysných rozmeroch 2750x1500 mm, svetlá výška VŠ bude 1800 mm. Vstup do VŠ bude cez liatinový štvorcový poklop pomocou rebríku alebo stúpadiel s PE povrchovou úpravou alt. v kompozitovom prevedení.

Potreba pitnej vody

Výpočet prevedený v zmysle vyhlášky MŽP SR č.684 zo 14.11.2006).

Výpočet pitnej vody pre sociálne potreby zamestnancov

Zamestnanci v administratíve	35	(1. zmena)
Zamestnanci v sklade	37	(1. zmena)
	37	(2. zmena)

Špecifická potreba vody na jedného pracovníka za deň (zmenu)

Pracovník v administratíve	:	á 60 l/os/zmena
Pracovník v sklade, v prevádzke	:	á 60 l/os/zmena
Priemerná denná potreba vody	:	Q_d=35x60 + 37x60 + 37x60 = 6.540 l/deň = 0,076 l/s
Maximálna denná potreba vody	:	Q_m= 6.540 x 1,6 = 10.464 l/deň = 0,12 l/s
Maximálna hodinová potr. vody	:	$Q_{h\ admin}$ = 35x60x1,6x1,8 = 6048 l/zmena (10 hod) = 0,17 l/s
(výpočet pre silnejšiu 1.zmenu)		$Q_{h\ sklad}$ = 37x60x0,5/3600 = 0,31 l/s
		$Q_{h\ 1\ smena}$ = 0,17 + 0,31 = 0,48 l/s

Orientačná ročná potreba vody : $Q_r = Q_d$ x 250 = 6,54 x 250 = 1.635 m3/rok

SO 302 AREÁLOVÝ ROZVOD POŽIARNEJ VODY A AREÁLOVÝ ROZVOD SHZ

Tento objekt rieši vonkajšie areálové rozvody požiarnej vody navrhovaného areálu Q&L TRNAVA – II.etapa. Rozvod požiarnej vody slúži na dodávku požiarnej vody do vonkajších nadzemných hydrantov DN150 na požiarnom vodovode DN150 a do vnútorných rozvodov SHZ (stabilné hasiace zariadenie a vnútorné hadicové hasiace zariadenia) v objekte haly.
Zdrojom požiarnej vody pre riešený areál Q&L–II.etapa bude nádrž a strojovňa SHZ, ktorá bola zrealizovaná v rámci výstavby areálu Q&L–I.etapa.
Navrhovaný areálový rozvod požiarnej vody bude napojený v dvoch miestach na terajší požiarny vodovod vybudovaný v rámci výstavby areálu Q&L–I.etapa. Navrhovaný areálový požiarny vodovod Vetva „P1“ profilu D180 bude trasovaný okolo navrhovanej logistickej haly a bude tak tvorit spolu s časťou terajšieho požiarneho vodovodu vodovodný okruh. Z Vetvy „P1“ budú vysadené odbočky D180 na ktoré budú napojené nadzemné požiarne hydranty DN150 (spolu 4 ks HN150).
Navrhovaný areálový rozvod SHZ Vetva „SHZ1“ profilu D315 bude napojený v jednom mieste na terajší rozvod SHZ vybudovaný v rámci výstavby areálu Q&L–I.etapa. Navrhovaný areálový rozvod SHZ Vetva „SHZ1“ bude dovedený ku navrhovanej hale do priestoru ventilovej stanice SHZ.
Návrh vodovodu je prevedený zmysle STN 75 5401, 75 5411. Trasovanie vodovodu je zdokumentované vo výkrese situácia, výškové vedenie vodovodu je zdokumentované v pozdĺžnych profiloch. Rozvody vodovodu rešpektujú terajšie inžinierske siete aj navrhované prípojky a ich ochranné pásma v zmysle STN 73 6005 (Priestorová úprava vedení technického vybavenia).

Potrubie požiarneho vodovodu

Rozvody požiarneho vodovodu sa zrealizujú z materiálu HDPE100 (polyetylénové tlakové potrubie). Dimenzia rozvodu SHZ bude D315 mm, dimenzia rozvodu požiarneho vodovodu k nadzemným hydrantom bude D180 mm. Tlaková rada potrubia bude PN16 (SDR11). Spájanie rúr HDPE sa prevádza zváraním na tupo, alebo elektrospojkami.

Potreba požiarnej vody : zdokumentovaná v časti POB, resp. SHZ

SO 303 AREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A ŽUMPA

Objekt rieši odvádzanie splaškových odpadových vôd z hlavného areálového objektu SO 101 – Skladová hala navrhovaného areálu Q&L–II.etapa. Splaškovou kanalizáciou budú odvádzané iba odpadové vody komunálneho charakteru zo sociálnych a hygienických zariadení.
Splaškové odpadové vody z objektu haly budú odvádzané vnútornými objektovými a krátkymi prípojkami do areálovej splaškovej kanalizácie. Areálovú splaškovú kanalizáciu budú tvoriť gravitačné stoky a prípojky profilu DN 300 a DN 200. Odvádzanie splaškových OV z areálu Q&L–II.etapa bude do troch bezodtokových žúmp situovaných v riešenom areáli. Žumpy budú dostupné pre prevádzkové vozidlá odvozu a likvidácie odpadu. Na stokách sa osadia revízne šachty.

Trasovanie a výškové vedenie kanalizácie je zdokumentované vo výkresoch situácia a pozdĺžne profily. Rozvody kanalizácie rešpektujú terajšie inžinierske siete aj navrhované prípojky v areáli LC a ich ochranné pásma sú v zmysle STN 73 6005 (Priestorová úprava vedení technického vybavenia).

Potrubie splaškovej kanalizácie

Splašková gravitačná kanalizácia sa vybuduje z kanalizačného potrubia PVC hrdlového hladkostenného. Dimenzia stoky bude DN300, DN200, dimenzia kanalizačných prípojok od ZTI bude DN150. Kruhová tuhosť kanalizačného systému bude SN8. Spájanie hrdiel potrubia bude pomocou gumených krúžkov.

Revízne šachty

Na splaškovej kanalizácii sa vybudujú revízne šachty s prefabrikovaným dnom. Vstup do šácht bude z prefabrikovaných skruží, vrch šácht sa opatrí liatinovými kruhovými poklopmi ø600, zaťažovacej triedy D400. Na umožnenie vstupu do šácht sa v ich stenách osadia oceľové stúpadlá s PE povrchom.

Objekty žúmp

Žumpy sa vybudujú ako prefabrikované železobetónové akumulačné nádrže. Žumpa č.1 bude zložená z dvoch nádrží objemu á cca 25 m3, nad dnom budú nádrže potrubne prepojené. Celkový úžitkový akumulačný objem Žumpy č.1 bude cca 50 m3. Žumpy č.2 a č.3 budú vyhotovené z jednotlivých nádrží objemu každá á cca 15 m3. Nádrže budú vyrobené z vodotesného betónu. Vrch nádrže bude tvoriť železobetónová stropná doska so vstupným (vyberacím) otvorom, ktorý bude tvorený kruhovými ŽB prstencami, v úrovni U.T. bude osadený LT kruhovým poklop. Z bočnej steny nádrže bude zaústené prítokové potrubie DN200. Nádrž sa uloží na podkladový betón.

Odtok splaškových odpadových vôd

Výpočet je prevedený podľa výpočtu potreby pitnej vody

Priemerný denný prietok splaškových OV : Q_{24} = 0,24 l/s

Priemerný denný odtok splaškových OV z areálu : $Q_{odt.deň}$ = 6,54 m^3/deň

Maximálny hodinový prietok : $Q_{h\,max}$ = 0,076 x 4,4 = 0,33 l/s

Interval vývozu žúmp (orientačný)

Orientačný prítok splaškových vôd z areálu do žúmp

Q_{24} = 9.000 l/deň = 9 m^3 / deň

Interval vývozu žúmp

I = 80 / 6,5 / 1,1 = 13,5 dňa

Obsah žúmp bude vyberaný a odvážaný na ČOV na tieto účely oprávnenou ČOV cca raz za 2 týždne. Skutočný interval vyvážania žúmp sa môže značne líšiť od výpočtového údaju vzhľadom k aktuálnemu stavu zamestnancov areálu a spôsobu jeho prevádzkovania.

SO 304 AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Tento objekt rieši odvádzanie odpadových vôd z povrchového odtoku zo strechy haly a zo spevnených areálových komunikačných plôch navrhovaného areálu Q&L–II.etapa. Navrhovaná areálová dažďová kanalizácia bude napojená na terajší kanalizačný Zberač „A“ DN1000 a terajší kanalizačný Zberač „A3“ DN300 (ktoré boli vybudované pre vedľajší areál fy. Novares Slovakia Automotive, s.r.o.).

Navrhovaná Stoka „D1“ bude odvádzať dažďové OV zo strechy objektu haly a areálových komunikácií pred nakladacími rampami. Do stoky „D1“ budú napojené prípojky od podtlakovej kanalizácie haly a prípojky od uličných vpustov a líniových žlabov na spevnených plochách. Stoka „D1“ bude napojená na Zberač „A“ DN1000 na ktorom sa zriadi nová revízna šachta. Na stoke „D1“ sa osadí sedimentačná nádrž.

Navrhovaná Stoka „D2“ bude odvádzať dažďové OV z areálovej komunikácie pri vjazde na východnej strane navrhovaného areálu. Do stoky „D2“ budú napojené prípojky od uličných vpustov. Stoka „D2“ bude napojená na Zberač „A“ DN300 na ktorom sa zriadi nová revízna šachta. Na stoke „D2“ sa osadí sedimentačná nádrž.

Trasovanie a výškové vedenie kanalizácie je zdokumentované vo výkresoch situácia a pozdĺžne profily. Rozvody kanalizácie rešpektujú terajšie inžinierske siete aj navrhované prípojky v areáli LC a ich ochranné pásma sú v zmysle STN 73 6005 (Priestorová úprava vedení technického vybavenia).

Potrubie dažďovej kanalizácie

Dažďová gravitačná kanalizácia sa vybuduje z kanalizačného potrubia PVC hrdlového hladkostenného. Dimenzia kanalizačných stôk bude DN600, DN500, DN400, DN300, dimenzia kanalizačných prípojok bude DN200, DN150. Kruhová tuhosť kanalizačného systému bude SN8 (v miestach s nízkym krytím kanalizácie SN10). Spájanie hrdiel potrubia bude pomocou gumených krúžkov.

Revízne šachty na dažďovej kanalizácii

Na gravitačnej časti dažďovej kanalizácie sa vybudujú revízne šachty s prefabrikovaným dnom. Vstup do šácht bude z prefabrikovaných skruží, vrch šácht sa opatrí liatinovými kruhovými poklopmi ø600, zaťažovacej triedy D400. Na umožnenie vstupu do šácht sa v ich stenách osadia oceľové stúpadlá s PE povrchom.

Sedimentačné nádrže

Na stoke „D1“ sa osadí sedimentačná nádrž SN1. Na stoke „D2“ sa osadí sedimentačná nádrž SN2. SN sa vybudujú ako ŽB prefabrikované podzemné nádrže. V nádržiach budú osadené na prítoku a na odtoku usmerňovače prúdenia.

Hydrotechnický výpočet

Pri výpočte množstva zrážkových vôd pre dimenzovanie kanalizácie 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.

Odpadové vody dažďové spolu:

⇒ strecha SO 101 h	= 1,680 ha x 0,9 x 212 l/s.ha = 320,54 l/s
⇒ komunikácie a spevnené plochy (do D1)	= 0,4200 ha x 0,9 x 212 l/s.ha = 80,14 l/s
⇒ komunikácie a spevnené plochy (do D2)	= 0,034 ha x 0,9 x 212 l/súhra = 6,49 l/s
⇒ zeleň	= 0,3500 ha x 0,05 x 212 l/s.ha = 3,71 l/s

⇒ spolu **= 410,88 l/s**

Odtok do Zberača „A“ cez D1 $Q_{dažď\ D1}$ = 404,39 l/s

Odtok do Zberača „A3“ cez D2 $Q_{dažď\ D2}$ = 6,49 l/s

SO 401 PLYNOVÁ PRÍPOJKA
SO 402 AREÁLOVÝ ROZVOD PLYNU

Úvod

Predmetom riešenia je zásobovanie plynom navrhovaného územia plynom – Stavba Q&L II. Etapa. Ako podklad slúžila situácia navrhovaného riešenia, návrh komunikácii, situácia existujúcich verejných sietí v území. Pri návrhu plynofikácie boli použité príslušné STN a ostatné predpisy.

Východiskový stav

Jedná sa o plynofikáciu Logistického parku Q&L II. Etapa, Trnava. V súčasnosti sa pred budúcou stavbou Q&L II. Etapa nachádza plynovod D90 PN300kPa z ktorého je napájaná existujúca hala Q&L I. Etapa.

Projektovaný stav

Existujúci plynovod D90 PN300kPa bude prerušený v zelenom páse pred budúcou halou Q&L II. Etapa. V mieste prerušenia bude vybudovaná nová meracia stanica v ktorej bude umiestené fakturačné meradlo pre obidve haly. Za fakturačným meraním bude dopojené pôvodné potrubie pre halu Q&L I. Etapa a následne sa zhotoví nový potrubný rozvod pre halu Q&L II. Etapa. Nový STL rozvod D63 PN300kPa pre Q&L II. Etapu bude taktiež napojený za novým fakturačným meraním a ukončený v doregulačnej skrinke na fasáde novej haly Q&L II. Etapa gulovým kohútom DN50 PN16. Nová skrinka s fakturačným meraním a rozvod plynu sa bude nachádzať na parcele č. 209/322 k.ú. Zavar.

Technické údaje

Jestvujúce plynové spotrebiče Q&L I. Etapa:

P. Č.	Typ plynového zariadenia	Počet Kusov [ks]	Spotreba zemného plynu [Nm^3/hod / 1 ks]	Spotreba zemného plynu Spolu [Nm^3/hod]
1.	Plynový kotol	2	3,5	7
2.	Teplovzdušná jednotka	2	2,5	5
2.	Plynový infražiarič	8	5	40
	Spolu odber			52 Nm^3/hod /

Projektované plynové spotrebiče Q&L II. Etapa:

P. Č.	Typ plynového zariadenia	Počet Kusov [ks]	Spotreba zemného plynu [Nm^3/hod / 1 ks]	Spotreba zemného plynu Spolu [Nm^3/hod]
1.	Plynový kotol	2	4,6	7
2.	Teplovzdušná jednotka	4	2,5	10
2.	Plynový infražiarič	10	5	50
	Spolu odber			67 Nm^3/hod /

Prevádzkový tlak	
Max :	: 300 kPa
Min :	: 290 kPa
Médium	: zemný plyn
Výhrevnosť zemného plynu	: 34,5 MJ/m^3
Max. výkon	: 119 Nm^3 /hod.
Priemerný výkon	: 105 Nm^3 /hod.
Vstupná dimenzia	: D 90

Projektovaná spotreba pre halu Q&L II. Etapa je orientačná. Skutočná spotreba plynu musí byť upresnená v ďalšom stupni projektu.

STL Areálový rozvod plynu

Bude napojený za novým hlavným meraním spotreby plynu ktoré bude voľne dostupné z verejného priestranstva. D63 PN300kPa bude smerovať ku projektovanej priemyselnej hale Q&L II. Etapa. Plynové potrubie ukončené v skrinke pre meranie a reguláciu gulovým uzáverom. Skrinka bude umiestnená na fasáde novej priemyselnej haly

Montáž bude v súlade s STN 15 001, TPP 702 01, TPP 702 02 a zákona č. 656/2004, 508/2009. Montáž môže previesť iba organizácia ktorá má na túto činnosť oprávnenie a vyškolených pracovníkov ktorý spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie montážnych prác plynárenských a odberných plynových zariadení.

Pre montáž plynovodu sa použije potrubie PE100 SDR11 D63 vrátane príslušných tvaroviek a Cu vodičov. Po celkovej montáži sa prevedú tlakové a tesnostné skúšky stlačeným vzduchom o pretlaku 600 kPa podľa TPP 702 01. o skúškach s kladným výsledkom sa vyhotoví zápis, ktorého súčasťou je doloženie atestov o použitých materiáloch.

Zemné práce – výkopy rýh pre plynovod musia byť v súlade s STN 73 3050, vrátane prislúchajúcich bezpečnostných predpisov.

Pred začatím zemných výkopových prác na trasách prípojky, ako i pri montážnych jamách, musia byť vytýčené všetky jestvujúce inžinierske siete v stavbou dotknutom území! V prípade ich výskytu pri realizácii výkopov pre plynovod, resp. v montážnych jamách, musia byť jestvujúce inžinierske siete podchytené resp. iným spôsobom zabezpečené proti prípadnému poškodeniu. Pri križovaní resp. súbehu jestv. sietí s projektovanou prípojkou musia byť tiež dodržané ustanovenia STN 73 6005!

Výkop ryhy pre uloženie prípojky sa bude vykonávať ťažkou technikou a prípojka môže byť uložená priamo v pracovnom páse, po dokončení bude uložená do výkopu. V kritických miestach alebo v miestach križovania s ostatnými inžinierskymi sieťami bude výkop vykonaný ručne.

Pri zemných prácach je nutné zabezpečiť maximálnu zhodu pozdĺžneho profilu výkopu s pozdĺžnym profilom potrubia.

Podsyp a obsyp potrubia bude vykonaný pieskom bez ostrohranných častíc s veľkosťou zŕn do 16 mm až do výšky min. 20 cm nad hornú hranu potrubia. Nad potrubím bude uložený kovový signalizačný vodič CU 4 mm2, ktorý bude vodivo prepojený s kovovými armatúrami. Zásyp bude vykonaný z výkopovej zeminy - zhutnený.

Pred obsypom budú prizvaní ku kontrole zástupcovia dodávateľa plynu na dodržanie priestorovej normy STN 73 6005, STN EN 15001 o výsledku kontroly musí byť vykonaný záznam.

Musia byť vykonané všetky potrebné tlakové skúšky a geodetické zameranie skutočného vyhotovenia. Budú dodržané minimálne vzdialenosti podzemných vedení i hĺbky uloženia podľa STN 73 6005.

Zásyp bude vykonaný vyťaženou zeminou, ktorá bude riadne zhutnená mobilnými baranidlami, miera zhutnenia je 95% (skúška Proctor-standard). Pri zasypaní ryhy nesmie dôjsť k poškodeniu samotného potrubia.
Prebytok výkopu bude dopravovaný na vhodnú skládku (vzdialenosť do 15km). Úprava terénu a nové povrchy budú vykonávané pre celú stavbu.
Prevádzkou vozidiel stavby nesmú byť poškodzované a najmä znečisťované ďalšie komunikácie.

V prípadnom križovaní plynovodu v dodaných podkladoch nezakreslenými, jestvujúcimi, ako i projektovanými inžinierskymi sieťami, je nutné dodržať ustanovenia STN 73 6005 a TPP 702 01
B/g - rozvody plynu s pretlakom plynu do 0,4 MPa

SO 501 SPEVNENÉ PLOCHY A VNÚTORNÉ KOMUNIKÁCIE A
SO 502 SPEVNENÉ PLOCHY A VNÚTORNÉ KOMUNIKÁCIE B

Popis existujúceho stavu
Záujmové územie leží v rámci existujúceho logisticko - výrobného areálu PSA v Trnave. Územie sa nachádza vo východnej časti mesta Trnava v katastrálnom území Zavar. Areál PSA je dopravne obsluhovaný pomocou siete areálových komunikácii, ktoré sa vo viacerých bodoch napájajú na obslužné komunikácie.
Riešené územie je dopravne obsluhované pomocou areálovej komunikácie so šírkou 7,00m a a jej šírkové usporiadanie je nasledovne:
- 3,50m jazdný pruh,
- 3,50m jazdný pruh,
Popri komunikácii sa nenachádza chodník a povrchové odvodnenie je riešené pomocou priečneho a pozdĺžneho sklonu do uličných vpustov, ktoré sa nachádzajú popri okrajoch komunikácie.

Popis navrhovaného stavu
Riešením stavebného objektu v danom projekte je návrh dopravného napojenia areálu skladovej haly na nadradenú cestnú sieť, návrh vnútroareálových komunikácii, parkovacích stojísk ako aj chodníkov.

Navrhovaný areál sa na existujúcu areálovú komunikáciu napája pomocou troch napojení. Západné napojenie je navrhované ako hlavné a bude slúžiť pre vjazd a výjazd nákladných ako aj osobných automobilov. V severovýchodnej časti je navrhnuté napojenie navrhovanej spevnenej plochy s parkoviskom na existujúcu komunikáciu.
V severnej časti je navrhnutá spevnená plocha medzi vjazdom do objektu a existujúcou areálovou komunikáciou. Minimálna šírka spevnenej plochy je 6,00m a dĺžka je 5,85. Pozdĺžny sklon danej spevnenej plochy je 10% s klesaním na existujúcu komunikáciu.
Polomery oblúkov na hlavnom napojení sú 12,00m resp. 9,00m a polomery oblúkov na vedľajšom severovýchodnom napojení sú 7,00m resp. 6,00m. Šírka navrhovanej komunikácie medzi navrhovanou bránou a existujúcou komunikáciou je 7,00m a šírkové usporiadanie pozostáva z dvoch jazdných pruhov so šírkou 3,50m.
Navrhovaná areálová komunikácia pokračuje priamou trasou k južnej časti riešeného územia. V danej časti je navrhnutá spevnená plocha, ktorá v severovýchodnej časti pozostáva z dvojpruhovej komunikácie so šírkou 2x3,50m. Severovýchodne od komunikácie je vedený koridor pre chodcov so šírkou 2,00m (koridor bude vyznačený vodorovným dopravným značením).
Z juhozápadnej strany navrhovanej haly sa medzi navrhovanou komunikáciou a samotným objektom nachádzajú spevnené plochy s vykladacími mostíkmi (Dock-mi) ako aj s vjazdmi do budovy a s parkovacími stojiskami pri administratívnych vstavkoch. Priečny sklon spevnených plôch v mieste dockov je 2 % s klesaním k odvodňovaciemu žľabu, ktorý sa nachádza vo vzdialenosti 5,0m od fasády. Od daného žľabu stúpa spevnená plocha so sklonom 2,5% na dĺžke 14,00m. V miestach drive-inov do budovy je navrhnutá

spevnená plocha so sklonom max. 4,4%. Od okolitej spevnenej plochy pri dokoch bude oddelená pomocou oporného múru. Priečny sklon komunikácie je 2
V rámci projektu je navrhnutých 40 parkovacích stojísk s kolmým spôsobom radenia s rozmermi min. 2,50x5,00m resp. 3,50x5,00m pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Šírka stredovej komunikácie je min. 6,00m.

Návrh konštrukcii

Konštrukcia cementobetónových spevnených plôch:

- Cementový betón	CBIII	200 mm	STN EN 206-1
- štrkodrvina fr. 0-32	ŠD, 31,5 Gc	200 mm	STN 73 6126
- zemná pláň, Edef2>120MPa, Edef,2/Edef,1 ≤ 2,3			
spolu :		400 mm	

Návrh CB dosky:
geometrické rozmery CB dosky: 4,0 m x 4,5 m x 0,20 m

Konštrukcia parkovacích stojísk:

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

Konštrukcia chodníkov:

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

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

Odvodnenie

Povrchové odvodnenie spevnených plôch je navrhnuté pomocou priečneho a pozdĺžneho sklonu do navrhovaných uličných vpustov resp. odvodňovacích žľabov. Z telies uličných vpustov a z odtokových vpustov na odvodňovacích žľaboch bude povrchová voda ďalej vedená kanalizačnými prípojkami do dažďovej kanalizácie, ktorú rieši samostatný objekt.
Voda zo zemnej pláne bude zachytávaná drenážnym trativodom, ktorý bude obalený separačnou geotextíliou. Drenážny trativod bude zaústený do telesa uličného vpustu resp. do kanalizačnej šachty
Zo spevnenej plochy s nakladacími dock-mi je voda odvádzaná priečnym sklonom do líniových odvodňovacích žľabov šírky 0,15m vyhovujúce triede dopravného zaťaženia E600.
Z účelovej komunikácie nebudú odvádzané na miestnu komunikáciu žiadne povrchové vody.

Zemné práce

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

Búracie práce

Na riešenom území nedochádza z dôvodu výstavby komunikácii a spevnených plôch k búracím prácam.

Zabezpečenie stavebných prác

Dodávateľ bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať:
nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku č. 396/2006 Z. z., všeobecné platné technické a technologické požiadavky, normy pre daný charakter prác.
Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné vytýčiť podzemné inž. siete správcami príslušných sietí. Pri všetkých prácach počas výstavby je vybraný hlavný dodávateľ stavby, ktorý plní funkciu koordinátora z hľadiska bezpečnosti v zmysle § 2 ods.1, nariadenia vlády č.396/2006, ak neurčí na túto činnosť bezpečnostného technika, je zodpovedný a povinný dodržiavať predpisy a zásady prevencie na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a s týmto oboznámiť pracovníkov pred začatím výstavby.

Trvalé dopravné značenie

. Zvislé dopravné značky budú osadené svojim obrysom min. 0,50 m za okrajom komunikácie. Zvislé DZ navrhujeme pozinkované s lemom, základných rozmerov. Výška spodného okraja dopravných značiek nad vozovkou musí byť min. 1,20 m, v mieste peších trás 2,1m.
Navrhnuté dopravné značky a dopravné zariadenia musia zodpovedať STN 018020 (Dopravné značky na pozemných komunikáciách) a musia byť v súlade s vyhláškou MV SR č. 30/2020 Z. z., STN EN 12899-1 a TP 4/2005 Technické podmienky – Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách .
Dokumentácia musí byť predložená so žiadosťou o určenie použitia trvalého dopravného značenia a dopravných zariadení na príslušný cestný správny orgán podľa zaradenia jednotlivých komunikácií.

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

Administratívna časť
- Počet zamestnancov 35
- Čistá administratívna plocha 350 m2

Skladová hala
- Počet zamestnancov 74 (súčet dvoch zmien)

Typ prevádzky	Druh objektu podľa STN736110 v zmysle čl. 16.3.10,tab.20:	úč. jednotka	1 stojisko pripadá na úč. jednotku	Parkovacie stojiská krátkodobé	Parkovacie stojiská dlhodobé
Kancelárie	Administratívne budovy a verejné inštitúcie	Čistá administratívna plocha [m^2]	25	300 : 25 : 4 = 3,00	
		Zamestnanci	4		35 : 4 = **8,75**
Sklad	Priemyselný podnik	Zamestnanci	4		74 : 4 = **18,5**
SPOLU				**3,00**	**27,25**
SPOLU parkovacie stojiská P_o				**30,25**	

kmp = 1,0 (ostatné územie)
kd = 1,2 (súčiniteľ vplyvu deľby prepravnej práce 45:55, IAD : ostatná doprava)
Vyhodnotenie objektu:

Potrebný počet parkovacích stojísk: **40 stojísk**
Navrhovaný počet parkovacích stojísk pre osobne automobily: **40 stojísk**
Bilancia: **± 0**
Počet vyhradených parkovacích miest pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu: **2.**
Pozn.: vyhradené parkovacie miesta pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu sú už započítané v celkovom navrhovanom počte parkovacích státí.

SO 503 HTÚ

Realizácia hrubých terénnych úprav vzhľadom na polohové a výškové osadenie stavebných objektov (výrobno-skladovacia hala), ktorých konštrukčná hrúbka podlahy a podkladných vrstiev je uvažovaná 0,40 m, pozostáva z vyrovnania a zhutnenia pláne na úroveň HTU, ktorá je 150,60 m n. m. výškového systému Bpv v rozsahu potrebnom pre objekt.
Hrubé terénne úpravy pre spevnené plochy (komunikácie) predstavujú zemné úpravy na úroveň pláne pod ich konštrukciami.
Jednotlivé úrovne HTU budú napojené na okolitý pôvodný terén svahom so sklonom 1:1, pričom je potrebné v polohe hranice pozemku a tam, kde dochádza k výkopom zeminy nad sieťami ponechať terén min. na výške pôvodného terénu (koridory jest. sietí). V úsekoch navrhovaných spevnených plôch, kde sa napájajú na zrealizované komunikácie bude úroveň HTÚ navrhovaných spevnených plôch napojená na úroveň zemnej pláte zrealizovaných konštrukcií vozoviek.
Povrch pláne bude zrovnaný, prehutnený a v miernom spáde odvodnený na okraje výhľadových komunikácii a z dôvodu zabráneniu vytvárania kaluží vody na upravenom povrchu HTÚ.

Úprava podložia
Stredná objemová hmotnosť suchej zeminy v celej hutnenej vrstve bude 95 % alebo vyššia ako pri optimálnej normálnej Proctorovej skúške (Optimum Proctor Normal) použitého materiálu (dm 95% d OPN) a objemová hmotnosť suchej zeminy na spodku vrstvy by mala byť 92 % alebo vyššia ako pri optimálnej normálnej Proctorovej skúške použitého materiálu (dfc 92 % d OPN). Odchýlka vlhkosti použitých materiálov bude < 2 %. Pod budúcimi objektmi je potrebné predbežne upraviť podložie na únosnosť aspoň 10 MPa podľa skúšky doskou.

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

Stabilizácia podložia
Podložie bude stabilizované s Cementom CEM II (CEM III) B 32,5 s obsahom 7% (50 kg/m2). Zlepšenie bude v hrúbke 0,40 m. Pláň pred stabilizáciou je potrebné výškovo upraviť do požadovanej výšky a sklonu. Nadávkovaný cement bude miešaní so zeminou pomocou ťažkej frézy. Po nadávkovaní bude zemina zmiešaná s pojivom. Potom sa môžu zeminy hutniť. Schéma pojazdov: 1x bez vibrácie + 1x bez vibrácie. Túto schému 3 krát opakovať. Výsledné geotechnické parametre po 7 dňoch musia byť Edef2 min 120 MPa a Edef2/Edef1 max 2,3 (doska ø357 mm). Stabilizované podložie sa musí ošetrovať vodou min. 4 dni.
Skúšky budú vykonané po 7 dňoch.

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

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

ELEKTRO OBJEKTY

Stanovenie ochranných pásiem

Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča. Táto vzdialenosť je pri napätí:

a) od 1 kV do 35 kV vrátane
   1. pre vodiče bez izolácie 10 m; v súvislých lesných priesekoch 7 m,
   2. pre vodiče so základnou izoláciou 4 m; v súvislých lesných priesekoch 2 m,
   3. pre zavesené káblové vedenie 1 m,

b) od 35 kV do 110 kV vrátane 15 m,

c) od 110 kV do 220 kV vrátane 20 m,

d) od 220 kV do 400 kV vrátane 25 m,

e) nad 400 kV 35 m.

Ochranné pásmo zemného VN a NN kábla je definované vzdialenosťou 1 m na obe strany.

V ochrannom pásme elektrického vedenia a pod elektrickým vedením je zakázané:

a) zriaďovať stavby, konštrukcie a skládky,

b) vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m,

c) vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m vo vzdialenosti do 2 m od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou,

d) uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky,

e) vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku,

f) vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy.

Uloženie káblov v zemi

Káble do 1 kV budú uložené podľa STN 33 2000 5-52. Káble NN chrániť plastovou korungovanou chráničkou FXKV, uložiť do hĺbky minimálne 700 mm.

Pri križovaní s uzemňovacím prívodom bleskozvodu sa musí kábel uložiť nad týmto prívod a v mieste kríženia musí byť od neho vzdialený aspoň 500 mm. Ďalšie podrobnosti uvádza STN EN 62305.

Pieskové lôžko musí mať minimálnu hrúbku 8 cm pod aj nad káblom.

Káble s prevádzkovým napätím od 1 kV do 35 kV budú uložené podľa STN 34 1050. Káble uložené v zemi vo voľnom teréne budú v hĺbke 120 cm v chráničke FXKV.

Pieskové lôžko musí mať minimálnu hrúbku 8 cm pod aj nad káblom. Pri križovaní s cestou, káble uložiť na vrstvu zhutneného podložia s vrstvou suchého betónu. Pod spevnenými plochami chráničku VN kábla podbetónovať.

Pri súbehu VN káblov dodržať STN 73 6005. Pri pokladaní káblov dodržať minimálny polomer ohybu udaný výrobc
om.

Demontáže

V zmysle zákona č. 223/2001 Zákona o odpadoch zb. v znení zákona NR SR a vyhlášky MžP SR č.283, 284 /2001, ktorou sa ustanovil a vydal katalóg odpadov, s účinnosťou od 21. júna 2001 je priložený výkaz demontovaného materiálu aj s jeho kategorizáciou.

Odpady vzniknuté počas výstavby objektov

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Množstvo	Kategória odpadu	Doporučený spôsob nakladania
17 05 06	Výkopová zemina	160m3	O	Spätný zásyp, zhutnenie

SO 803 PRÍPOJKA NN

SO 804 AREÁLOVÉ ROZVODY NN

3+PEN ~ 50 Hz 400 V / TN-C - trojfázová sieť s uzemneným nulovým bodom, so zlúčenou funkciou ochranného (PE) a neutrálneho (N) vodiča.

3+PE+N ~ 50 Hz 400 V / TN-S - trojfázová sieť s uzemneným nulovým bodom, s oddelenou zlúčenou funkciou ochranného (PE) a neutrálneho (N) vodiča

Prostredie

Z hľadiska nebezpečia zásahu elektrickým prúdom sú priestory v rámci stavebných objektov charakterizované v zmysle normy STN 33 2000-5-51 charakteristickými vplyvmi popísanými v protokole o určení vonkajších vplyvov.

Trasa

Vedená podľa situačného plánu. NN káble viesť v chráničke FXKV

Technické riešenie SO 803 Prípojka NN

Objekt rieši napojenie nového objektu Výrobná hala napojením z existujúcej trafostanice káblom 2x AYKY-J 3x240+120.

Technické riešenie 804 Areálové rozvody NN

Objekt rieši prípravu pre napojenie 11 ks nabíjacích staníc pre elektromobily. Napojenie z hlavného rozvádzača novovybudovanej haly káblom CYKY-J 5x10/16.

Vodiče

NN káble s PVC izoláciou s medeným/hliníkovým jadrom. Pre napojenie zariadení činných počas požiaru káble s funkčnou odolnosťou.

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610

3. stupeň dodávky

Súpis príkonov a spotrieb el. energie v prístavbe výrobnej haly

PROJEKT LOGISTICKEJ HALY Q&L TRNAVA II etapa								
#	názov	kat.	bod napoj.	Sn	Pi	koef. Súdobosti	Ps	
				[kVA	*[kW]*	*[-]*	*[kW]*	*(A)*
	+RH							
	Žeriav	*ELI*			15,00	*0,6*	*9,00*	
	Kompresor	*ELI*			30,00	*0,5*	*15,00*	
	Osvetlenie hala	*ELI*			25,00	*0,6*	*15,00*	
	Zasuvkove skrine 1 az 20	*ELI*			120,00	*0,4*	*48,00*	
	Brána	*ELI*			15,00	*0,6*	*9,00*	
	Vstavky	*ELI*			150,00	*0,5*	*75,00*	
	Fasádne osvetlenie	*ELI*			5,00	*0,6*	*3,00*	
	Vonkajšie osvetlenie	*ELI*			5,00	*0,6*	*3,00*	
	Rezerva	*ELI*			30,00	*0,5*	*15,00*	
	VZT	*ELI*			150,00	*0,5*	*75,00*	
	Nabíjacie stanice	*ELI*			100,00	*0,6*	*60,00*	
			Pi =		***645,00***			*kW*
			Ps =				***228,90***	*kW*
			cos Fl =				***0,90***	
			Ivyp =				***368,60***	*A*
			Ir =				***400,00***	*A*
			In =				***400,00***	*A*

Ochrana je prevedená v súlade s STN 33 2000-4-41/2019, ktorej odpovedajú nasledujúce ustanovenia:

Všeobecne:

Základná ochrana (v minulosti ochrana pred priamym dotykom alebo pred dotykom živých častí) je prevedená za normálnych podmienok niektorým z týchto opatrení:

základná izolácia živých častí (čl. 411.2; príloha A, čl. A.1);

prekážky alebo kryty (čl. 411.2; príloha A, čl. A.2);

zábrany (čl. 410.3.5; príloha B, čl. B.2);

ochrana polohou (umiestnením mimo dosah) (čl. 410.3.5; príloha B, čl. B.3).

Opatrenia uvedené v prílohe B môžu byť použité iba v inštaláciách prístupných:

osobám znalým alebo poučeným

osobám pracujúcim pod dozorom alebo dohľadom osôb znalých alebo poučených.

Ochrana pri poruche (v minulosti ochrana pred dotykom neživých častí):

Ochranné uzemnenie (čl. 411.3.1.1).

Neživé časti musia byť spojené s ochranným vodičom a toto spojenie musí spĺňať

presne stanovené podmienky odpovedajúce spôsobu uzemnenia siete (čl. 411.4 až 411.6).

Ochranné pospojovanie (čl. 411.3.1.2).

V sústave NN s uzemneným nulovým bodom, tj. v sieti TN (čl. 411.4) sú ochranné opatrenia prevedené takto:

Ochrana pri poruche (v minulosti ochrana pred dotykom neživých častí) je prevedená samočinným odpojením zdroja od siete (čl. 411.3.2).

Doplnková ochrana je prevedená prúdovým chráničom (čl. 411.3.3; 415.1).

SO 805 VONKAJŠIE OSVETLENIE

V rámci objektu sa navrhuje vybudovať nové svietidlá vonkajšieho areálového osvetlenia.
Areálové osvetlenie 7ks. Fasádne osvetlenie 38ks.
Návrh osvetlenia je vypracovaný v zmysle STN EN 13 201-1, STN EN 13 201-2.

Druh a spôsob uzemnenia

Uzemnenie jednotlivých stĺpov VO bude prevedené v súlade s STN 33 2000-5-54 a STN 33 2000-4-41:2019 a iných súčasne platných noriem STN.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v zariadeniach do AC 1000 V

Ochrana je prevedená v súlade s STN 33 2000-4-41/2019, ktorej odpovedajú nasledujúce ustanovenia:
Všeobecne:
Základná ochrana (v minulosti ochrana pred priamym dotykom alebo pred dotykom živých častí) je prevedená za normálnych podmienok niektorým z týchto opatrení:

základná izolácia živých častí (čl. 411.2; príloha A, čl. A.1);
prekážky alebo kryty (čl. 411.2; príloha A, čl. A.2);
zábrany (čl. 410.3.5; príloha B, čl. B.2);
ochrana polohou (umiestnením mimo dosah) (čl. 410.3.5; príloha B, čl. B.3).

Opatrenia uvedené v prílohe B môžu byť použité iba v inštaláciách prístupných:

osobám znalým alebo poučeným
osobám pracujúcim pod dozorom alebo dohľadom osôb znalých alebo poučených.

Ochrana pri poruche (v minulosti ochrana pred dotykom neživých častí):

Ochranné uzemnenie (čl. 411.3.1.1).
Neživé časti musia byť spojené s ochranným vodičom a toto spojenie musí spĺňať presne stanovené podmienky odpovedajúce spôsobu uzemnenia siete (čl. 411.4 až 411.6).
Ochranné pospojovanie (čl. 411.3.1.2).

V sústave NN s uzemneným nulovým bodom, tj. v sieti TN (čl. 411.4) sú ochranné opatrenia prevedené takto:

Ochrana pri poruche (v minulosti ochrana pred dotykom neživých častí) je prevedená samočinným odpojením zdroja od siete (čl. 411.3.2).
Doplnková ochrana je prevedená prúdovým chráničom (čl. 411.3.3; 415.1).

SO 806 TELEKOMUNIKAČNÉ ROZVODY

Rozsah výstavby

Inštalácia optickej chráničky pre optický kábel v celkovej dĺžke 140 m.

SO 807 DIESELAGREGÁT

Rozsah výstavby

V rámci objektu Dieselagregát sa navrhuje vybudovať vedľa novovybudovanej haly dieselagregát ktorý v prípade potreby pokryje celú spotrebu novovybudovanej haly. (napr. MP 450 D509 kVA / 407 kW).

PS 01 TECHNOLÓGIA SKLADOVANIA

Úvod

Predmetom prevádzkového súboru PS 10 je návrh rozmiestnenia skladových priestorov, zariadení, výrobných a montážnych plôch a k ním súvisiacich zariadení s príslušenstvom.

Skladovanie zahŕňa

- naskladňovanie tovaru (príjem), výdaj materiálu,
- manipulácia s materiálom a tovarom (triedenie, kontrola, prebaľovanie),
- regálové zakladače, paletové regály a bezpečnostné prvky pre ochranu regálov pri manipulovaní manipulačnou technikou,
- manipulačnú techniku VZV, NZV, mostový žeriav a žeriavovú dráhu, upratovacie vozíky,
- technické zabezpečenie prevádzky skladových a manipulačných zariadení.

V skladových priestoroch bude skladovaný/umiestňovaný bežný spotrebný tovar, látky a komponenty bez rozdielu sortimentu. V skladových priestoroch nebudú skladované výrobky, ktoré by mali charakter nebezpečných látok. Skladovanie tovarov/komodít bude prebiehať za pomoci vysokozdvižných vozíkov na elektrický pohon (paletové vozíky, vozíky na mieru a pod.). Hala bude vybavená nakladacími plošinami pre nakládku a vykládku tovaru.

Logistické aktivity budú pozostávať z nasledovných činností:

- vykladanie materiálu / tovaru,
- nakladanie materiálu, tovaru a výrobkov,
- manipulácia s materiálom a tovarom (triedenie, kontrola, prebaľovanie).

V rámci navrhovanej činnosti sa vo vyčlenených priestoroch haly počíta s umiestnením nerušiacej ľahkej výroby / montáže.

Plánované montážne činnosti budú orientované napríklad na:

- montáž komponentov pre automobily, elektrotechnický priemysel a strojárenský priemysel, kde materiálovými vstupmi budú: elektrické vodiče, kabeláž, samolepiace fólie, plasty, atď. Výstupom budú finálne produkty (napr. interiérové panely) určené pre potreby automobilového priemyslu v SR. Montáž častí a dielov bude realizovaná z vyrobených plastových dielov a dovezených polotovarov a komponentov,
- zostavovanie celkov z elektronických prvkov (napr. montáž osobných počítačov, montáž domácich spotrebičov a pod.). Materiálovým vstupom budú procesory, harddisky, chladiace zariadenia, matičné dosky, grafické a zvukové karty, pamäťové karty, DVD mechaniky, káble atď. Montáž bude prebiehať manuálne. Do počítačov bude následne inštalovaný systémový softvér, ktorý zabezpečí ich správne fungovanie. Výstupom bude zmontovaný a pripravený počítač na okamžité použitie. Následne bude finálny produkt prepravený koncovému odberateľovi,
- montáž domácich spotrebičov (bielej elektroniky).

Montážne / výrobné procesy budú zahŕňať napríklad nasledovné činnosti:

- skrutkovanie, nitovanie, sponkovanie a lisovanie,
- tvarovanie za studena,
- odstrihávanie, rezanie, lepenie,
- čalúnnické práce,
- montážne práce s použitím robotov, manipulátorov, dopravníkov,
- montážne práce vyžadujúce ľudský faktor,

• malé výrobné / montážne linky.

Dispozičné riešenie

Dispozičné riešenie je spracované na základe požiadaviek prevádzkovateľa aby optimálne vyhovovalo technologickému procesu naskladňovania, expedícii, výrobe, montáži a expedícii hotových výrobkov, materiálu.

Konkrétne zoradenie skladovacích zariadení bude upresnené vo vyššom stupni PD, resp. po oboznámení sa s požiadavkami konkrétneho nájomcu.

Návrh šírok prejazdových a manipulačných uličiek a odstupových vzdialeností sa uvažuje pre manipulačnú techniku s ktorou sa bude v sklade, priestoroch obsluhovať.

Prejazdové šírky medzi regálmi skladu kde bude manipulačná technika okrem prejazdov aj manipulovať so zakladaným bremenom pri jeho vkladaní do regálov bude 3200 mm. Jednosmerné prejazdové uličky bez predpokladu manipulácie budú 2500 mm široké. V miestach s obmedzenou svetlou šírkou napr. dvere budú uličky minimálne 2000 mm.

Pre manipuláciu s ťažkými predmetmi v rámci skladových priestorov bude využívaný navrhnutý mostový žeriav.

V prípade navrhovanej činnosti ľahkej výroby vzdialenosti manipulačných uličiek v blízkosti strojov, obsluhujúceho personálu budú navrhnuté tak, aby rešpektovali minimálnu pracovnú zónu každého pracoviska, prípadne stroja danú výrobcom.

Jednotlivé šírky uličiek a vzdialenosti zariadení budú navrhnuté v zmysle normy STN 26 9010 „Manipulácia s materiálom. Šírky a výšky ciest a uličiek“, STN 26 7106 „Regálové zakladače. Bezpečné vzdialenosti zakladačov“ a STN 26 9030 „Skladovanie. Zásady bezpečnej manipulácie“.

Dispozičné usporiadanie skladových, výrobných zariadení, pracovných zón ako aj manipulačných uličiek sa môžu v prípade potreby určiť na mieste a prispôsobiť skutočnému vyhotoveniu stavby. Trasovanie je možné prispôsobiť miestnym podmienkam.

RIESTORY HALY SÚ UVAŽOVANÉ VARIABILNE A PODĽA POTRIEB SA MOŽU SKLADOVACIE A VÝROBNÉ PLOCHY MENIŤ PODĽA POŽIADAVKY KONKRÉTNÝCH NÁJOMCOV. NÁJOMCOVIA SI BUDÚ SKLADOVACIE ZARIADENIA ICH POLOHU A MNOŽSTVÁ REGALOV, TAKIEŽ POLOHU A ROZSAH ĽAHKEJ PRIEMYSELNEJ VÝROBY A MONTAŽE, JEDNOTLIVÉ PLOCHY / JEDNOTKY HALY PRISPÔSOBOVAŤ ICH POTREBÁM.

V Bratislave 06 / 2023 Vypracoval : Ing. Maroš Poľačko