



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Časť dokumentácie / Part of Documentation

B

G					
F					
E					
D					
C					
B					
A	14.08.17	SK: Projekt pre stavebné povolenie EN: Building permit	Ing. Horňáková	Ing. Gúčik	Ing. arch. Škorupa
Rev. Rev.	Dátum Date	Príčina revízie Reason of Revision	Vypracoval Originator	Kontroloval Checked	Schválil Approved

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	1



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: + 421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

OBSAH:

- B.1 Cesty a spevnené plochy**
- B.2 Stavebno-technické a statické riešenie**

- B.3 Technické vybavenie objektu**
 - 3.1 Objekty SHZ

- B.4 Inžinierske siete a zásady pripojenia stavby na inžinierske siete**
 - 4.1 Vodovod
 - 4.2 Splašková kanalizácia
 - 4.3 Dažďová kanalizácia
 - 4.4 Plyn STL
 - 4.5 Rozvody VN, NN, trafostanice a slaboprúd

- B.5 Technologické vybavenie stavby**
- B.6 Požiarna ochrana**
- B.7 Sadové a terénne úpravy**
- B.8 POV**

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	2



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

SPRACOVATEĽSKÝ KOLEKTÍV:

Architektonické a stavebné riešenie:

Hlavný architekt: Ing. arch. Škorupa
Zodpovedný projektant: Ing. Gúčík
Projektant koordinácie: Ing. Horňáková
Bc. Kušnier

Inžinierska činnosť: Ing. Marečková

Projekčná činnosť - profesie:

Cesty a spevnené plochy: Ing. Neumannová
Elektroinštalácie: Ing. Nekoranec
Ing. Murín
Plyn: Ing. Švec
Vonkajšie inžinierske siete: Ing. Deák

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	3



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

B.1. Cesty a spevnené plochy (SO 01)

Za účelom sprístupnenia územia na západnom okraji katastra Senec vymedzenom jeho hranicou, z juhu diaľnicou D1, z východu areálmi logistiky, poľnohospodárskym družstvom a cestou II/503, zo severu vzdušným silovým vedením veľmi vysokého napätia je v návrhu obslužná komunikácia a inžinierske siete pre jeho budúcu obsluhu.

1. Charakteristika územia stavby

Stavba sa nachádza v extraviláne mesta Senec na nezastavanom území severne od diaľnice D1 a západne od cesty II/503, na západnom okraji katastrálneho územia Senec.

Miesto stavby je tvorené zatravnenu plochou s lokálnym porastom. Povrch záujmového územia je mierne zvlnený.

Navrhovaný zámer rešpektuje koridor pre prekládku poľnej cesty na parc. č. 5564/7, 5564/8, 5564/9, 5564/10, 5568/5 /nadobúdateľom NDS a.s./. V tomto koridore nedochádza k stavebnej činnosti.

2. Dopravné napojenie

Riešené územie je situované po ľavej cesty II/503 v smere Senec - diaľnica D1 – Pezinok.

Komunikácia bude na nadradený komunikačný systém prepojená prostredníctvom cesty II/503, na ktorú sa napojí v dvoch bodoch :

- 1) v polohe existujúcej okružnej križovatky „Scania“ (prvej okružnej križovatky od diaľnice D1 v smere Pezinok) prostredníctvom povolenej komunikácie v lokalite Senec Horný Dvor
- 2) v polohe plánovanej okružnej križovatky „Senec“ v staničení km 29,032 cesty II/503 (po dobudovaní tretej okružnej križovatky od diaľnice D1 v smere Pezinok).

3. Technické riešenie objektu

Osová vzdialenosť medzi jestvujúcou okružnou križovatkou „Scania“ a navrhovanou okružnou križovatkou „MOK 1“ je cca 376 m, medzi toho času posledným vjazdom do jestvujúceho areálu a „MOK1“ je cca 182 m. Pre obsluhu územia autobusovou dopravou sa na oboch stranách cesty II/503 za okružnou križovatkou „Scania“ v smeroch jazdy nachádzajú autobusové zastávky na samostatných nikách s nástupišťami a chodníkmi.

Kostru obslužnej komunikácie tvoria tri komunikácie definované osami 1, 2, 3 zbiehajúce sa v strede malej okružnej križovatky MOK 1.

Os 1 sa pripája na povolenú komunikáciu v lokalite Senec Horný Dvor začiatkom úseku (km 0,000 00), koniec úseku je v strede MOK 1 (km 0,035 49). Dĺžka trasy je 35,49 m.

Začiatok **osi 2** (km 0,000 00) je v strede MOK 1, jej úsek riešený predkladaným projektom končí v km 1,540 22 (KU2), dĺžka trasy je 1 540,22 m, úsek dĺžky 13,22 m od km 1,540 22 po rozhranie s okružnou križovatkou MOK Senec v km 1,553 44 je predmetom stavby „Okružná križovatka Senec“.

Začiatok **osi 3** (km 0,000 00) je taktiež v strede MOK 1, koniec úseku je v staničení km 0,065 52, dĺžka trasy je 65,52 m. Na koniec vetvy s osou 3 bude napojený areál Logistického centra.

Komunikácie sú navrhnuté v kategórii MZ 8,5/40, funkčnej triedy B3, s obojsmernou premávkou. Šírka vozovky v priamej je 7,5 m, v smerových oblúkoch bude vozovka rozšírená v zmysle STN 73 6110 čl. 7.2.4.

V križovatkovom priestore pred MOK1 budú komunikácie rozdelené deliacim ostrovčekom na vjazdovú a výjazdovú vetvu, ktorých šírka je 5,5 m na dĺžku deliaceho ostrovčeka. Deliace ostrovčeky sú dĺžky cca 16 m a šírky od 1,5 m do 3 m. Komunikácie sa na samotnú MOK 1 napájajú polomeri R=15 m a R=17 m.

Okružná križovatka MOK 1 ja navrhnutá o parametroch zhodných s jestvujúcim okružnými križovatkami na ceste II/503. Vonkajší polomer MOK 1 je R = 19 m, šírka jazdného pruhu je 7 m, stredového pojazdového prstenca 1,5 m.

Na obslužnej komunikácii budú zriadené tri zárodky vjazdov/výjazdov pre obsluhu budúcich areálov v staničniach osi 2 – km 1,047 86 (vjazd/výjazd), km 1,105 51 (vjazd/výjazd) a km 1,337 18 (výjazd). Vjazdy sú rozmerov pre dobudovanie účelových areálových komunikácií širok nevyhnutných pre ich obsluhu nákladnou dopravou. Na obslužnú komunikáciu budú pripojené polomeri R=11 m až R=16 m.

V rámci stavieb jednotlivých areálov dôjde pozdĺž obslužnej komunikácie územia (Obslužná komunikácia a IS Senec) v rozsahu záujmových území k zriadeniu chodníka.

Základný popis chodníka je nasledovný :

Pozdĺž komunikácie definovanej osou 1 bude chodník šírky 1,5 m vedený po jej ľavej strane v smere staničenia v polohe nadväzujúcej na chodník povolený v rámci komunikácie v lokalite Senec Horný Dvor, medzi vozovkou a chodníkom bude deliaci pás upravený sadovnícky. Pred okružnou križovatkou bude presmerovaný priechodom pre peších šírky 3 m na náprotivnú stranu, odkiaľ povedie smerom ku komunikácii definovanej osou 2, v polohe pripojenia na vozovku bude zriadený ďalší priechod pre peších vedúci ku komunikácii definovanej osou 3 a pokračovanie chodníka šírky 2 m situovaného po pravej strane v smere staničenia obslužnej komunikácie – os 2, v priamej nadväznosti na vozovku. Šírka deliacich ostrovčekov v polohe priechodu je min. 2,1 m. Základný priečny sklon komunikácií bude 2,5%, ktorý bude jednostranný.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	4



IPE - CONSULT, s.r.o.
 Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
 Slovenská republika
 t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Prehľad technických parametrov – os 1

Kategória komunikácie	MZ 8,5/40
• dĺžka trasy	35,49 m
• smerové oblúky (STN 736110, R _{min.} = 50 m)	bez smerového oblúka
• pozdĺžny profil (STN 736110, p _{max.} = 6,0 %)	p _{max.} = 2,5%
• výškové oblúky (STN 736110, R _{min.} = 300 m)	bez výškového oblúka
• priečny sklon jednostranný	s = 2,5%
• počet úrovňových napojení	1
• šírkové usporiadanie jazdné pruhy v priamom úseku vodiace pružky	2 x 3,25 m 2 x 0,50 m

Prehľad technických parametrov – os 2

Kategória komunikácie	MZ 8,5/40
• dĺžka trasy	1540,22 m
• smerové oblúky (STN 736110, R _{min.} = 50 m)	R _{min.} = 32 m
• pozdĺžny profil (STN 736110, p _{max.} = 6,0 %)	p _{max.} = 3,3%
• výškové oblúky (STN 736110, R _{min.} = 300 m)	R _{min.} = 500 m
• priečny sklon jednostranný	s = 2,5%
• počet úrovňových napojení	2
• šírkové usporiadanie jazdné pruhy v priamom úseku vodiace pružky	2 x 3,25 m 2 x 0,50 m

Prehľad technických parametrov – os 3

Kategória komunikácie	MZ 8,5/40
• dĺžka trasy	65,52 m
• smerové oblúky (STN 736110, R _{min.} = 50 m)	R _{min.} = 250 m
• pozdĺžny profil (STN 736110, p _{max.} = 6,0 %)	p _{max.} = 2,5%
• výškové oblúky (STN 736110, R _{min.} = 300 m)	bez výškového oblúka
• priečny sklon jednostranný	s = 2,5%
• počet úrovňových napojení	1
• šírkové usporiadanie jazdné pruhy v priamom úseku vodiace pružky	2 x 3,25 m 2 x 0,50 m

Konštrukcia 1 - vozovka

asfaltový betón mastixový	SMA 11-I	50 mm	STN EN 13108-1
spojovací postrek	PS	0,5 kg/m ²	STN EN 13808
asfaltový betón modifikovaný	AC _L 16, II, M	60 mm	STN EN 13108-1
spojovací postrek	PS	0,5 kg/m ²	STN EN 13808
asfaltový betón	AC _P 22, II	70 mm	STN EN 13108-1
infiltračný postrek	PI	0,8 kg/m ²	STN EN 13808
cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM I C _{6/8}	150 mm	STN EN 14227-1
štrkodrvina	ŠD 0/31,5 G _c	min. 180 mm	STN EN 13242+A1
separačno-výstužná geotextília			
spolu:		min. 560 mm	

Konštrukcia 2 – pojazdný prstenec okružnej križovatky

betónová zámková dlažba	DL	100 mm	STN EN 1338
lôžko z kamennej drviny	L	40 mm	STN EN 13242+A1
cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM I C _{6/8}	290 mm	STN EN 14227-1
štrkodrvina	ŠD 0/31,5 G _c	180 mm	STN EN 13242+A1

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	5

**IPE - CONSULT, s.r.o.**Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

separačno-výstužná geotextília

spolu: 610 mm

Konštrukcia 3 – deliace ostrovčeky okružnej križovatky

cementový betón	CB IV	120 mm	STN EN 1338
štrkodrvina	ŠD 0/31,5 Gc	230 mm	STN EN 13242+A1

separačno-výstužná geotextília

spolu: 350 mm

Konštrukcia 4 - chodníka

betónová zámková dlažba	DL	60 mm	STN EN 1338
lôžko z kamennej drviny	L	40 mm	STN EN 13242+A1
cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM I C _{6/8}	120 mm	STN EN 14227-1
štrkodrvina	ŠD 0/31,5 Gc	130 mm	STN EN 13242+A1

spolu: 350 mm

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

Asfaltové vrstvy budú opatrené príslušnými postrekmí. Na styku pôvodnej a novej živičnej úpravy sa vrchné vrstvy preplátujú o šírke 0,50 m.

V cementobetónovom kryte budú prevedené dilatačné škáry ošetrené zálievkovou hmotou na báze modifikovaného asfaltu za horúca.

Komunikácie budú od chodníkov lemované betónovými cestnými obrubníkmi so skosením 150 x 250 mm uloženými nastojato do lôžka z betónu C20/25 s prevýšením hrany oproti vozovke 15 cm alebo 2 cm (v polohe bezbariérovej úpravy). Na rozhraní vozovky a pojazdného prstenca okružnej križovatky, ako aj vozovky a deliaceho ostrovčeka bude osadený betónový cestný obrubník so skosením uložený naležato do lôžka z betónu C20/25 s prevýšením hrany oproti vozovke 2 cm.

Bezpečnostné zariadenia

Pozdĺž komunikácií, 0,50 m od okraja vozovky v polohe nespevnenej krajnice, budú osadené plastové smerové stĺpiky vo vzdialenostiach podľa STN 73 6101, v polohe zárezu s výškovým prevýšením viac ako 4 m bude taktiež 0,50 m od okraja vozovky v polohe nespevnenej krajnice osadené ocelové zvodidlo.

Odvodnenie

Systém odvodnenia zahŕňa odvodnenie vozovky, chodníkov, zemnej pláne. Odvodnenie povrchu vozovky je riešené jej priečnym a pozdĺžnym sklonom. Zrážkové vody budú zachytené do uličných vpustov umiestnených v odvodňovacom prúžku, z uličných vpustov bude voda prípojkami odvedená do dažďovej kanalizácie, alebo cez nespevnenú krajnicu do príľahlého terénu.

Odvodnenie zemnej pláne bude zabezpečené jej priečnym a pozdĺžnym sklonom do trativodov s drenážnymi rúrkami, ktoré budú zaústené do uličných vpustov alebo cez vrstvu zo štrkodrviny do príľahlého terénu (svah v násype, cestná priekopa).

Zemné práce

Zemné práce budú pozostávať z odstránenia humóznej zeminy, z výkopov a násypov pod konštrukcie navrhovaných vozoviek.

Výkopy budú vykonané po úroveň pláne vozovky. Zemina a kamenivo z výkopov budú použité do násypov a terénnych úprav okolo komunikácie a spevnených plôch.

Vzhľadom na vlastnosti zemín v podloží je potrebné zemné práce zrealizovať v časovo krátkom rozmedzí niekoľkých dní. Pri hutnení je potrebné zabezpečiť optimálnu vlhkosť. V prípade premočenia pláne nesmú byť na pláň vpustené žiadne mechanizmy, aby nedošlo k jej znehodnoteniu. Následné budovanie konštrukčných vrstiev musí byť realizované v čo najkratšom čase, aby pláň neostala obnažená.

Násypy pod spevnenými plochami budú zhotovené zo zeminy vhodnej do násypov. Zeminu z výkopov je možné použiť len po jej úprave hydraulickým spojivom v celom objeme. V žiadnom prípade nie je možné použiť neupravenú zeminu, prípadne stavebnú suť. Násyp bude upravený do predpísaného sklonu a zhutnený na požadovanú hodnotu zhutnenia. Svahy výkopu i násypu budú upravené v sklone 1:2 (1:3).

Zemná pláň pod komunikáciami bude upravená do predpísaného sklonu a zhutnená. Následne bude vykonané zlepšenie podložia pod plochou komunikácie. Technologický postup zlepšenia zemín podložia určí zodpovedný geotechnik stavby.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	6



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Po zrealizovaní zemnej pláne a pred kladením konštrukčných vrstiev je potrebné vykonať zaťažovacie skúšky pláne v zmysle STN 73 6190.

Požadované parametre

Modul deformácie na pláni vozovky bude :
pod komunikáciami a spevnenými plochami
pod chodníkmi

$$E_{def2} = 50 \text{ MPa}; E_{def2}/E_{def1} < 2,0$$

$$E_{def2} = 30 \text{ MPa}; E_{def2}/E_{def1} < 2,2$$

Dopravné značenie

Navrhované riešenie trvalého dopravného značenia je na prílohe č. 009 „Situácia trvalého dopravného značenia“. Zvislé dopravné značky sú navrhnuté základnej veľkosti, s fóliou v reflexnej úprave triedy 2 na typových oceľových pozinkovaných stĺpkoch. Dopravné značenie a ich osadenie je potrebné previesť v zmysle Vyhl. MV SR č. 9/2009 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách vo vzťahu k STN 01 8020. Zvislá dopravná značka nesmie zasahovať do ochranného pásma vozovky, ktoré je 0,5 m od obruby a musí byť umiestnená min. 2 m (jej spodná hrana) nad upraveným terénom.

Vodorovné dopravné značenie je navrhnuté bielej farby s reflexnou úpravou - balotinou.

Vytýčenie stavby

Vytýčenie osí komunikácií jednotlivých vetiev je v súradnicovom systéme S-JTSK na prílohe č. 003 Situácia – úsek 2.

Cyklistická doprava

V území nie je rozvinutá sieť cyklistických ciest a nie je ani plánovaná sieť cyklotrás. Cyklisti budú využívať spoločné komunikácie s motorovou dopravou.

Väzby na existujúce inžinierske siete

Pred zahájením výstavby je potrebné vytyčiť inžinierske siete. V polohe inžinierskych sietí je potrebné výkopové práce prevádzať ručne.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky súvisiace STN, predpisy a nariadenia týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, školiť a preskúšavať vedomosti pracovníkov stavby a prevádzky týkajúcich sa bezpečnosti práce a hygienických predpisov.

B.2. Stavebno-technické riešenie

Riešená komunikácia je navrhovaná s dôrazom na jej funkčnosť a prevádzku.

Niveleta komunikácie je navrhnutá s ohľadom na okolité terénne podmienky. Súčasťou riešeného objektu SO 01 je komunikácia / skladajúca sa z troch komunikácií definovaných osami 1, 2, a 3 / a malá okružná križovatka MOK 1.

Komunikácie sú navrhnuté o šírke 7,50 m, dĺžka osi 1 je 35,49 m, dĺžka osi 2 je 1 573,14 m a dĺžka osi 3 je 65,52 m. Architektúra doplnkových stavieb SO 02 Objekty SHZ sú navrhnuté s ohľadom na zabezpečenie potreby funkčnosti navrhovanej infraštruktúry IS.

B.3 Technické vybavenie objektu

Objekty SHZ (SO 02)

Stavebné riešenie:

Objekty SHZ 1 /SO 02.1/ a 2 /SO 02.2/ sú tvorené objektmi strojovne a tanku (nádrže) SHZ. Každý objekt SHZ je riešený ako samostatne stojací objekt (umiestnenie vid' situácia). Tvar a architektúra objektov je podriadená funkcií a účelu objektov. Objekty sú tvorené samostatným jednopodlažným objektom strojovne s umiestneným technologickým vybavením a samostatným objektom tanku – nádrže vody pre zabezpečenie potreby vody pre funkciu SHZ. Objekty sú vzájomne technologicky prepojené. Strojovňa a tank bude tvoriť samostatný požiarny úsek, ktorého požiarnie deliace konštrukcie budú z nehorľavých hmôt. Strojovňa a tank je kapacitne dimenzovaná pre istenie budúcich objektov rozšírenia areálu logistiky. Technologické podrobnosti vid' text prevádzkových súborov /PS 07 a PS08/.

Statické riešenie:

Predmetom projektu sú novostavby technických objektov SO 02.1 Objekt SHZ stanica 1 a SO 02.2 Objekt SHZ stanica 2.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	7



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- Základové pomery

Pre zistenie základových pomerov v mieste staveniska nebol realizovaný inžiniersko-geologický prieskum.

Typ podzákladia je odhadnutý na základe poznatkov z okolitých stavieb, a to ako trieda G4 – štrky hlinité s tuhou až pevnou konzistenciou. Tejto triede zodpovedá podľa STN 73 1001 (Základová pôda pod plošnými základmi) tabuľková únosnosť základovej pôdy $R_{dt} = 250$ kPa.

Skutočné vlastnosti základovej pôdy bude potrebné preskúmať v ďalšom stupni projektovej dokumentácie, resp. pri realizácii výkopových prác.

- Nosná konštrukcia a založenie objektov

Časť – Strojovňa

Nosná konštrukcia objektu pozostáva z obvodových železobetónových prefabrikovaných nosných stien hrúbky 150mm, ktoré budú uložené na základové pásy. Pôdorysné rozmery stavby sú zrejme z výkresovej dokumentácie.

Strešná konštrukcia je navrhnutá ako prefabrikovaná z panelov hrúbky 220mm, ktoré sú ukladané na nosné steny. Všetky rozmery nosnej konštrukcie sú zrejme z výkresovej dokumentácie.

Strojovňa bude založená na monolitických pásoch hr. 500mm z prostého betónu triedy C25/30. Hĺbka základov musí byť do nezámrznej hĺbky.

Časť – Nádrž SHZ

Návrh nosnej konštrukcie je predmetom dodávateľa nádrže.

Nádrž bude založená na železobetónovej základovej doske hr. 400mm. Navrhnutý betón v doske je triedy C25/30 a výstuž B500 B. Pre zlepšenie základových pomerov je pod železobetónovú základovú dosku navrhnuté štrkové lôžko hr. 500mm, zhutňované po vrstvách hr. cca 165mm. Celkové požadované zhutnenie je definované $E_{def2} = 70$ MPa.

- Výsledky výpočtu

Predbežným statickým výpočtom bolo preukázané:

- Všetky vodorovné nosné konštrukcie sú schopné spoľahlivo preniesť zaťaženie na ne pôsobiace.
- Konštrukcia ako celok je odolná voči vodorovnému zaťaženiu vetrom a seizmickým zaťaženiam.
- Deformácie konštrukčných prvkov nepresahujú normou predpísané hodnoty.
- Základové konštrukcie sú navrhnuté tak, že napätie v základovej škáre neprekročí uvažovanú únosnosť základovej pôdy.

Zdravotechnika:

Projekt zdravotníckej techniky bol vypracovaný na základe projektu stavebnej časti a tiež platných noriem. Projekt rieši odkanalizovanie veľkokapacitných vpustí, odkanalizovanie dažďovej vody z objektu a prívod pitnej vody.

Kanalizácia splašková

K navrhovanému objektu strojovne SHZ1 bude v základoch privedené potrubie kanalizácie DN200, ktoré vyústi k jednotlivým veľkokapacitným vpustom v podlahe 1.NP.

K navrhovanému objektu strojovne SHZ2 bude v základoch privedené potrubie kanalizácie DN300, ktoré vyústi k jednotlivým veľkokapacitným vpustom v podlahe 1.NP a k dažďovému lapaču nečistôt.

Ležatá kanalizácia zakopaná v zemi, bude z PVC rúr hrdlových so zosilnenou stenou v rámci zdravotníckej techniky ukončená 1,0 m od líca objektu.

Odvodňovacie prvky vnútornej zdravotníckej techniky sú určené na zachytávanie vôd v prípade havarijného stavu, resp. vypúšťania systému.

Odpadové vody z SHZ1 budú odvádzané do SO 05.3.1 Areálového rozvodu dažďovej kanalizácie 1 – Stoka „4“ DN300.

Odpadové vody z SHZ 2 budú odvádzané do SO 05.3.3 Areálového rozvodu dažďovej kanalizácie 3 – Stoka „1“ DN300.

Kanalizácia dažďová

Odvodnenie plochy strechy objektu SHZ1 a SHZ2 bude pomocou strešného žlabu, ktorý bude napojený na dažďový zvod. V navrhovanej strojovni SHZ je navrhnutý gravitačný systém odvedenia dažďových vôd. Na úrovni terénu sa bude nachádzať lapač strešných naplavenín HL600 DN110.

Dažďové vody z SHZ1 budú odvádzané do SO 05.3.1 Areálového rozvodu dažďovej kanalizácie 1 – Stoka „4“ DN300.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	8



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Dažďové vody z SHZ 2 budú odvádzané do SO 05.3.3 Areálového rozvodu dažďovej kanalizácie 3 – Stoka „1“ DN300.

Množstvo dažďových vôd zo strechy objektu SHZ1 odvádzaných gravitačným systémom – žľabom:

$$Q_r = r \cdot \psi \cdot A$$

r = výdatnosť dažďa 0,023 l/s pre gravitačný odvodňovací systém,

A – odvodňovacia plocha - gravitačný odvodňovací systém plocha 64,7 m²

ψ = súčiniteľ odtoku = 1,0

Výpočtový prietok dažďových vôd

$$Q_r = 1,49 \text{ l/s}$$

Množstvo dažďových vôd zo strechy objektu SHZ2 odvádzaných gravitačným systémom – žľabom:

$$Q_r = r \cdot \psi \cdot A$$

r = výdatnosť dažďa 0,023 l/s pre gravitačný odvodňovací systém,

A – odvodňovacia plocha - gravitačný odvodňovací systém plocha 64,7 m²

ψ = súčiniteľ odtoku = 1,0

Výpočtový prietok dažďových vôd

$$Q_r = 1,49 \text{ l/s}$$

Skúšanie vnútornej kanalizácie sa musí vykonať na základe STN 73 6760.

Do vykonania technickej prehliadky a skúšky vodotesnosti a plynotesnosti musí sa ponechať potrubie určené k prehliadke a skúške prístupné a očistené (nezakryté, nezasypané alebo nezamurované) a to tak aby spoje boli v plnom rozsahu viditeľné. Skúšanie vnútornej kanalizácie pozostáva z technickej prehliadky, zo skúšky vodotesnosti zvodového potrubia a zo skúšky plynotesnosti odpadového pripájacieho a vetracieho potrubia.

Pri technickej prehliadke vizuálne sa kontrolujú pripájacie potrubia a ich utesnenie.

Skúška vodotesnosti zvodového potrubia sa robí vodou bez mechanických nečistôt. V skúšanej časti potrubia je potrebné všetky otvory dočasne utesniť. Pred začatím skúšky vodotesnosti sa zvody skúšaného úseku plnia vodou tak, aby sa všetok vzduch z potrubia voľne vytlačil a aby sa dosiahol približne tlak potrebný na vlastnú skúšku daného úseku. Medzi naplnením potrubia a vlastnou skúškou vodotesnosti musí uplynúť 30 min. (pri plastových potrubíach), aby sa teplota a vlhkosť potrubia ustálili, aby všetok vzduch mal možnosť uniknúť. Po uplynutí tohto času sa urobí prehliadka, pričom sa zisťuje, či neprichádza k viditeľnému úniku vody. Skúška sa môže začať po kladnom výsledku prehliadky. Zvodové potrubie vnútornej kanalizácie sa skúša na vodotesnosť vodou pretlakom 3kPa najviac 50kPa. Skúška vodotesnosti trvá 1 hodinu a je vyhovujúca vtedy ak únik vody vzťahujúci sa na 10m² vnútornej plochy potrubia nepresiahne 0,5 l/h.

Skúška plynotesnosti sa môže robiť po osadení zariadení predmetov a napustení zápachových uzáverok vodou. Skúška plynotesnosti sa robí po dočasnom utesnení odpadového potrubia v najnižších miestach čistiacich rúr. Vetracie potrubie ostane predbežne otvorené až do začiatku unikania skúšobného plynu. Skúška plynotesnosti sa robí zdravotne nezávadným nejedovatým, nevybušným, nehorľavým ale zápachajúcim (odorizovaným) alebo farebným plynom. Skúška plynotesnosti sa robí z najnižšie položenej čistiacej tvarovky cez skúšobné veko čistiacej tvarovky, ktoré je vybavené plniacim kohútom a mikro manometrom. Plniacim kohútom sa napúšťa skúšobný plyn z tlakovej nádoby alebo kompresora na pretlak 0,4kPa pri utesnenom vetracom potrubí. Skúška plynotesnosti je vyhovujúca, ak v celom objekte po 30 minútach od naplnenia potrubia plynom nie je cítiť alebo vidieť prítomnosť skúšobného plynu.

Vnútorný vodovod

Do objektu strojovne SHZ1 a SHZ2 bude privedený vnútroareálový pitný vodovod D90.

Pitný vodovod vedený v zemi bude z potrubia HDPE100 SDR17.

Pitný vodovod vstúpi do objektu SHZ1 v jeho prednej časti pri vstupnej bráne. Potrubie vodovodu D90 bude po prechode základmi vyvedené nad podlahu 1.NP, kde bude osadený hlavný uzáver vody DN80. Požiarný vodovod vystúpi z objektu SHZ1 v jeho prednej časti pri vstupnej bráne. Potrubie vodovodu D315 bude po prechode základmi vyvedené nad podlahu 1.NP, kde bude osadený hlavný uzáver požiarnej vody.

Pitný vodovod vstúpi do objektu SHZ2 v jeho bočnej časti. Potrubie vodovodu D90 bude po prechode základmi vyvedené nad podlahu 1.NP, kde bude osadený hlavný uzáver vody DN80. Požiarný vodovod vystúpi z objektu SHZ2 v jeho prednej časti pri vstupnej bráne. Potrubie vodovodu D315 bude po prechode základmi vyvedené nad podlahu 1.NP, kde bude osadený hlavný uzáver požiarnej vody.

Inštalácia vodovodu sa musí realizovať podľa platných predpisov a noriem určených pre realizáciu vodovodov.

Po montáži potrubného rozvodu je potrebné previesť tlakovú skúšku a dezinfekciu potrubia!

Potrubný rozvod sa musí prepláchnuť najmenej 3x (trojnásobným objemom vody v potrubí). Pred posledným prepláchnutím je potrebné vnútorný vodovod dezinfikovať roztokom (napr. vodným roztokom chlornanom sodným v koncentrácii najmenej 0,5mg.l-1), ktorý musí pôsobiť najmenej 1 hodinu.

Tlaková skúška sa vyhotoví na základe STN 73 6660-Vnútorné vodovody.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	9



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Pred tlakovou skúškou potrubia sa vnútorný vodovod musí prehliadnuť. K prehliadke sa potrubie a armatúry pripravujú bez tepelnej izolácie a s nezakrytými drážkami. Prehliadkou sa kontroluje či vnútorný vodovod bol montovaný podľa projektu a v súlade s STN a s hygienickými predpismi. Závady zistené pri prehliadke sa musia odstrániť ešte pred tlakovou skúškou potrubia.

Pred tlakovou skúškou je potrebné všetky úseky vnútorného vodovodu prepláchnuť zdravotne nezávadnou vodou a súčasne na najnižšom mieste sa musí odkaliť. Tlakové skúšky vnútorného vodovodu prebiehajú podľa rozsahu vodovodu vcelku alebo po častiach nasledovne:

- tlaková skúška potrubia,
- konečná tlaková skúška vnútorného vodovodu.

Pri tlakovej skúške potrubia sa skúšajú len potrubné rozvody (bez tepelnej izolácie, bez výtokových a poistných armatúr, zariadení, prístrojov a pod.).

Potrubný rozvod sa skúša zdravotne nezávadnou vodou 1,5 násobkom prevádzkového pretlaku ($1,5 \times 0,4 = 0,6 \text{ MPa}$), najmenej však pretlakom 1MPa. Skúšobný pretlak nesmie klesnúť za 900 sekúnd (15 minút) viac ako 0,05MPa. Na potrubí nesmie byť behom skúšky zistený žiadny únik vody. Ak sa zistí pokles skúšobného pretlaku, musí sa závada odstrániť a skúšku je potrebné opakovať.

Konečná tlaková skúška vnútorného vodovodu musí prebiehať po izolácii potrubia a po montáži príslušenstva, zariadení, prístrojov a zariadení (výtokové a poistné armatúry, zariadenia na prípravu teplej vody atď.).

Pri konečnej tlakovej skúške sa vnútorný vodovod skúša zdravotne nezávadnou vodou prevádzkovým pretlakom (0,4MPa), najmenej však 0,7MPa. Skúšobný pretlak nesmie klesnúť za 900 sekúnd (15 minút) viac ako 0,05MPa. Ak sa zistí väčší pokles skúšobného pretlaku, musí sa závada odstrániť a skúška opakovať.

Vykurovanie:

Projekt rieši návrh zdroja tepla pre potreby vykurovania stavebného objektu SO 02 Objektu SHZ pre stavbu.

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

V projekte sú zohľadnené príslušné technické normy a to predovšetkým:

- STN EN 12 831 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu
 - STN EN 12 828 Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov
- TEPELNO - TECHNICKÉ PARAMETRE

Výpočet tepelných strát bol vykonaný podľa STN EN 12 831.

Stenové obvodové konštrukcie:	$U = 3,890 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	Betónová stena bez zateplenia
Strešná konštrukcia:	$U = 1,350 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	Betónová strecha so zateplením 20mm
Podlaha na teréne:	$U = 0,350 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	
Dverné konštrukcie:	$U = 2,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	
Vonkajšia výpočtová teplota:	$\theta_e = -13 \text{ }^\circ\text{C}$	
Tepelná strata:	$\Phi = 12,14 \text{ kW}$	
Zdroj tepla:	Priamovykurovacie elektrické konvektory	

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

POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Na zabezpečenie potrieb vykurovania objektu SO 02 Objektu SHZ sú uvažované priamovykurovacie elektrické konvektory. Konvektory budú pripevnené na stenu podľa výkresovej dokumentácie štandardnými závesmi dodávanými ku konvektorom ako príslušenstvo. Konvektor je vybavený vykurovacím odporovým telesom, ktorého rebrovanie je z pozinkovaného plechu, regulovateľným termostatom, tepelnou poistkou a sieťovým vypínačom. Konvektor je dodávaný s trojžilovým káblom s dĺžkou 75cm bez koncovky. Konvektory umožňujú automatické udržiavanie teploty v miestnosti na zvolenej hodnote ($5\div 30$) $^\circ\text{C}$ pomocou regulovateľného termostatu. Ako základné elektrické pripojenie konvektorov je 1x230V/ 50Hz. Napojenie elektrických konvektorov rieši projekt Elektro.

MONTÁŽ A SKÚŠKY ZARIADENIA

Všetky použité diely musia obsahovať príslušné atesty. Vykurovacie zariadenie musí byť zmontované autorizovanými firmami!

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

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

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	10



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

POŽIADAVKY NA NADVÄZUJÚCE PROFESIE

Požiadavky na elektroinštaláciu

- zabezpečiť elektrické napájanie elektrických konvektorov 1x230V, 50Hz.

Elektroinštalácia:

Všeobecne :

- Charakteristika elektrického zariadenia podľa miery ohrozenia

Projektované zariadenia sú vyhradené technické zariadenia skupiny „B“, v zmysle vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z.z.

- Predpisy a normy:

Projektové riešenie musí spĺňať požiadavky predpisov a noriem, platných v čase vypracovania projektu.

Základné technické údaje:

- Rozvodné sústavy

Napätová sústava : 3PEN ~ 50Hz 400V/TN-C
: 3PEN ~ 50Hz 400V/TN-C-S
: 3 N PE ~ 50Hz 400V/TN-S

- Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie

Elektrická energia je zabezpečená v stupni : 3 – bez zaistenia.

- Energetická bilancia a rozčlenenie spotriby elektrickej energie

Inštalovaný príkon : P_i = 45,0 kW
Súčasný výkon : P_p = 40,5 kW
Súčasnosť : β = 0,9

- Ročná spotreba elektrickej energie

Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie 40 000 kWh/rok. .

- Kompenzácia účinníka

Pre objekt nie je potrebné riešiť kompenzáciu účinníka.

- Skratové údaje

Trojfázový skratový prúd v rozvádzači RMS

I_{k3} = 4,16 kA
 I_p = 5,97 kA

Prístroje a zariadenia, ktoré budú použité v riešenom vnútornom rozvode nn musia vyhovovať s ohľadom na skratovú bezpečnosť el. zariadenia (vypínanie schopnosť ističov nn).

- Ochrana proti skratu a preťaženiu

Elektrické zariadenia budú proti skratu chránené ističmi, resp. poistkami a proti preťaženiu kompaktnými motorovými spúšťačmi, ktoré obsahujú skratovú aj tepelnú ochranu.

- Prostredie

Protokol o určení vplyvu prostredia na elektrické zariadenie, vypracovaný komisiou – predseda Ing.Arch.M.Škorupa zo dňa 7.8.2017 tvorí prílohu v časti SO 07 Rozvody VN, NN, trafostanice a slaboprúd, časť SO 07.2 Rozvody NN a verejné osvetlenie

- Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2007

Ochranné opatrenia :
- samočinné odpojenie napájania (kap.411)
- dvojité, alebo zosilnené izolácia (kap.412)
- elektrické oddelenie pri napájaní jedného spotrebiča (kap.413)
- malé napätie SELV a PELV (kap.414)

Ochrana: - základná - základnou izoláciou živých častí
- zábranami alebo krytmi

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	11



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- pri poruche
 - prekážkami
 - umiestnením mimo dosah
 - samočinným odpojením napájania
 - ochranným pospájaním
 - ochranným uzemnením
 - doplnková ochrana prúdovým chráničom
 - funkčným malým napätím FELV

Technické riešenie

- Napojenie objektu na elektrickú energiu :

Objekt SO 02.1 bude napojený na elektrickú energiu z rozvádzača TS 2 (viď koordináčna situácia v.č. 004). Z trafostanice TS2 budú pripojené rozvádzače RMS a RMS-SHZ.

Objekt SO 02.2 bude napojený na elektrickú energiu z rozvádzača TS 4 (viď koordináčna situácia v.č. 004). Z trafostanice TS4 budú pripojené rozvádzače RMS a RMS-SHZ.

Prípojka NN je navrhovaná ako káblová. Navrhnuté sú celoplastové káble typu NAYY. Káblová trasa bude vedená vo vonkajšom priestore – kábel bude uložený do zemnej ryhy na upravený podklad. Prívodný kábel zaústi v objekte SO 02.1, resp. SO 02.2 do rozvádzača RMS a z neho sa napojí rozvádzač RMS-SHZ.

- Rozvádzač RMS

Bude sa jednať o oceloplechovú / celoplastovú rozvodnicu v prevedení pre zapustenú montáž. Vybavenie bude pozostávať z hlavného ističa/vypínača, prepäťovej ochrany, prúdového chrániča a ističových vývodov pre svetelné a zásuvkové obvody a elektrické vykurovanie objektu SO 02.1, resp. SO 02.2.

Rozvádzač je potrebné prepojiť na hlavné pospojovanie objektu. Rozvádzač musí byť opatrený výrobným štítkom a protokolom o kusovej, resp. typovej skúške v súlade s STN-EN 60439-1. Pred rozvádzačom musí byť zachovaný voľný priestor 0,8m vo všetkých smeroch.

- Rozvádzač RMS-SHZ

Rozvádzač je súčasťou dodávky stabilného hasiaceho zariadenia a nie je predmetom tohto projektu. V rámci projektu sa rieši len prípojka elektrickej energie.

- Umelé osvetlenie :

Osvetlenie v objekte bude riešené LED svietidlami v krytí podľa druhu prostredia. Presný typy svietidiel podľa výberu investora (musí byť dodržaný elektrický príkon a krytie svietidla). Všetky svietidlá budú vybavené elektronickými predradníkmi. Miesto zrakovej úlohy bolo stanovené vo 0,75m nad podlahou. Udržiavaná minimálna osvetlenosť Em bola stanovená podľa STN EN12464-1 nasledovne :

Strojovňa SHZ - 200Lx

Index podania farieb Ra>80. Všetky svietidlá budú zapustené do podhľadu. Krytie svietidiel musí zodpovedať druhu prostredia v súlade so štandardom priestorov.

Ovládanie osvetlenia bude miestne, jednopólovými a striedavými vypínačmi v polozapustenom prevedení, resp. v prevedení na povrch . Vypínače sa osadia do výšky 1,3m nad podlahou.

- Núdzové osvetlenie

Núdzové osvetlenie bude riešené LED svietidlami s vlastným zdrojom, na priemernú intenzitu 2Lx . Núdzové osvetlenie bude pozostávať z:

- orientačného svetlenia (označenie únikových východov)
- protipanikového svetlenia (osvetlenie priestoru)

Prevádzka osvetlenia bude automatická, osvetlenia sa bude zapínať automaticky pri strate napätia v sieti. Doba činnosti núdzového osvetlenia v súlade s požiadavkami projektu PO.

- Zásuvkové obvody

Na pripojenie prenosných elektrospotrebičov budú v objekte inštalované zásuvky 16A/230V v polozapustenom prevedení a zásuvková skriňa 32A/400V+16A/400V+2x16A/230V. Zásuvky 230V/16A umiestniť vo výške 0,4m nad podlahou a zásuvkovú skriňu umiestniť vo výške 1,2m nad podlahou.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	12



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- Elektrické vykurovanie

Elektrické vykurovanie bude riešené elektrickými radiátormi. Radiátory budú pripojené pohyblivým prívodom cez elektrickú zásuvku, pričom pohyblivý prívod je súčasťou radiátora.. Prevádzka kúrenia je automatická, radiátory sú vybavené termostatom a tepelnou poistkou proti prehriatiu.

- Úbytok napätia a dimenzovanie napájacích vedení

Vodiče musia byť dimenzované tak, aby sa neprekročila ich dovolená prevádzková teplota, aby prierezy vodičov boli v hospodárnych medziach, aby navrhnuté vodiče boli mechanicky pevné, odolávali dynamickým a tepelným účinkom skratových prúdov. Prívodné káble sú dimenzované na úbytok napätia tak, aby napätie na svorkách motorického spotrebiča nekleslo pod 95 % menovitého napätia siete.

- Riešenie ochrany zariadení a konštrukcií proti korózii

Všetky dodávané zariadenia budú chránené proti korózii nástrekom (rozdávzače), resp. náterom, alebo budú vyhotovené z materiálu odolávajúcemu koróznym vplyvom (plastové miestne skrinky).

- Požiadavky na káble

V celom objekte bude inštalácia prevedená celoplastovými CU káblami bezhalónovými.

Káble budú uložené:

- pod omietkou, resp na lištách NIEDAX pod podhľadom
- v elektroinštalčných trubkách

- Požiadavky na trasy

Trasy silových obvodov (400VAC) musia byť vedené vo vzdialenosti min. 30cm od trás MaR resp. signalizačných (24VDC) tak, aby nemohlo dôjsť k elektromagnetickej indukcii alebo rušeniu v obvodoch systému riadenia. Vo vertikálnych častiach trás musia byť káble v žlaboch uchytené najmenej po 2 metroch, tak aby neboli namáhané vlastnou váhou.

Elektrické zariadenia a trasy káblov sa musia pravidelne čistiť v termínoch stanovených.

- Ekvipotenciálna svorkovnica

V objekte bude zriadená ekvipotencialna svorkovnica (EP). Jedná sa o oceloplechovú rozvodnicu v zapustenom prevedení. Rozvodnica sa vybaví ekvipotenciálnou svorkovnicou EPS1. Na ekvipotenciálnu svorkovnicu sa pripoja všetky kovové potrubia pri vstupe do budovy, všetky elektrické rozvádzače a všetky oceľové konštrukcie v objekte.

Ekvipotenciálna svorkovnica sa pásom FeZn30x4 pripojí na uzemnenie objektu. Zemný odpor uzemnenia musí byť menší ako 5 Ohm.

- Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Elektrické zariadenia, príp. el. predmety musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené všetkými bezpečnostnými tabuľkami, ktoré sú predpísané pre tieto zariadenia normou. Úseky a prevádzky, kde je to z hľadiska bezpečnosti osôb a vecí účelné, majú bezpečnostné vypínanie navrhnuté ovládačmi, ktoré budú umiestnené na miestach dobre prístupných obsluhu. Rozvádzače musia byť vždy prístupné pre údržbu a obsluhu.

Podlahy rozvodných zariadení musia byť bezprašné a opatrené dielektrickými kobercami.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na elektrickom zariadení a jeho obsluhu je zaistená hlavne dodržaním a zabezpečením maximálnej prevádzkovej bezpečnosti a možnosti jednoduchej montáže. Elektrotechnické zariadenie musí zodpovedať príslušnému prostrediu. Všetky elektroinštalčné práce budú vykonané pracovníkmi s predpísanou elektrotechnickou kvalifikáciou.

- Prevádzkové predpisy

Prevádzkové predpisy spracuje užívateľ zariadení, ktorý zabezpečí pravidelné preskúšanie z týchto predpisov.

- Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich a navrhovaných riešení elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4, odst. 1 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z.

Elektroinštalčný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR č. 264/1999 Z.z v znení zákona 436/2001 a 254/2003 Z.z. – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody... a musia byť na každý elektroinštalčný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalčný výrobok a zariadenie tento výrobok a zariadenie oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	13



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

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

- Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky SÚBP č. 508/2009 Z.z.
- Pre obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách dodržiavať pracovné postupy podľa kvalifikácie osôb.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať bezpečnosť pri práci, ide o bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštaláciách, čl. 7.1 – spoločné ustanovenia, čl. 7.2 – práca na elektrických inštaláciách mn, čl. 7.3 – práca na elektrických inštaláciách nn, čl. 7.5 – práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzím (vyslanými) pracovníkmi.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách.
- Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101:1987/a a súvisiacich predpisov a STN.
- Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3107:1967/a a súvisiacich predpisov a STN.
- Odporúčam dodržiavať podľa STN EN 50110-1:2001 – Prevádzka elektrických inštalácií, ustanovenia čl. 4 – základné princípy, čl. 5 – zvyčajné prevádzkové postupy, čl. 6 – pracovné postupy, čl. 7 – postupy na údržbárske práce...

Bezpodmienečne dbajte na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z., §14. Odborná spôsobilosť pracovníkov na činnosť na elektrických zariadeniach musí byť posudzovaná podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §19, §20, §21, §22, §23 a §24.

Pohyblivé a podajné privody sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozpáateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlic napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým privodom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať pod napätím. Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné (fázové) vodiče, pre prípad zlyhania odľahčovacej svorky – aby bol posledným prerušením vodičom.

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

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

Rozvádzač, resp. rozvodnica (ďalej len rozvádzač), pre elektrickú inštaláciu môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov podľa vyhl. 508/2009 (718/2002 Z.z).

Rozvádzač musí byť vyrobený podľa STN EN 60439-1+A1 2002, STN EN 60439-2:2000, STN IEC 60439-3+A1:1998, STN EN 60439-4:2000, STN EN 60439-5:2000.

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

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

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

Vykonanie kusovej skúšky vo výrobní rozvádzača, nezbavuje montážnu organizáciu, ktoré rozvádzač inštaluje, povinnosť prekontrolovať rozvádzač po jeho preprave a inštalovaní podľa STN EN 60439-1:2002, STN 33 2000-6-61:1995 a STN 33 1500:1990.

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

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie, vyhotovenej podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z., §5 príloha 2, zákona č. 264/1999 Z.z., príloha č. 4, STN 33 2000-1:2000 a STN 33 2000-3:2000 a im pridruženým predpisom STN.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	14



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Elektrické zariadenia sa smú používať (prevádzkovať) iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené. Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu.

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

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

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

Elektrické zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou podľa STN EN 61310-1:2000, upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby podľa STN IEC 60417:2002.

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

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

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

Najmä sa musia urobiť opatrenia:

- proti dotyku alebo priblíženiu sa k častiam s nebezpečným napätím (živým častiam), proti nebezpečnému dotykovému napätiu na prístupných vodivých neživých častiach (obaloch, púzdrách, krytoch a konštrukciách), v zmysle STN IEC 61140:2004 a STN 33 2000-4-41:2000
- proti škodlivým účinkom atmosferických výbojov, v zmysle STN 33 2000-5-54:2000 a STN EN 62305-1 až 5.
- proti nebezpečenstvu vyplývajúcemu z nábojov statickej elektriny, v zmysle STN 33 2030:1986
- proti nebezpečným účinkom elektrického oblúku
- proti škodlivému pôsobeniu prostredia na bezpečnosť elektroinštalácie a elektrického zariadenia.

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

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

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

Elektroinštalácia je vyprojektovaná a musí byť aj realizovaná podľa platných predpisov a noriem STN. Montážne práce môže vykonať len organizácia s platným oprávnením podľa vyhl. č.508/2009 Z.z. Pred uvedením zariadenia do prevádzky je potrebné vykonať odbornú prehliadku, a zariadenie môže byť uvedené do prevádzky až po odstránení zistených nedostatkov.

Bleskozvod a uzemnenie:

Ochrana objektov SO 02.1 – Objekt SHZ stanica 1 a SO 02.1 – Objekt SHz stanica 2 pred nebezpečnými účinkami blesku, bleskozvodným zariadením, riešeným podľa súboru noriem STN EN 62305-1 až 5 a STN 33 2000-5-54

Projektová dokumentácia bude vypracovaná na základe nasledujúcich podkladov :

- projekt stavebnej časti
- platné vyhlášky a normy STN

Charakteristika elektrického zariadenia podľa miery ohrozenia :

Projektované zariadenia sú vyhradené technické zariadenia skupiny „B“, v zmysle vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z.z.

Prostredie

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	15



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Protokol o určení vplyvu prostredia na elektrické zariadenie vid'. projektovú dokumentáciu SO 07 Rozvody VN, NN, trafostanice a slaboprúd, časť SO 07.2 Rozvody NN a verejné osvetlenie, vypracovaný komisiou – predseda Ing.Arch.M.Škorupa zo dňa 7.8.2017.

Technické riešenie

Objekty SO 02.1 a SO 02.2 boli v zmysle súboru noriem STN EN62305 zaradené do LPL (trieda LPS) III.

Systém ochrany LEMP a LPMS na obmedzenie prechodných prepätí a na zvedenie rázových prúdov sú riešené v časti 04-1 Osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody.

Bleskozvod pozostáva z 3 hlavných častí:

- zberné zariadenie
- zvody
- uzemnenie (zemniče)

Strojovňa SHZ

Zberné zariadenie

V zmysle súboru noriem STN EN62305 bol pre daný typ strechy zvolený klasický bleskozvod, ktorý je tvorený zachytávacím zariadením, zvodmi so skúšobnými svorkami a uzemňovačom. Účelom zachytávacej sústavy je zachytiť priamy úder blesku do predmetného objektu. Pre daný typ plochej strechy bola pre zachytávacie zariadenie zvolená mrežová sústava. Pri návrhu bola použitá metóda valivej gule a metóda ochranného uhla .

Na streche objektu sa umiestni zberné zariadenie, tvorené mrežovou sústavou, pozostávajúce z vodičov FeZn → 8mm, ktoré budú uchytené na povrchu strechy na podperách PV21.

Prechod cez zvislé prevýšenia podpory PV02. Podpery vedenia sa rozmiestnia rovnomerne vo vzdialenostiach max 1,5m. Na zbernú sústavu nesmú byť vodivo pripojené kovové konštrukcie a predmety na streche.

Vodiče zbernej sústavy sa na streche spájajú svorkami SS, SK a SP1.

Zberná sústava sa prepojí s uzemnením pomocou zvodov z vodiča FeZn → 8mm na podperách PV02. Zvody musia byť rozmiestnené tak, aby maximálna vzdialenosť dvoch susedných zvodov bola menšia ako 15m obvodu objektu.

Vo výške 1,5m nad terénom bude umiestnená skúšobná svorka. Každý zvod sa označí štítkom OR 01 s číslom zvodu podľa projektu.

Od skúšobných svoriek pokračujú zvody vodičmi FeZn → 10mm pod ochranným uholníkom do zeme (v zemnej ryhe 35x70cm) k uzemňovacej sústave.

Nadzemné časti bleskozvodu môžu byť opatrené ochranným náterom, chrániacim pred koróziou, pričom sa ale musí zaistiť, aby náter nezatiekol do spojov pre vodivé spojenie.

Uzemnenie :

Uzemňovacia sústava sa vytvorí sústavou zemniacich tyčí ZT02, pričom každý zvod sa uzemní dvojicou zemniacich tyčí. Vodiče uzemňovacej sústavy sa uložia do výkopu 35x70cm. Zemniaca tyč sa uloží do zeme tak, aby horný koniec bol v hĺbke 600mm..

Uzemnenie musí spĺňať podmienky stanovené v STN EN 62305-3 a STN 33 2000-5-54. Vodiče uzemnenia sa v zemi spájajú svorkami SR03.

Na uzemňovacu sústavu sa pripojí aj hlavná ekvipotenciálová svorkovnica objektu EP1. Na ekvipotenciálnu svorkovnicu je potrebné pripojiť všetky kovové potrubia pri vstupe do objektu, všetky rozvádzače v objekte, technické zariadenie objektu a pod.

Zemný odpor celej uzemňovacej sústavy musí byť menší ako 5 ζ .

Podzemné časti bleskozvodu môžu byť opatrené ochranným náterom, chrániacim pred koróziou, pričom sa ale musí zaistiť, aby náter nezatiekol do spojov pre vodivé spojenie.

Nádrž SHZ

Oceľová konštrukcia nádrže SHZ spĺňa podmienky pre minimálny prierez náhodného zberacieho vodiča a nie je preto potrebné pre nádrž riešiť samostatné zberné zariadenie.

Pre nádrž je potrebné vybudovať uzemnenie, ktoré bude pozostávať z pripojovacej svorky SP1, ktorá sa upevní na nádrž vo výške cca.60cm nad terénom. Od pripojovacej svorky pokračuje vodič FeZn → 8mm ku skúšobnej svorky SZ. Od skúšobnej svorky je uzemnenie riešené vodičom FeZn → 10mm v zemnej ryhe a ukončí sa uzemňovacou sústavou.

Uzemňovacia sústava sa vytvorí sústavou zemniacich tyčí ZT02, pričom každý zvod sa uzemní dvojicou zemniacich tyčí. Každý zvod sa označí štítkom OR 01 s číslom zvodu podľa projektu.

Vodiče uzemňovacej sústavy sa uložia do výkopu 35x70cm. Zemniaca tyč sa uloží do zeme tak, aby horný koniec bol v hĺbke 600mm. Zemný odpor celej uzemňovacej sústavy musí byť menší ako 5 ζ .

Uzemnenie musí spĺňať podmienky stanovené v STN EN 62305-3 a STN 33 2000-5-54. Vodiče uzemnenia sa v zemi spájajú svorkami SR03.

- Záver

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	16



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Všetky montážne práce musia byť prevedené podľa t.č. platných predpisov a noriem STN ako aj požiadaviek výrobcov bleskozvodných zariadení. Bleskozvodné zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky riadne odskúšané a o jeho spôsobilosti musí byť vydaná správa o vykonaní prvej odbornej prehliadky a skúšky podľa STN 332000-6-61.

B.4 Inžinierske siete a zásady pripojenia stavby na inžinierske siete

B.4.1 Vodovod (SO 03)

- Základné údaje

Rozsah projektu

Projektová dokumentácia (ďalej len PD) je spracovaná v stupni projektu na stavebné povolenie a rieši návrh predĺženia verejného vodovodu v Senci pre navrhované priemyselné haly. Súčasťou PD sú aj vodovodné prípojky pitnej vody pre jednotlivé priemyselné haly. V rámci projektu sú navrhované aj areálové rozvody požiarnej a pitnej vody pre jednotlivé priemyselné haly.

Súčasťou dokumentácie sú nasledovné stavebné objekty:

SO 03 Vodovod

- SO 03.1 Predĺženie verejného vodovodu
- SO 03.2 Vodovodné prípojky
- SO 03.3 Areálové rozvody pitnej vody
- SO 03.4 Areálové rozvody požiarnej vody

Súčasťou projektu je:

- situácia,
- pozdĺžne profily vodovodov,
- vzor uloženia potrubia do zeme,
- vzor podzemného a nadzemného hydrantu,
- vzor betónového bloku a signalizačného vodiča
- vzor vodomerných šácht a vodomerných súprav

Projekt rieši :

- prevádzkové predpisy,
- dielenské a montážne výkresy konštrukcií,
- špecifikáciu drobného materiálu.

- Projekčné podklady

Na vypracovanie projektu na stavebné povolenie boli použité tieto podklady :

- situačná schéma (dodávka HIP)
- výškopis pôvodného terénu (dodávka HIP)
- výškopis upraveného terénu (dodávka HIP)
- zakreslenie jestvujúcich inžinierskych sietí (dodávka HIP)
- technické podklady od projektovaných materiálov
- konzultácie so zástupcami investora

- Použité normy:

Projekt je spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami STN, EN, ktoré súvisia s riešenými rozvodmi. Sú to najmä:

- STN EN 805 Vodárenstvo požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov
- STN 75 54 01 Vodárenstvo, navrhovanie vodovodných potrubí
- STN 75 5402 Vodárenstvo, výstavba vodovodných potrubí
- STN 75 5410 Bloky vodovodných potrubí
- STN 73 3050 Zemné práce
- STN 73 6005/Z6 Priestorová úprava vedení technického vybavenia
- Z.z. č. 354/2006 Nariadenie vlády ktorým sa stanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu
- kvality vody určenej na ľudskú spotrebu

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	17



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- Z.z. 684/2006 Vyhláška ktorou sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovod a verejných kanalizácií.

- Popis stavebných objektov

SO 03.1 Predĺženie verejného vodovodu

Stavebný objekt rieši distribúciu studenej vody za účelom zásobovania pitnou a požiarnou vodou jednotlivých navrhovaných logistických areálov plánovaných v rámci priemyselného areálu v Senci.

Existujúci stav:

V záujmovom území sa v súčasnosti nenachádza vodovodné potrubie.

Navrhovaný stav:

Stavebný objekt rieši rozšírenie verejného vodovodu na územie plánovanej výstavby priemyselných hál za účelom dodávky pitnej, resp. požiarnaer vody do tejto oblasti. Distribučný vodovod HDPE100 D225 x 13,4 (DN200) PN10 bude napojený na plánovaný vodovod vybudovaný v rámci 5. etapy výstavby obslužnej komunikácie (nie je súčasťou tejto PD).

Súčasťou projektovej dokumentácie je návrh rozšírenia verejného pitného vodovodu na územie plánovanej výstavby priemyselných hál v Senci.

Napojenie navrhovaného rozvodu pitnej vody na navrhovaný vodovod 5. etapy (nie je súčasťou tejto PD) bude prevedené dopením sa na zaslepený vodovod 5. etapy pomocou oblúkovej elektrotvarovky (napr. od firmy FRIALEN). Presný spôsob napojenia určí správca verejného vodovodu.

Navrhovaný vodovod HDPE100 D225 x 13,4 (DN200) PN10 bude vedený od bodu napojenia pozdĺž komunikácie v zelenom páse pozdĺž areálov plánovaných priemyselných hál. Vodovod bude ukončený vzdušníkom PH19+K pri ceste II. triedy č.503. Navrhovaný vodovod bude na dvoch miestach križovať cestnú komunikáciu.

Napojenie sa na vodovod 5. etapy, musí byť odsúhlasené správcom siete!

Vodovod bude vyhotovený z tlakových rúr HDPE100 SDR17, ktoré budú spájané elektrotvarovkami. Lomy trasy sú tvorené oblúkmi, ktoré budú zabezpečené betónovými blokmi.

Na trase rozšíreného verejného vodovodu budú osadené podzemné hydranty, ktoré budú slúžiť na odkalenie a odvzdušnenie potrubia.

Z verejného vodovodu v rámci tejto PD budú napojených 5 vodovodných prípojk. Avšak dimenzia rozšírenia verejného vodovodu umožňuje (po súhlase prevádzkara verejného vodovodu) s napojením ďalších vodovodných prípojk.

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odvzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

SO 03.1 Predĺženie verejného vodovodu

- HDPE100 D225 x 13,4 (DN200) PN10 SDR17 dl.1667,1m

- Stanovenie potreby pitnej vody

Potreba pitnej vody bola stanovená podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z., Príloha č.1, odsek D, nasledovne:

Priemerná denná potreba vody (spolu I.+II.+III.smena):

$$Q_d = 52 \cdot 120,00 \text{ l/deň} = 0,60 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba:

$$Q_{\max,d} = 67 \cdot 756,00 \text{ l/deň} = 0,78 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba:

$$Q_{\max,h} = 19 \cdot 994,57 \text{ l/h} = 5,55 \text{ l/s}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_r = 17 \cdot 849,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	18



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

SO 03.2 Vodovodné prípojky

Stavebný objekt rieši distribúciu studenej vody za účelom zásobovania pitnou a požiarou vodou jednotlivých navrhovaných logistických areálov plánovaných v rámci priemyselného areálu v Senci.

Existujúci stav:

V záujmovom území sa v súčasnosti nenachádza vodovodné potrubie.

Navrhovaný stav:

Stavebný objekt rieši rozšírenie vybudovanie vodovodných prípojek pre jednotlivé haly. Vodovodné prípojky budú napájané na vodovod SO 03.1. Vodovodné prípojky budú ukončené vo vodomerných šachtách s vodomernou zostavou a meraním spotreby vody. Jednotlivé prípojky budú zhotovené z materiálu HDPE100 SDR17 (PN10) D110x6,6/ D90x5,4.

SO 03.2.1 Vodovodná prípojka č. 1

Pre potreby zásobovania pitnou vodou novonavrhaného areálu hál CITA LOGISTIKA, bude vybudovaná nová vodovodná prípojka DN80 (D90) napojená na rozšírený verejný vodovod vedený v blízkosti navrhovaného areálu (SO 03.1). V bode napojenia bude osadený zemný uzáver. Od bodu napojenia bude vedená vodovodná prípojka k navrhovanému areálu, kde bude ukončená vo vodomernej šachte VŠ1. Vo vodomernej šachte bude osadená vodomerná zostava s fakturačným vodomermom.

V rámci tohto stavebného podobjektu bude vybudovaná vodovodná prípojka HDPE100 D90x5,4 PN10. Prípojka bude vedená prevažne v zeleni.

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

SO 03.2.1 Vodovodná prípojka č. 1

- HDPE100 D90 x 5,4 (DN80) PN10 SDR17 dl.9,9m

- Stanovenie potreby pitnej vody

Potreba pitnej vody bola stanovená podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z., Príloha č.1, odsek D, nasledovne:

Spotreba vody spolu administratíva a logistika

priemerná denná potreba vody (spolu I+II+III smena) :

$Q_p = 16\,560\text{ l / deň} = 0,19\text{ l/s}$

maximálna denná potreba vody

$Q_m = 21\,528\text{ l / deň} = 0,25\text{ l/s}$

maximálna hodinová potreba vody

$Q_h = 6\,313,95\text{ l/hod} = 1,75\text{ l/s}$

Ročná potreba vody

$Q_{rok} = 5\,648,4\text{ m}^3/\text{rok}$

SO 03.2.2 Vodovodná prípojka č. 2

Pre potreby zásobovania pitnou vodou novonavrhaného areálu Horný dvor, bude vybudovaná nová vodovodná prípojka DN80 (D90) napojená na rozšírený verejný vodovod vedený v blízkosti navrhovaného areálu (SO 03.1). V bode napojenia bude osadený zemný uzáver. Od bodu napojenia bude vedená vodovodná prípojka k navrhovanému areálu, kde bude ukončená vo vodomernej šachte VŠ2. Vo vodomernej šachte bude osadená vodomerná zostava s fakturačným vodomermom.

V rámci tohto stavebného podobjektu bude vybudovaná vodovodná prípojka HDPE100 D90x5,4 PN10. Prípojka bude vedená prevažne v zeleni.

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	19



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

SO 03.2.2 Vodovodná prípojka č. 2

- HDPE100 D90 x 5,4 (DN80) PN10 SDR17 dl.10,7 m

- Stanovenie potreby pitnej vody

Potreba pitnej vody bola stanovená podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z., Príloha č.1, odsek D, nasledovne:

Spotreba vody spolu administratíva a logistika

priemerná denná potreba vody (spolu I+II+III smena) :

$Q_p = 13\,160\text{ l/deň} = 0,15\text{ l/s}$

maximálna denná potreba vody

$Q_m = 17\,108\text{ l/deň} = 0,2\text{ l/s}$

maximálna hodinová potreba vody

$Q_h = 5\,036,59\text{ l/hod} = 1,4\text{ l/s}$

Ročná potreba vody

$Q_{rok} = 4\,499,8\text{ m}^3/\text{rok}$

SO 03.2.3 Vodovodná prípojka č. 3

Pre potreby zásobovania pitnou vodou novonavrhaného areálu hál (DC1,2), bude vybudovaná nová vodovodná prípojka DN100 (D110) napojená na rozšírený verejný vodovod vedený v blízkosti navrhovaného areálu (SO 03.1). V bode napojenia bude osadený zemný uzáver. Od bodu napojenia bude vedená vodovodná prípojka k navrhovanému areálu, kde bude ukončená vo vodomernej šachte VŠ3. Vo vodomernej šachte bude osadená vodomerná zostava s fakturačným vodomermom.

V rámci tohto stavebného podobjektu bude vybudovaná vodovodná prípojka HDPE100 D110x6,6 PN10. Prípojka bude vedená prevažne v zeleni.

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

SO 03.2.3 Vodovodná prípojka č. 3

- HDPE100 D110 x 6,6 (DN100) PN10 SDR17 dl.6,5m

- Stanovenie potreby pitnej vody

Potreba pitnej vody bola stanovená podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z., Príloha č.1, odsek D, nasledovne:

Spotreba vody spolu administratíva a logistika

priemerná denná potreba vody (spolu I+II+III smena) :

$Q_p = 19\,600\text{ l/deň} = 0,23\text{ l/s}$

maximálna denná potreba vody

$Q_m = 25\,480\text{ l/deň} = 0,29\text{ l/s}$

maximálna hodinová potreba vody

$Q_h = 7\,552,24\text{ l/hod} = 2,1\text{ l/s}$

Ročná potreba vody

$Q_{rok} = 6\,731,6\text{ m}^3/\text{rok}$

SO 03.2.4.1 Vodovodná prípojka č. 4.1

Pre potreby zásobovania pitnou vodou novonavrhaného areálu haly (DC3) , bude vybudovaná nová vodovodná prípojka DN80 (D90) napojená na rozšírený verejný vodovod vedený v blízkosti navrhovaného areálu (SO 03.1). V bode napojenia bude osadený zemný uzáver. Od bodu napojenia bude vedená vodovodná prípojka k navrhovanému areálu, kde bude ukončená vo vodomernej šachte VŠ4.1. Vo vodomernej šachte bude osadená vodomerná zostava s fakturačným vodomermom.

V rámci tohto stavebného podobjektu bude vybudovaná vodovodná prípojka HDPE100 D90x5,4 PN10. Prípojka bude vedená prevažne v zeleni.

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	20



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

SO 03.2.4.1 Vodovodná prípojka č. 4.1

- HDPE100 D90 x 5,4 (DN80) PN10 SDR17 dl.27,4 m

- Stanovenie potreby pitnej vody

Potreba pitnej vody bola stanovená podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z., Príloha č.1, odsek D, nasledovne:

Spotreba vody spolu administratíva a logistika

priemerná denná potreba vody (spolu I+II+III smena) :

$Q_p = 2\,800\text{ l/ deň} = 0,03\text{ l/s}$

maximálna denná potreba vody

$Q_m = 3\,640\text{ l/ deň} = 0,04\text{ l/s}$

maximálna hodinová potreba vody

$Q_h = 1\,091,8\text{ l/hod} = 0,3\text{ l/s}$

Ročná potreba vody

$Q_{rok} = 969,2\text{ m}^3/\text{rok}$

SO 03.2.4.2 Vodovodná prípojka č.4.2

Pre potreby zásobovania pitnou vodou novonavrhovaného areálu Autohof , bude vybudovaná nová vodovodná prípojka DN80 (D90) napojená na rozšírený verejný vodovod vedený v blízkosti navrhovaného areálu (SO 03.1). V bode napojenia bude osadený zemný uzáver. Od bodu napojenia bude vedená vodovodná prípojka k navrhovanému areálu, kde bude ukončená vo vodomernej šachte VŠ4.2. Vo vodomernej šachte bude osadená vodomeraná zostava s fakturačným vodomermom.

V rámci tohto stavebného podobjektu bude vybudovaná vodovodná prípojka HDPE100 D90x5,4 PN10. Prípojka bude vedená prevažne v zeleni.

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

SO 03.2.4.2 Vodovodná prípojka č. 4.2

- HDPE100 D90 x 5,4 (DN80) PN10 SDR17 dl.21,8 m

- Stanovenie potreby pitnej vody

Potreba pitnej vody bude stanovená v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

SO 03.3 Areálové rozvody pitnej vody

Stavebný objekt rieši distribúciu studenej vody za účelom zásobovania pitnou a požiarou vodou jednotlivých navrhovaných logistických areálov plánovaných v rámci priemyselného areálu v Senci.

Existujúci stav:

V záujmovom území sa v súčasnosti nenachádza vodovodné potrubie.

Navrhovaný stav:

Stavebný objekt rieši vybudovanie areálových rozvodov pitného vodovodu pre jednotlivé haly. Jednotlivé potrubia pitného vodovodu budú zhotovené z materiálu HDPE100 PN10 D110x6,6/ D90x5,4 / D63x3,8.

SO 03.3.1 Areálový rozvod pitnej vody 1

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	21



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Z vodomernej šachty VŠ1 bude vedený areálový vodovod pitnej vody k navrhovaným halám. Z areálové rozvodu budú vysadené odbočky pitného vodovodu D90 a D63 pre zásobovanie Hál č.1 ,2 a odbočka pre D90 pre zásobovanie nádrže SHZ. Areálový rozvod bude ukončený pred jednotlivými objektami. Na areálový vodovod sa budú následne napájať jednotlivé prípojky vody pre SZH a haly 1 a 2 (nie je súčasťou tejto PD).

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

SO 03.3.1 AREÁLOVÝ ROZVOD PITNEJ VODY 1 - VETVA "1"

- HDPE100 D90 x 5,4 (DN80) PN10 SDR17 dl.359,0m

SO 03.3.1 AREÁLOVÝ ROZVOD PITNEJ VODY 1 - VETVA "1-1"

- HDPE100 D90 x 5,4 (DN80) PN10 SDR17 dl.297,6m

- HDPE100 D63 x 3,8 (DN50) PN10 SDR17 dl.125,0m

SO 03.3.1 AREÁLOVÝ ROZVOD PITNEJ VODY 1 - VETVA "1-2"

- HDPE100 D90 x 5,4 (DN80) PN10 SDR17 dl.242,6m

- HDPE100 D63 x 3,8 (DN50) PN10 SDR17 dl.24,6m

SO 03.3.1 AREÁLOVÝ ROZVOD PITNEJ VODY 1 - VETVA "1-3"

- HDPE100 D90 x 5,4 (DN80) PN10 SDR17 dl.147,8m

- HDPE100 D63 x 3,8 (DN50) PN10 SDR17 dl.125,0m

SO 03.3.2 Areálový rozvod pitnej vody 2

Z vodomernej šachty VŠ2 bude vedený areálový vodovod pitnej vody k navrhovaným halám. Z areálové rozvodu budú vysadené odbočky pitného vodovodu D90 pre zásobovanie hál. Areálový rozvod bude ukončený pred jednotlivými objektami. Na areálový vodovod sa budú následne napájať jednotlivé prípojky vody pre haly (nie je súčasťou tejto PD).

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

SO 03.3.2 AREÁLOVÝ ROZVOD PITNEJ VODY 2 - VETVA "1"

- HDPE100 D90 x 5,4 (DN80) PN10 SDR17 dl.839,9 m

SO 03.3.2 AREÁLOVÝ ROZVOD PITNEJ VODY 2 - VETVA "1-1"

- HDPE100 D90 x 5,4 (DN80) PN10 SDR17 dl.468,2m

SO 03.3.3 Areálový rozvod pitnej vody 3

Z vodomernej šachty VŠ3 bude vedený areálový vodovod pitnej vody k navrhovaným halám. Z areálové rozvodu budú vysadené odbočky pitného vodovodu D110/D90 pre zásobovanie hál a SHZ. Areálový rozvod bude ukončený pred jednotlivými objektami. Na areálový vodovod sa budú následne napájať jednotlivé prípojky vody pre haly (nie je súčasťou tejto PD).

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	22



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- SO 03.3.3 AREÁLOVÝ ROZVOD PITNEJ VODY 3 - VETVA "1"
 - HDPE100 D110 x 6,6 (DN100) PN10 SDR17 dl.182,0m
- SO 03.3.3 AREÁLOVÝ ROZVOD PITNEJ VODY 3 - VETVA "1-1"
 - HDPE100 D90 x 5,4 (DN100) PN10 SDR17 dl.481,9m
- SO 03.3.3 AREÁLOVÝ ROZVOD PITNEJ VODY 3 - VETVA "1-2"
 - HDPE100 D90 x 6,6 (DN100) PN10 SDR17 dl.416,8m
- SO 03.3.3 AREÁLOVÝ ROZVOD PITNEJ VODY 3 - VETVA "1-3"
 - HDPE100 D90 x 5,4 (DN80) PN10 SDR17 dl.691,4m

SO 03.3.4 Areálový rozvod pitnej vody 4

Z vodomernej šachty VŠ4 bude vedený areálový vodovod pitnej vody k navrhovaným halám. Z areálové rozvodu budú vysadené odbočky pitného vodovodu D90 pre zásobovanie haly v areáli DC3. Areálový rozvod bude ukončený pred jednotlivými objektami. Na areálový vodovod sa budú následne napájať jednotlivé prípojky vody pre halu (nie je súčasťou tejto PD).

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odvzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

- SO 03.3.4 AREÁLOVÝ ROZVOD PITNEJ VODY 4
 - HDPE100 D90 x 5,4 (DN80) PN10 SDR17 dl.267,8m

SO 03.4 Areálové rozvody požiarnej vody

Stavebný objekt rieši distribúciu studenej vody za účelom zásobovania pitnou a požiarou vodou jednotlivých navrhovaných logistických areálov plánovaných v rámci priemyselného areálu v Senci.

Existujúci stav:

V záujmovom území sa v súčasnosti nenachádza vodovodné potrubie.

Navrhovaný stav:

Stavebný objekt rieši vybudovanie areálových rozvodov požiarneho vodovodu pre jednotlivé haly. Jednotlivé potrubia pitného vodovodu budú zhotovené z materiálu HDPE PN17 D315x18,7m.

SO 03.4.1 Areálový rozvod požiarnej vody 1

Stavebný podobjekt rieši areálový rozvod požiarnej vody pre areál Cita Logistiky. Taktiež z tohto rozvodu budú vysadené odbočky pre areál hál Horný Dvor. Požiarne vodovod slúži na zásobovanie požiarnej vody do vnútorných rozvodov stabilných hasiacich zariadení (SHZ), ako aj hadicových navijakov (HN). Rovnako zásobuje požiarou vodou nadzemné hydranty (NH) DN150.

Zdrojom požiarnej vody pre riešený areál bude nádrž SHZ. Nádrž SHZ bude dopĺňaná z areálového rozvodu pitnej vody. Doprava vody z nádrže SHZ bude zabezpečovaná čerpadlom umiestneným v strojovni SHZ. Od strojovne SHZ bude vyvedené v rámci technológie potrubie HDPE100 D315x28,6 SDR11, od ktorého bude v rámci riešeného areálu trasované zokruhované tlakové potrubie požiarnej vody.

Vonkajšia potreba požiarnej vody bude zabezpečená pomocou dvoch nadzemných hydrantov DN150 umiestnenej na navrhovanom vodovode. Najnepriaznivejšie umiestnený hydrant musí mať hydrostatický pretlak najmenej 0,25MPa.

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odvzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

- SO 03.4.1 AREÁLOVÝ ROZVOD POŽIARNEJ VODY 1 - VETVA "1"
 - HDPE100 D315 x 28,6 SDR11 PN16 dl.1048,1m
- SO 03.4.1 AREÁLOVÝ ROZVOD POŽIARNEJ VODY 1 - VETVA "1-1a"
 - HDPE100 D315 x 28,6 SDR11 PN16 dl.60,1m

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	23



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

SO 03.4.1 AREÁLOVÝ ROZVOD POŽIARNEJ VODY 1 - VETVA "1-1b"

- HDPE100 D315 x 28,6 SDR11 PN16 dl. 44,0m

SO 03.4.1 AREÁLOVÝ ROZVOD POŽIARNEJ VODY 1 - VETVA "1-2"

- HDPE100 D315 x 28,6 SDR11 PN16 dl.718,9m

SO 03.4.2 Areálový rozvod požiarnej vody 2

Stavebný podobjekt rieši areálový rozvod požiarnej vody pre areál hál Horný dvor. Požiarne vodovod bude napojený na požiarne vodovod hál CITA LOGISTIKY (SO 03.4.1). Požiarne vodovod slúži na zásobovanie požiarnej vody do vnútorných rozvodov stabilných hasiacich zariadení (SHZ), ako aj hadicových navijakov (HN). Rovnako zásobuje požiarne vodou nadzemné hydranty (NH) DN150.

Zdrojom požiarnej vody pre riešený areál bude nádrž SHZ (SO 03.4.1). Nádrž SHZ bude dopĺňaná z areálového rozvodu pitnej vody. Doprava vody z nádrže SHZ bude zabezpečovaná čerpadlom umiestneným v strojovni SHZ. Od strojovne SHZ bude vyvedené v rámci technológie potrubie HDPE100 D315x28,6 SDR11, od ktorého bude v rámci riešeného areálu trasované zokruhované tlakové potrubie požiarnej vody.

Vonkajšia potreba požiarnej vody bude zabezpečená pomocou dvoch nadzemných hydrantov DN150 umiestnenej na navrhovanom vodovode. Najnepriaznivejšie umiestnený hydrant musí mať hydrostatický pretlak najmenej 0,25MPa.

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

SO 03.4.2 AREÁLOVÝ ROZVOD POŽIARNEJ VODY 2 - VETVA "1"

- HDPE100 D315 x 28,6 SDR11 PN16 dl.1334,8m

SO 03.4.2 AREÁLOVÝ ROZVOD POŽIARNEJ VODY 2 - VETVA "1-1"

- HDPE100 D315 x 28,6 SDR11 PN16 dl.205,4m

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

SO 03.4.3.1 Areálový rozvod požiarnej vody 3.1

Stavebný podobjekt rieši areálový rozvod požiarnej vody pre areál hál DC1,2. Požiarne vodovod bude napojený na SHZ. Požiarne vodovod slúži na zásobovanie požiarnej vody do vnútorných rozvodov stabilných hasiacich zariadení (SHZ), ako aj hadicových navijakov (HN). Rovnako zásobuje požiarne vodou nadzemné hydranty (NH) DN150.

Zdrojom požiarnej vody pre riešený areál bude nádrž SHZ. Nádrž SHZ bude dopĺňaná z areálového rozvodu pitnej vody. Doprava vody z nádrže SHZ bude zabezpečovaná čerpadlom umiestneným v strojovni SHZ. Od strojovne SHZ bude vyvedené v rámci technológie potrubie HDPE100 D315x28,6 SDR11, od ktorého bude v rámci riešeného areálu trasované zokruhované tlakové potrubie požiarnej vody. SHZ bude zásobovať požiarne vodou aj areál DC3.

Vonkajšia potreba požiarnej vody bude zabezpečená pomocou dvoch nadzemných hydrantov DN150 umiestnenej na navrhovanom vodovode. Najnepriaznivejšie umiestnený hydrant musí mať hydrostatický pretlak najmenej 0,25MPa.

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

SO 03.4.3.1 AREÁLOVÝ ROZVOD POŽIARNEJ VODY 3.1 - VETVA "1"

- HDPE100 D315 x 28,6 SDR11 PN16 dl.1 417,7m

SO 03.4.3.1 AREÁLOVÝ ROZVOD POŽIARNEJ VODY 3.1 - VETVA "1-1"

- HDPE100 D315 x 28,6 SDR11 PN16 dl.781,5m

SO 03.4.3.2 Areálový rozvod požiarnej vody 3.2

Stavebný podobjekt rieši areálový rozvod požiarnej vody pre areál hál DC3. Požiarne vodovod bude napojený na SHZ v areály hál DC1,2. Požiarne vodovod slúži na zásobovanie požiarnej vody do vnútorných rozvodov stabilných hasiacich

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	24



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2-21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

zariadení (SHZ), ako aj hadicových navijakov (HN). Rovnako zásobuje požiarou vodou nadzemné hydranty (NH) DN150.

Zdrojom požiarnej vody pre riešený areál bude nádrž SHZ. Nádrž SHZ bude dopĺňaná z areálového rozvodu pitnej vody. Doprava vody z nádrže SHZ bude zabezpečená čerpadlom umiestneným v strojovni SHZ. Od strojovne SHZ bude vyvedené v rámci technológie potrubie HDPE100 D315x28,6 SDR11, od ktorého bude v rámci riešeného areálu trasované zokruhované tlakové potrubie požiarnej vody.

Vonkajšia potreba požiarnej vody bude zabezpečená pomocou dvoch nadzemných hydrantov DN150 umiestnenej na navrhovanom vodovode. Najnepriaznivejšie umiestnený hydrant musí mať hydrostatický pretlak najmenej 0,25MPa.

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Vodovodné potrubie bude vedené v ryhe, uložené do 100mm lôžka z piesku, do hĺbky 1,3-1,70m pod upravený terén (U.T.). Obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm.

Vodovod je navrhnutý tak aby ho bolo možné na jednotlivých miestach odzdušňovať a odkalovať. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia STN 75 5401, 75 5402 a súvisiace predpisy.

V rámci stavebného objektu je navrhované:

SO 03.4.2 AREÁLOVÝ ROZVOD POŽIARNEJ VODY 1 - VETVA "3.2"

- HDPE100 D315 x 28,6 SDR11 PN16 dl.732,3m

- Materiál potrubia

Rozšírenie distribučného vodovodu je navrhnuté z plastového materiálu z lineárneho (vysokohustotného) polyetylénu označené ako HDPE100 alebo IPE, vyrábané podľa STN EN 12201, DIN 8074 v tlakovej rade PN10 – SDR17 pre pitný vodovod a PN16 – SDR11 pre požiarne vodovod. Potrubie sa spája pomocou elektrotvaroviek.

Na trase navrhovaného vodovodu budú osadené podzemné hydranty. Rozmiestnenie hydrantov je zrejme s výkresovej časti PD.

Na potrubí z polyetylénu bude umiestnený vyhľadávací vodič AY 6mm², pripevnený na potrubie samolepiacou páskou. Vyhľadávací vodič musí byť vodivo spojený s kovovými armatúrami a vyvedený napojovacími vývodmi do „šupátkového“ poklopu. Nad potrubím bude osadená výstražná fólia v zmysle platných predpisov.

- Doprava a skladovanie materiálu

Pre skladovanie výrobkov z plastických hmôt platí STN 64 0090. Nakladanie, skladanie a manipulácia s rúrami má byť prevedená tak, aby rúry neprišli do styku s ostrými predmetmi, ktoré by ich mohli poškodiť. Pri doprave a skladovaní musia rúry ležať celou dĺžkou na rovnom podklade. Pri skladovaní plastických hmôt je potrebné dodržiavať protipožiarne opatrenia, pretože majú zníženú odolnosť proti ohňu.

- Zemné práce

Pred zahájením výkopových prác je nutné prizvať prevádzkovateľov podzemných vedení a tieto siete vytýčiť v teréne. Pri stavbe budú zemné práce vykonávané v zmysle STN 73 3050 a súvisiacich predpisov. Výkop bude vykonávaný prevažne pomocou mechanizmov, pri dodržaní podmienok voči jestvujúcim podzemným a nadzemným vedeniam.

Inžinierske siete sú v situácii zakreslené len orientačne, stavebník je povinný pred začatím výkopových prác zabezpečiť presné vytýčenie všetkých dotknutých inžinierskych sietí, správcami sietí. Pri zemných prácach je nutné dodržiavať všetky príslušné normy a bezpečnostné predpisy. V miestach križovania s inými sieťami viesť výkopové práce ručne.

Pri výkopových prácach treba trvale zaistiť os a výškové uloženie potrubia. Šírka ryhy pre uloženie vodovodného potrubia bude 1,0m, max. hĺbka 2,0m, so zvislými stenami a príložným pažením. Po hrubom výkope treba odstrániť všetky nerovnomernosti dna ryhy a upraviť dno do predpísaného sklonu. V úsekoch otvorených výkopov rýh so zvislými stenami bude potrubie uložené do pieskového lôžka hr. 100mm a obsypané štrkopieskom zrnitosti do 20mm. Zhutňovanie zásypu bude realizované po vrstvách max. 200mm. Vhodnosť použitia výkopového materiálu na zásyp stanoví geologický posudok.

Poznámka: *Mimoriadne starostlivo je potrebné vybrať materiál zóny potrubia v cestných komunikáciách a pod inými spevnenými plochami, kde sú rúry vystavené nielen zvýšenému statickému zaťaženiu, ale aj prenosu dynamického pôsobenia vozidiel. V okolí potrubia nesmú vzniknúť dutiny – preto sa v zásype nesmú používať materiály, ktoré môžu po istom čase meniť objem alebo konzistenciu (zemina obsahujúca kusy dreva, kamene, ľad, premočená zemina, organické alebo rozpustné materiály, zemina zmiešaná so snehom alebo kusy zamrzutej pôdy).*

Terén porušený prácami na výstavbe bude daný do pôvodného stavu. Suť bude odvezená na skládku určenú príslušným úradom ŽP.

Počas prevádzkovania zemných prác musia byť uskutočnené všetky bezpečnostné opatrenia na zabezpečenie cestnej premávky a chodcov. Výkop musí byť opatrený zábranami, v noci podľa potreby osvetlený.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	25



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Pred napojením navrhovanej vodovodnej prípojky je potrebné požiadať správcu vodovodu o napojenie. Samotné napojenie musí byť zrealizované za účasti prevádzkovateľa siete.

- Úprava režimu povrchových a podzemných vôd

Pri zemných prácach sa neuvažuje s výskytom podzemnej vody

- Tlakové skúšky

Pre tlakové skúšky vodovodného potrubia platí norma STN EN 805.

Pred tlakovou skúškou musí byť potrubie zakryté zásypovým materiálom tak, aby nedošlo k zmene jeho polohy, ktorá by mohla viesť k netesnosti. Trvalé opory alebo zakotvenia musia byť vybudované tak, aby odolali osovým silám pri skúšobnom tlaku.

Potrubie sa skúša vcelku alebo, ak je to potrebné, rozdelené do niekoľkých skúšobných úsekov.

Z potrubia sa pred skúškou musí odstrániť všetok odpad a cudzí materiál. Skúšobný úsek sa naplní vodou. Pri potrubí na pitnú vodu sa na tlakovú skúšku musí použiť pitná voda. Z potrubia sa musí odstrániť vzduch, preto sa plnenie robí pomaly, ak je to možné z najnižšieho miesta potrubia a takým spôsobom, aby sa zabránilo spätnému nasávaniu vzduchu.

Pre všetky potrubia sa z najvyššieho návrhového tlaku (MDP) vypočíta skúšobný tlak systému (STP) takto:

- bez vypočítaných hydraulických rázov: $STP = MDPa \times 1,5 = 0,6 \times 1,5 = 0,9MPa$

Pri všetkých druhoch rúr a materiálov sa môžu použiť rôzne skúšobné postupy:

- predbežná skúška,
- skúška poklesu tlaku,
- hlavná tlaková skúška.

Predbežná skúška:

Potrubie sa musí rozdeliť na vhodné skúšobné úseky, úplne naplniť vodou a odvzdušniť, tlak sa musí zvýšiť najmenej na prevádzkový tlak bez prekročenia skúšobného tlaku systému.

Hlavná tlaková skúška:

Schválené sú dve základné skúšobné metódy:

- metóda úbytku vody,
- metóda úbytku tlaku.

Metóda úbytku tlaku:

Tlak sa rovnomerne zvyšuje až do dosiahnutia skúšobného tlaku systému (STP).

Čas trvania skúšky úbytku tlaku je 1 hodina. Počas hlavnej tlakovej skúšky musí úbytok tlaku Δp prejavovať klesajúcu tendenciu a na konci prvej hodiny nesmie prekročiť nasledujúce hodnoty:

- 20kPa pre rúry z tvárnej liatiny s výstelkou alebo bez výstelky z cementovej malty, oceľové rúry s výstelkou alebo bez výstelky z cementovej malty, betónové rúry s oceľovým plášťom, rúry z plastov

Ak úbytok prekročí stanovenú hodnotu alebo ak sa zistia chyby, systém sa musí prezrieť a podľa potreby opraviť.

Ak bolo potrubie na vykonanie tlakových skúšok rozdelené na dva alebo viacero úsekov a všetky úseky sa mali primerane odskúšať, musí sa celý systém zaťažiť najmenej počas 2 hodín prevádzkovým tlakom.

Musí sa urobiť a uschovať úplný záznam s podrobnosťami o skúške.

- Starostlivosť o životné prostredie

Výstavba objektu nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

- Ochranné pásma

K bezprostrednej ochrane verejných vodovodov pred poškodením a na zabezpečenia ich prevádzkyschopnosti sa vymedzuje pásmo ochrany verejného vodovodu, ktorým sa rozumie priestor v bezprostrednej blízkosti verejného vodovodu v zmysle § 19 zákona č. 442/2002 Zb..

Pásma ochrany sú vymedzené najmenšou vodorovnou vzdialenosťou od vonkajšieho pôdorysného okraja vodovodného potrubia alebo kanalizačného potrubia na obidve strany

a) 1,5 m pri verejnom vodovode do priemeru 500 mm.

Pri realizácii je potrebné sa riadiť ustanovenia zahrnutými v Zákone č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach.

- Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky zásady bezpečnosti, najmä predpisy a zásady vyplývajúce z:

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	26



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- vyhlášky SÚBP a SBÚ č.374/1990 Zb. O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- NV č. 201/2001 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- Z.č. 272/1994 Z.z. O ochrane zdravia ľudí v platnom znení.

Zvlášť je potrebné dávať pozor na dôkladné paženie rýh a stavebných jám. Otvorenú ryhu je potrebné zabezpečiť bezpečnostným zábradlím.

- Ochrana cudzích vedení

Vo výkresovej časti sú v rámci situačného výkresu inžinierske podzemné vedenia znázornené len informatívne, preto pred začatím stavebných prác je nutné prizvať všetkých správcov a užívateľov jestvujúcich inžinierskych sietí nachádzajúcich sa na dotknutom území a požiadať ich o presné polohopisné a výškopisné vytyčenie rozvodov v teréne. V ochrannom pásme podzemných vedení je nutný ručný výkop. Obnažené cudzie vedenia je potrebné chrániť pred poškodením.

B.4.2 Splašková kanalizácia (SO 04)

- Základné údaje

- Rozsah projektu

Projektová dokumentácia (ďalej len PD) je spracovaná v stupni projektu na stavebné povolenie a rieši odkanalizovanie splaškových a dažďových odpadových vôd z priemyselného parku v Senci ako prípravu územia pre jeho rozšírenie v rámci ďalšej etapy výstavby.

Súčasťou projektu je:

- situácia,
- pozdĺžne profily splaškovej kanalizácie,
- pozdĺžne profily dažďovej kanalizácie,
- vzor uloženia potrubia do zeme
- vzor preplachovania tlakového potrubia
- vzor betónovej kanalizačnej šachty DN1000
- vzor betónovej kanalizačnej šachty DN1500
- detaily čerpacích staníc
- vzor odlučovačov ropných látok
- schematický pôdorys a rez retenčnými nádržami

Projekt nerieši :

- prevádzkové predpisy,
- dielenské a montážne výkresy konštrukcií,
- špecifikáciu drobného materiálu.

- Projektové podklady

Na vypracovanie projektu na stavebné povolenie boli použité tieto podklady :

- situačná schéma (dodávka HIP)
- výškopis pôvodného terénu (dodávka HIP)
- výškopis upraveného terénu (dodávka HIP)
- zakreslenie jestvujúcich inžinierskych sietí (dodávka HIP)
- technické podklady od projektovaných materiálov
- konzultácie so zástupcami investora

- Použité normy

Projekt je spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami STN, EN, ktoré súvisia s riešenými rozvodmi. Sú to najmä:

- STN EN 476: 1999 Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk (73 6735)
- STN EN 1401-1: 2000 Potrubné systémy z plastov pre beztlakové kanalizácie uložené v zemi. Nemäkčený polyvinylchlorid (PVC-U). Časť 1: Požiadavky na rúry, tvarovky a systém (64 3223)
- STN EN 13476-1,2,3: 2007 Potrubné systémy z plastov pre beztlakové kanalizačné potrubia a stoky uložené v zemi. Potrubné systémy so štruktúrovanou stenou z nemäkčeného polyvinylchloridu (PVC-U), polypropylénu (PP) a polyetylénu (PE). Časť 1: Všeobecné požiadavky a funkčné charakteristiky (64 3218)

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	27



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- STN 75 6101 2002: Stokové siete a kanalizačné prípojky
 - STN EN 752: Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov. (75 6100).
 - STN EN 752-1:1999 Časť 1: Všeobecné ustanovenia a definície
 - STN EN 752-2:1999 Časť 2: Funkčné požiadavky
 - STN EN 752-3:1999 Časť 3: Návrh
 - STN EN 752-4:1999 Časť 4: Hydraulický návrh a aspekty ochrany životného prostredia
 - STN EN 1671 Tlakové kanalizačné systémy mimo budov
 - STN EN 1610 1999:Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk (75 6910)
 - STN EN 1917 Vstupné šachty a revízne komory z prostého betónu, z betónu vystuženého oceľovým vláknom a zo železobetónu
 - STN 73 3050 Zemné práce
 - STN 73 6005/Z6 Priestorová úprava vedení technického vybavenia
 - EN 13101 Stúpadlá pre podzemné a vstupné šachty a iné.
- Popis stavebných objektov

SO 04.1 Predĺženie verejnej splaškovej kanalizácie

Existujúci stav:

V záujmovom území sa v súčasnosti nachádza existujúca splašková kanalizácia vedená v súbehu s cestou II. triedy. Prevádzkovateľom tejto kanalizácie je spoločnosť PPA Power DS

Navrhovaný stav:

Stavebný podobjekt rieši rozšírenie verejnej splaškovej kanalizácie tak, aby bolo možné v rámci plánovaného rozšírenia priemyselného parku odkanalizovať jednotlivé areály.

Z dôvodu členitosti územia sú na navrhovanej trase rozšírenia splaškovej kanalizácie osadené okrem gravitačných úsekov aj dve prečerpávacie stanice splaškových vôd (ČSs1, ČSs4) s príslušnými úsekmi tlakového potrubia. Splaškové odpadové vody sú z jednotlivých areálov dopravované do centrálnej prečerpávacej stanice ČSs1, odkiaľ sú výtlačným potrubím HDPE100 D110 PN10 dopravované do existujúcej verejnej kanalizácie.

Celkový prietok splaškových odpadových vôd odvádzaných z navrhovaných areálov je max. 10,2 l/s.

Stavebný podobjekt rieši rozšírenie verejnej splaškovej kanalizácie tak, aby bolo možné v rámci plánovaného rozšírenia priemyselného parku v Senci odkanalizovať jednotlivé areály.

Vzhľadom na členitosť územia dôjde pri výstavbe k vybudovaniu gravitačných, ako aj tlakových úsekov s dvoma čerpacími stanicami ČSs1 a ČSs4.

Odpadové vody budú gravitačne odvádzané stokou „S2“ PP SN8 DN300 do prečerpávacej stanice splaškových vôd ČSs4 navrhovanej na prietok 4,76 l/s. Táto čerpacia stanica bude odvádzat odpadové vody z areálov DC1, DC2, DC3, Autohof a pozemku pod areálom DC3, ktoré budú zaústené do gravitačných úsekov zaústených do ČSs4.

Z čerpaciej stanice ČSs4 bude vedené výtlačné potrubie – výtlač „Vs2“ – HDPE100 D90 PN10, ktoré bude zaústené do kanalizačnej šachty KŠs10. Ďalej budú odpadové vody odvádzané gravitačne stokou „S1“ PP SN8 DN300 do prečerpávacej stanice splaškových vôd ČSs1. Čerpacia stanica ČSs1 je z hľadiska prietoku navrhovaná ako centrálna na prečerpávanie všetkých splaškových vôd z navrhovaného územia rozšírenia priemyselného parku. Maximálny prietok bol stanovený na 10,20 l/s.

Z čerpaciej stanice ČSs1 bude vedené výtlačné potrubie – výtlač „Vs1“ – HDPE100 D110 PN10, ktoré bude privedené na hranicu riešeného územia (za kruhový objazd). V tomto mieste bude navrhované výtlačné potrubie prepojené s potrubím výtlačnej kanalizácie HDPE100 D110 PN10 vyprojektovaného v rámci SO 03 – Vonkajšie rozvody splaškovej kanalizácie (nie je súčasťou tejto PD), zaústeným do existujúcej verejnej kanalizácie.

Napojenie sa na vonkajší rozvod splaškovej kanalizácie, resp. odvod splaškových vôd do existujúcej verejnej kanalizácie musí byť odsúhlasené správcom siete!

Tlakové potrubie splaškových vôd bude pozostávať z tlakových rúr uložených v zemi podľa vzorového priečného rezu uloženia potrubia. Pre tlakový systém bude použité potrubie HDPE100 PN10 SDR17 D90/110 uložené v ryhe s kolmými stenami.

Gravitačné potrubie splaškových vôd bude pozostávať z plastového potrubia (PP) SN8 DN300 uloženého v zemi podľa vzorového priečného rezu uloženia potrubia.

V rámci stavebného objektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 04.1 Predĺženie verejnej splaškovej kanalizácie

- VÝTLAK „Vs1“ - HDPE100 D110 PN10 dl. 64,6m
- VÝTLAK „Vs2“ - HDPE100 D90 PN10 dl. 411,8m
- ČERPACIA STANICA ČSs1 (10,20 l/s)
- ČERPACIA STANICA ČSs4 (4,76 l/s)

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	28

**IPE - CONSULT, s.r.o.**Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- STOKA „S1“ - PP DN300 SN8 dl. 351,5m
- STOKA „S2“ - PP DN300 SN8 dl. 856,9m

- Množstvo odpadových vôd

Priemerný denný prietok:

$$Q_p = 52,12 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Priemerný hodinový prietok:

$$Q_{s24} = Q_{sd} / 24 = 2,17 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maximálny hodinový prietok:

$$Q_{smax} = k_{max} \times Q_{s24} = 9,56 \text{ m}^3/\text{h} = 2,65 \text{ l/s}$$

- Čerpacia stanica splaškových vôd ČSs1, ČSs4

V čerpacej šachte ČSs1 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 10,20 l/s.

V čerpacej šachte ČSs4 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 4,76 l/s.

V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku jednotlivých výtlakov a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

Prevádzka prečerpávacích staníc je navrhovaná ako plne automatická v závislosti od hladiny vody v čerpacej stanici. Chod čerpadiel je riadený plavákovým spínačom, ale bude možné aj manuálne spustenie z miesta. Strojná časť technológie prečerpávacej stanice bude osadená v šachte o vnútornom priemere 2,5m. Čerpadlá v čerpacej stanici budú riadené pomocou regulátora, ktorý bude osadený nad čerpacou stanicou. Na výtlacom potrubí z čerpadiel budú osadené spätná klapka a doskový posúvač príslušnej dimenzie.

Stavebná časť

Čerpacie stanice (ďalej len ČS) sú navrhnuté z prefabrikovaných železobetónových nádrží (napr. od firmy KLARTEC). Stanice sú kruhového pôdorysu so svetlou šírkou 2,5m.

Pred osadením jednotlivých nádrží je nutné pod každou z nich zrealizovať betónovú roznášaciu dosku (hr. 0,15m, vystuženú sieťovinou, betón C25/30 XC2, presah od steny skruže 0,5m), na ktorú bude uložené prefabrikované dno čerpacej stanice. Priestor medzi prefabrikátom a podkladovým betónom bude tvoriť pieskové lôžko hr. 30mm.

Zákrytová doska ČS je zo železobetónového prefabrikátu hr. 165mm. Sú v ňom vynechané 2 otvory s uzamykateľným poklopom, rozmerov 600x600mm,; 2 montážne pre čerpadlá, 1 z toho aj vstupný. Poklopy sú liatinové, tesné voči povrchovej vode, tr. B125.

Samotné ČS budú osadené v rastlom teréne. Vstup do ČS bude po nerezovom rebríku. V stenách nádrže budú urobené otvory pre vodotesné prestupy kanalizácie v predpísaných výškach, rovnako ako otvory pre kabeláž. Dno šachty bude vypádované smerom k čerpadlám.

Údaje o čerpacej stanici ČSs1

Priemer čerpacej stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacej stanice.....151,25 m.n.m

Údaje o čerpacej stanici ČSs4

Priemer čerpacej stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacej stanice.....152,52 m.n.m

Strojno technologická časť

V rámci tejto časti projektovej dokumentácie sú riešené prečerpávacie stanice splaškových odpadových vôd ČSs1 a ČSs4, ich strojnotechnologická časť. Strojno-technologická časť čerpacích staníc bude osadená do podzemných prefabrikovaných šacht kruhového prierezu o priemere 2,5m, popísaných v stavebnej časti.

Prevádzka oboch čerpacích staníc je navrhovaná ako plnoautomatická v závislosti od hladiny vody v akumulačnom priestore čerpacej stanice. Chod čerpadiel je riadený plavákovými spínačmi, ale je možné aj manuálne spustenie z miesta. Prípadná porucha čerpadiel je signalizovaná akusticky priamo na čerpacej stanici.

Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd, a to nasledovne:

a) PREČERPÁVACIA STANICA SPLAŠKOVÝCH VÔD ČSs1

Do ČSs1 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 10,20 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

b) PREČERPÁVACIA STANICA SPLAŠKOVÝCH VÔD ČSs4

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	29



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Do ČSs4 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 4,76 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

Prevádzka oboch čerpacích staníc je plnoautomatická a nevyžaduje trvalú prítomnosť obsluhovateľa. Z ukazovateľa motohodín čerpadiel bude možné odpisovať stav a skúmať nerovnomernosť spotreby. Pri nezdôvodnenej odchýlke v dobe chodu za skúmané obdobie treba preskúmať stav čerpadiel.

Pred uvedením do prevádzky musia byť vyhotovené revízne správy elektrických zariadení.

Vykonávajú sa: -individuálne skúšky každého čerpadla
-odskúšanie automatického zapínania čerpadiel
-požiadavky na ovládanie a meranie.

Z hľadiska požiadavky na spoľahlivosť prevádzky sú čerpacie stanice zaradené v zmysle ON 73 6706 do tretieho stupňa dôležitosti.

ČSs1 parametre budú stanovené po návrhu čerpadiel
ČSs2 parametre budú stanovené po návrhu čerpadiel

Na prívod elektriny k čerpacím staniciam treba namontovať súčtové hodiny. Elektrická inštalácia a motorový rozvod musia zodpovedať z hľadiska ochrany pred úrazom elektrickým prúdom STN 33 2000-4-41. El. zariadenia musia byť vyhotovené v požadovanom krytí a prevedení tak, aby spĺňali požiadavky na el. zariadenia pri pôsobení vonkajších vplyvov v jednotlivých priestoroch podľa STN 33 2000-5-51. Zásuvkové obvody v mokrych prostrediach pre napojenie osvetlenia sa navrhujú na napätie 24 V.

Z hľadiska bezpečnosti práce pri prevádzke:

-objekt je navrhnutý tak, aby bolo možné dodržať bezpečnostné predpisy, ktoré budú vyšpecifikované v prevádzkovom poriadku ČS a kanalizácie.

SO 04.2 Prípojky splaškovej kanalizácie

Stavebný podobjekt rieši odkanalizovanie splaškových odpadových vôd z jednotlivých areálov vyprojektovaných v rámci rozšírenia priemyselného parku v Senci prostredníctvom tlakovej kanalizácie s čerpacou stanicou a ukľudňujúcim úsekom.

Každá z prípojok vyprojektovaná pre jednotlivé areály pozostáva z prečerpávacej stanice splaškových vôd ČSs, do ktorej sú gravitačne zaústené odpadové vody z areálových rozvodov splaškovej kanalizácie vyprojektovaných v rámci SO 04.3. Odpadové vody budú z príslušnej čerpacej stanice dopravované tlakovým potrubím do gravitačných úsekov predĺženia verejnej kanalizácie vedenej pozdĺž navrhovanej obslužnej komunikácie (SO 04.1).

Stavebný podobjekt rieši odkanalizovanie splaškových odpadových vôd z jednotlivých areálov navrhovaných v rámci rozšírenia priemyselného parku v Senci.

Vzhľadom na členitosť územia a rozmer navrhovaných areálov, resp. dĺžku areálových rozvodov, sú prípojky splaškovej kanalizácie navrhované ako tlakové, pozostávajúce z príslušnej čerpacej stanice splaškových vôd, výtlačného potrubia, ukľudňujúcej šachty a gravitačného potrubia.

Jednotlivé prípojky splaškovej kanalizácie slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd z príslušnej areálovej splaškovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 04.3 a ich zaústenie do gravitačných úsekov predĺženia verejnej splaškovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 04.1.

Napojenie sa na navrhovanú verejnú splaškovú kanalizáciu musí byť odsúhlasené správcom siete!

Tlakové potrubie splaškových vôd bude pozostávať z tlakových rúr uložených v zemi podľa vzorového priečného rezu uloženia potrubia. Pre tlakový systém bude použité potrubie HDPE100 PN10 SDR17 uložené v ryhe s kolmými stenami. Gravitačné potrubie splaškových vôd bude pozostávať z plastového potrubia (PP) SN8 uloženého v zemi podľa vzorového priečného rezu uloženia potrubia.

V rámci tohto stavebného podobjektu sú riešené nasledovné časti:

SO 04.2.1 Prípojka splaškovej kanalizácie 1

Prípojka splaškovej kanalizácie 1 slúži na odvádzanie splaškových odpadových vôd z areálu č.1 (CITA LOGISTIKA) do novonavrhovaného predĺženia verejnej splaškovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 04.1.

Splaškové odpadové vody sú z objektov navrhovaných v rámci areálu č.1 gravitačne odvádzané prostredníctvom areálovej splaškovej kanalizácie (SO 04.3.1) do prečerpávacej stanice splaškových vôd ČSs2. Maximálny prietok stanice ČSs2 bol stanovený na 2,81 l/s.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	30



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t + 421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Z čerpacej stanice ČSs2 sú odpadové vody vedené výtlačným potrubím HDPE100 D90 PN10 do ukľudňujúcej šachty KŠs31, odkiaľ sú ukľudňujúcim potrubím PP SN8 DN200 dopravované do navrhovanej verejnej splaškovej kanalizácie (SO 04.1).

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 04.2.1 Prípojka splaškovej kanalizácie 1

- ČERPACIA STANICA ČSs2 (2,81 l/s)
- VÝTLAK - HDPE100 D90 PN10 dl. 334,3m
- UKĽUDŇUJÚCE POTRUBIE - PP DN200 SN8 DI. 4,0m

Množstvo odpadových vôd

Priemerný denný prietok:

$$Q_p = 16,56 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Priemerný hodinový prietok:

$$Q_{s24} = Q_{sd} / 24 = 0,69 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maximálny hodinový prietok:

$$Q_{smax} = k_{max} \times Q_{s24} = 3,04 \text{ m}^3/\text{h} = 0,84 \text{ l/s}$$

SO 04.2.2 Prípojka splaškovej kanalizácie 2

Prípojka splaškovej kanalizácie 2 slúži na odvádzanie splaškových odpadových vôd z areálu č.2 (HORNÝ DVOR) do novonavrhovaného predĺženia verejnej splaškovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 04.1.

Splaškové odpadové vody sú z objektov navrhovaných v rámci areálu č.2 gravitačne odvádzané prostredníctvom areálovej splaškovej kanalizácie (SO 04.3.2) do prečerpávacej stanice splaškových vôd ČSs3. Maximálny prietok stanice ČSs3 bol stanovený na 2,63 l/s.

Z čerpacej stanice ČSs3 sú odpadové vody vedené výtlačným potrubím HDPE100 D90 PN10 do ukľudňujúcej šachty KŠs30, odkiaľ sú ukľudňujúcim potrubím PP SN8 DN200 dopravované do navrhovanej verejnej splaškovej kanalizácie (SO 04.1).

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 04.2.2 Prípojka splaškovej kanalizácie 2

- ČERPACIA STANICA ČSs3 (2,63 l/s)
- VÝTLAK - HDPE100 D90 PN10 dl. 297,8m
- UKĽUDŇUJÚCE POTRUBIE - PP DN200 SN8 DI. 4,0m

Množstvo odpadových vôd

Priemerný denný prietok:

$$Q_p = 13,16 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Priemerný hodinový prietok:

$$Q_{s24} = Q_{sd} / 24 = 0,55 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maximálny hodinový prietok:

$$Q_{smax} = k_{max} \times Q_{s24} = 2,41 \text{ m}^3/\text{h} = 0,67 \text{ l/s}$$

SO 04.2.3 Prípojka splaškovej kanalizácie 3

Prípojka splaškovej kanalizácie 3 slúži na odvádzanie splaškových odpadových vôd z areálu č.3 (DC1, DC2) do novonavrhovaného predĺženia verejnej splaškovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 04.1.

Splaškové odpadové vody sú z objektov navrhovaných v rámci areálu č.3 (DC1 a časť DC2) gravitačne odvádzané prostredníctvom areálovej splaškovej kanalizácie (SO 04.3.3) do prečerpávacej stanice splaškových vôd ČSs5. Maximálny prietok stanice ČSs5 bol stanovený na 2,73 l/s.

Z čerpacej stanice ČSs5 sú odpadové vody vedené výtlačným potrubím HDPE100 D75 PN10 do ukľudňujúcej šachty KŠs32, odkiaľ sú ukľudňujúcim potrubím PP SN8 DN200 dopravované do navrhovanej verejnej splaškovej kanalizácie (SO 04.1).

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 04.2.3 Prípojka splaškovej kanalizácie 3

- ČERPACIA STANICA ČSs5 (2,73 l/s)
- VÝTLAK - HDPE100 D75 PN10 dl. 14,5m
- UKĽUDŇUJÚCE POTRUBIE - PP DN200 SN8 DI. 3,4 m

Množstvo odpadových vôd

Priemerný denný prietok:

$$Q_p = 12,77 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Priemerný hodinový prietok:

$$Q_{s24} = Q_{sd} / 24 = 0,53 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maximálny hodinový prietok:

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	31



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

$$Q_{smax} = k_{max} \times Q_{s24} = 2,33 \text{ m}^3/\text{h} = 0,65 \text{ l/s}$$

SO 04.2.4 Prípojka splaškovej kanalizácie 4

Prípojka splaškovej kanalizácie 4 slúži na odvádzanie splaškových odpadových vôd z areálu č.4 (DC1, DC2) do novonavrhovaného predĺženia verejnej splaškovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 04.1.

Splaškové odpadové vody sú z objektu navrhovaného v rámci areálu č.4 (časť DC2) gravitačne odvádzané prostredníctvom areálovej splaškovej kanalizácie (SO 04.3.4) do prečerpávacej stanice splaškových vôd ČSs6. Maximálny prietok stanice ČSs6 bol stanovený na 1,38 l/s.

Z čerpacej stanice ČSs6 sú odpadové vody vedené výtlačným potrubím HDPE100 D63 PN10 do ukľudňujúcej šachty KŠs36, odkiaľ sú ukľudňujúcim potrubím PP SN8 DN200 dopravované do navrhovanej verejnej splaškovej kanalizácie (SO 04.1).

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy

SO 04.2.4 Prípojka splaškovej kanalizácie 4

- ČERPACIA STANICA ČSs6 (1,38 l/s)
- VÝTLAK - HDPE100 D63 PN10 dl. 3,0m
- UKĽUDŇUJÚCE POTRUBIE - PP DN200 SN8 DI. 4,0m

Množstvo odpadových vôd

Priemerný denný prietok:

$$Q_p = 6,39 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Priemerný hodinový prietok:

$$Q_{s24} = Q_{sd} / 24 = 0,27 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maximálny hodinový prietok:

$$Q_{smax} = k_{max} \times Q_{s24} = 1,18 \text{ m}^3/\text{h} = 0,33 \text{ l/s}$$

SO 04.2.5.1 Prípojka splaškovej kanalizácie 5.1

Prípojka splaškovej kanalizácie 5.1 slúži na odvádzanie splaškových odpadových vôd z areálu č.5 (DC3) do novonavrhovaného predĺženia verejnej splaškovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 04.1.

Splaškové odpadové vody sú z objektov navrhovaných v rámci areálu č.5 gravitačne odvádzané prostredníctvom areálovej splaškovej kanalizácie (SO 04.3.5) do prečerpávacej stanice splaškových vôd ČSs7. Maximálny prietok stanice ČSs7 bol stanovený na 0,50 l/s.

Z čerpacej stanice ČSs7 sú odpadové vody vedené výtlačným potrubím HDPE100 D63 PN10 do ukľudňujúcej šachty KŠs33, odkiaľ sú ukľudňujúcim potrubím PP SN8 DN200 dopravované do navrhovanej verejnej splaškovej kanalizácie (SO 04.1).

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 04.2.5.1 Prípojka splaškovej kanalizácie 5.1

- ČERPACIA STANICA ČSs7 (0,50 l/s)
- VÝTLAK - HDPE100 D63 PN10 dl. 24,6m
- UKĽUDŇUJÚCE POTRUBIE - PP DN200 SN8 DI. 7,0m

Množstvo odpadových vôd

Priemerný denný prietok:

$$Q_p = 2,80 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Priemerný hodinový prietok:

$$Q_{s24} = Q_{sd} / 24 = 0,12 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maximálny hodinový prietok:

$$Q_{smax} = k_{max} \times Q_{s24} = 0,51 \text{ m}^3/\text{h} = 0,14 \text{ l/s}$$

SO 04.2.5.2 Prípojka splaškovej kanalizácie 5.2

Prípojka splaškovej kanalizácie 5.2 slúži ako predpríprava pre odvádzanie splaškových odpadových vôd z plánovaného areálu (AUTOHOF) do novonavrhovaného predĺženia verejnej splaškovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 04.1.

V rámci stavebného podobjektu bola na hranici dotknutého areálu vyprojektovaná kanalizačná šachta KŠs35, do ktorej sa v budúcnosti zaústi areálová splašková kanalizácia (nie je predmetom tejto PD). Následne budú splaškové odpadové vody gravitačne odvádzané potrubím PP SN8 DN250, ktoré bude zaústené do navrhovanej verejnej splaškovej kanalizácie (SO 04.1).

Poznámka:

V prípade, že vzhľadom na miestne pomery nebude možné areálovú splaškovú kanalizáciu napojiť gravitačne na vyprojektovanú prípojku, bude v rámci budúcich areálových sietí nevyhnutné doprojektovať čerpaciu stanicu.

Maximálny prietok splaškových odpadových vôd z tohto areálu bol stanovený na 0,15 l/s.

V rámci stavebného podobjektu je navrhovaná nasledovná vetva:

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	32



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

SO 04.2.5.2 Prípojka splaškovej kanalizácie 5.2
- PP DN250 SN8 Dl. 25,1 m

Množstvo odpadových vôd

Maximálny prietok splaškových vôd z tohto areálu bol stanovený na 0,15 l/s.

- Čerpacie stanice splaškových vôd ČSs2, ČSs3, ČSs5, ČSs6 a ČSs7

V čerpacej šachte ČSs2 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 2,81 l/s /CL/.

V čerpacej šachte ČSs3 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 2,63 l/s /HD/.

V čerpacej šachte ČSs5 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 2,73 l/s /DC1/.

V čerpacej šachte ČSs6 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 1,38 l/s /DC2/.

V čerpacej šachte ČSs7 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 0,50 l/s /DC3/.

V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku jednotlivých výtlakov a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnuť konkrétny typ čerpadla.

Prevádzka prečerpávacích staníc je navrhovaná ako plne automatická v závislosti od hladiny vody v čerpacej stanici. Chod čerpadiel je riadený plavákovým spínačom, ale bude možné aj manuálne spustenie z miesta. Strojná časť technológie prečerpávacej stanice bude osadená v šachte o vnútornom priemere 2,5m. Čerpadlá v čerpacej stanici budú riadené pomocou regulátora, ktorý bude osadený nad čerpacou stanicou. Na výtláčnom potrubí z čerpadiel budú osadené spätná klapka a doskový posúvač príslušnej dimenzie.

Stavebná časť

Čerpacie stanice (ďalej len ČS) sú navrhnuté z prefabrikovaných železobetónových nádrží (napr. od firmy KLARTEC). Stanice sú kruhového pôdorysu so svetlou šírkou 2,5m.

Pred osadením jednotlivých nádrží je nutné pod každou z nich zrealizovať betónovú roznášaciu dosku (hr. 0,15m, vystuženú sieťovinou, betón C25/30 XC2, presah od steny skruže 0,5m), na ktorú bude uložené prefabrikované dno čerpacej stanice. Priestor medzi prefabrikátom a podkladovým betónom bude tvoriť pieskové lôžko hr. 30mm.

Zákrytová doska ČS je zo železobetónového prefabrikátu hr. 165mm. Sú v ňom vynechané 2 otvory s uzamykateľným poklopom, rozmerov 600x600mm.; 2 montážne pre čerpadlá, 1 z toho aj vstupný. Poklapy sú liatinové, tesné voči povrchovej vode, tr. B125.

Samotné ČS budú osadené v rastlom teréne. Vstup do ČS bude po nerezovom rebríku. V stenách nádrže budú urobené otvory pre vodotesné prestupy kanalizácie v predpísaných výškach, rovnako ako otvory pre kabeláž. Dno šachty bude vypádované smerom k čerpadlám.

Údaje o čerpacej stanici ČSs2

Priemer čerpacej stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacej stanice.....148,50 m.n.m

Údaje o čerpacej stanici ČSs3

Priemer čerpacej stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacej stanice.....146,25 m.n.m

Údaje o čerpacej stanici ČSs5

Priemer čerpacej stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacej stanice.....153,50 m.n.m

Údaje o čerpacej stanici ČSs6

Priemer čerpacej stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacej stanice.....153,31 m.n.m

Údaje o čerpacej stanici ČSs7

Priemer čerpacej stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacej stanice.....153,32 m.n.m

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	33



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2-21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Strojno technologická časť

V rámci tejto časti projektovej dokumentácie sú riešené prečerpávacie stanice splaškových odpadových vôd ČSs2, ČSs3, ČSs5, ČSs6 a ČSs7 ich strojnotechnologická časť. Strojno-technologická časť čerpacích staníc bude osadená do podzemných prefabrikovaných šácht kruhového prierezu o priemere 2,5m, popísaných v stavebnej časti. Prevádzka oboch čerpacích staníc je navrhovaná ako plnoautomatická v závislosti od hladiny vody v akumulačnom priestore čerpacej stanice. Chod čerpadiel je riadený plavákovými spínačmi, ale je možné aj manuálne spustenie z miesta. Prípadná porucha čerpadiel je signalizovaná akusticky priamo na čerpacej stanici. Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd, a to nasledovne:

PREČERPÁVACIA STANICA SPLAŠKOVÝCH VÔD ČSs2

Do ČSs2 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 2,81 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

PREČERPÁVACIA STANICA SPLAŠKOVÝCH VÔD ČSs3

Do ČSs4 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 2,63 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

PREČERPÁVACIA STANICA SPLAŠKOVÝCH VÔD ČSs5

Do ČSs1 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 2,73 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

PREČERPÁVACIA STANICA SPLAŠKOVÝCH VÔD ČSs6

Do ČSs4 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 1,38 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

PREČERPÁVACIA STANICA SPLAŠKOVÝCH VÔD ČSs7

Do ČSs4 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 0,50 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

Prevádzka oboch čerpacích staníc je plnoautomatická a nevyžaduje trvalú prítomnosť obsluhovateľa. Z ukazovateľa motohodín čerpadiel bude možné odpisovať stav a skúmať nerovnomernosť spotreby. Pri nezodpovedajúcej odchylke v dobe chodu za skúmané obdobie treba preskúmať stav čerpadiel.

Pred uvedením do prevádzky musia byť vyhotovené revízne správy elektrických zariadení.

Vykonávajú sa: - individuálne skúšky každého čerpadla
- odskúšanie automatického zapínania čerpadiel
- požiadavky na ovládanie a meranie.

Z hľadiska požiadavky na spoľahlivosť prevádzky sú čerpacie stanice zaradené v zmysle ON 73 6706 do tretieho stupňa dôležitosti.

Na prívod elektriny k čerpacím staniciam treba namontovať súčtové hodiny. Elektrická inštalácia a motorový rozvod musia zodpovedať z hľadiska ochrany pred úrazom elektrickým prúdom STN 33 2000-4-41. El. zariadenia musia byť vyhotovené v požadovanom krytí a prevedení tak, aby spĺňali požiadavky na el. zariadenia pri pôsobení vonkajších vplyvov v jednotlivých priestoroch podľa STN 33 2000-5-51. Zásuvkové obvody v mokrych prostrediach pre napojenie osvetlenia sa navrhujú na napätie 24 V.

Z hľadiska bezpečnosti práce pri prevádzke:

-objekt je navrhnutý tak, aby bolo možné dodržať bezpečnostné predpisy, ktoré budú vyšpecifikované v prevádzkovom poriadku ČS a kanalizácie.

SO 04.3 Areálové rozvody splaškovej kanalizácie

Projektová dokumentácia rieši odkanalizovanie splaškových odpadových vôd v rámci jednotlivých areálov vyprojektovaných v rámci rozšírenia priemyselného parku v Senci a ich zaústenie do prečerpávacích staníc vyprojektovaných v rámci SO 04.2.

Stavebný podobjekt rieši odkanalizovanie splaškových odpadových vôd z jednotlivých areálov vybudovaných v rámci rozšírenia priemyselného parku v Senci a ich gravitačné zaústenie do príslušnej prípojky splaškovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 04.2, ktorou sú následne odvádzané do navrhovanej verejnej splaškovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 04.1.

Jednotlivé areálové rozvody sú navrhované ako gravitačné.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	34



IPE - CONSULT, s.r.o.
Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Gravitačné potrubie splaškových vôd bude pozostávať z plastového potrubia (PP) SN8 uloženého v zemi podľa vzorového priečného rezu uloženia potrubia.

V rámci tohto stavebného podobjektu sú riešené nasledovné časti:

SO 04.3.1 Areálový rozvod splaškovej kanalizácie 1

Navrhovaný areálový rozvod splaškovej kanalizácie slúži na odvádzanie splaškových odpadových vôd z areálu č.1 (CITA LOGISTIKA) a ich zaústenie do navrhovanej prípojky splaškovej kanalizácie 1 (SO 04.2.1). Areálový rozvod je v rámci dotknutého areálu navrhovaný ako gravitačný. Splaškové odpadové vody sú odvádzané pozdĺž navrhovaných komunikácií stokami „1, 1-1, 1-1-1, 1-1-1-1, 1-1-2, 1-1-2-1 a 1-2,“ do prečerpávacej stanice splaškových vôd ČSs2 vyprojektovanej v rámci SO 04.2.1.

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 04.3.1 Areálový rozvod splaškovej kanalizácie 1

- STOKA "1"	- PP DN300 SN8 DL. 343,8m
- STOKA "1-1"	- PP DN300 SN8 DL. 410,6m
- STOKA "1-1-1"	- PP DN300 SN8 DL. 474,7m
- STOKA "1-1-1-1"	- PP DN250 SN8 DL. 56,9m
- STOKA "1-1-2"	- PP DN300 SN8 DL. 216,3m
- STOKA "1-1-2-1"	- PP DN300 SN8 DL. 15,9m
- STOKA "1-2"	- PP DN300 SN8 DL. 13,9m

SO 04.3.2 Areálový rozvod splaškovej kanalizácie 2

Navrhovaný areálový rozvod splaškovej kanalizácie slúži na odvádzanie splaškových odpadových vôd z areálu č.2 (HORNÝ DVOR) a ich zaústenie do navrhovanej prípojky splaškovej kanalizácie 2 (SO 04.2.2). Areálový rozvod je v rámci dotknutého areálu navrhovaný ako gravitačný. Splaškové odpadové vody sú odvádzané pozdĺž navrhovaných komunikácií stokami „1, 1-1, 1-2 a 1-3“ do prečerpávacej stanice splaškových vôd ČSs3 vyprojektovanej v rámci SO 04.2.2.

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 04.3.2 Areálový rozvod splaškovej kanalizácie 2

- STOKA "1"	- PP DN300 SN8 DL. 493,4m
- STOKA "1-1"	- PP DN300 SN8 DL. 288,0m
- STOKA "1-2"	- PP DN300 SN8 DL. 489,0m
- STOKA "1-3"	- PP DN300 SN8 DL. 150,0m

SO 04.3.3 Areálový rozvod splaškovej kanalizácie 3

Navrhovaný areálový rozvod splaškovej kanalizácie slúži na odvádzanie splaškových odpadových vôd z areálu č.3 (DC1, DC2) a ich zaústenie do navrhovanej prípojky splaškovej kanalizácie 2 (SO 04.2.3). Areálový rozvod je v rámci dotknutého areálu navrhovaný ako gravitačný. Splaškové odpadové vody sú odvádzané pozdĺž navrhovaných komunikácií stokami „1 a 1-1“ do prečerpávacej stanice splaškových vôd ČSs5 vyprojektovanej v rámci SO 04.2.3.

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 04.3.3 Areálový rozvod splaškovej kanalizácie 3

- STOKA "1"	- PP DN300 SN8 DL. 445,6m
- STOKA "1-1"	- PP DN300 SN8 DL. 276,9m

SO 04.3.4 Areálový rozvod splaškovej kanalizácie 4

Navrhovaný areálový rozvod splaškovej kanalizácie slúži na odvádzanie splaškových odpadových vôd z areálu č.4 (DC1, DC2) a ich zaústenie do navrhovanej prípojky splaškovej kanalizácie 2 (SO 04.2.4). Areálový rozvod je v rámci dotknutého areálu navrhovaný ako gravitačný. Splaškové odpadové vody sú odvádzané pozdĺž navrhovaných komunikácií stokami „1 a 1-1“ do prečerpávacej stanice splaškových vôd ČSs6 vyprojektovanej v rámci SO 04.2.4.

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 04.3.4 Areálový rozvod splaškovej kanalizácie 4

- STOKA "1"	- PP DN300 SN8 DL. 428,0m
- STOKA "1-1"	- PP DN300 SN8 DL. 242,0m

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	35



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

SO 04.3.5 Areálový rozvod splaškovej kanalizácie 5

Navrhovaný areálový rozvod splaškovej kanalizácie slúži na odvádzanie splaškových odpadových vôd z areálu č.5 (DC3) a ich zaústenie do navrhovanej prípojky splaškovej kanalizácie 2 (SO 04.2.5.1). Areálový rozvod je v rámci dotknutého areálu navrhovaný ako gravitačný. Splaškové odpadové vody sú odvádzané pozdĺž navrhovaných komunikácií stokou „1“ do prečerpávacej stanice splaškových vôd ČSs7 vyprojektovanej v rámci SO 04.2.5.1.

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 04.3.5 Areálový rozvod splaškovej kanalizácie 5

- STOKA "1"

- PP DN300 SN8 DL. 218,9 m

B.4.3 Dažďová kanalizácia (SO 05)

Stavebný objekt rieši odvod dažďových odpadových vôd z oblasti plánovaného rozšírenia priemyselného parku v Senci.

Riešený objekt SO 05 je riešený v zmysle parametrov konceptu dokumentu „GENEREL DAŽĎOVEJ KANALIZÁCIE V MESTE SENEC“ 05/2015. Z toho vyplýva, že kanalizácie je riešená ako výlučne delená kanalizácia. Špecifikácia technického riešenia a výpočtové parametre viď text nižšie.

SO 05.1 Verejná dažďová kanalizácia

Existujúci stav:

V záujmovom území sa v súčasnosti nachádza existujúca dažďová kanalizácia a existujúca retenčná nádrž. Prevádzkovateľom tejto kanalizácie je spoločnosť PPA Power DS.

Navrhovaný stav:

V rámci rozšírenia priemyselného parku v Senci dôjde v rámci ďalšej etapy výstavby k rozšíreniu verejnej dažďovej kanalizácie (SO 05.1), ktorá bude zaústená do existujúcej verejnej dažďovej kanalizácie v správe spoločnosti PPA Power, odvádzajúcej dažďové vody do existujúcej retenčnej nádrže situovanej popri diaľnici D1.

Navrhovaný stavebný objekt bude odvádzat' dažďové odpadové vody z jednotlivých areálov, ako aj povrchovú dažďovú vodu z navrhovanej obslužnej komunikácie zachytávanú v uličných vpustoch.

Dažďové vody z jednotlivých areálov budú pred zaústením do verejnej dažďovej kanalizácie prečistené v odlučovači ropných látok.

Z dôvodu členitosti územia je na navrhovanej hlavnej trase verejnej dažďovej kanalizácie osadená okrem gravitačných úsekov aj prečerpávacia stanica dažďových vôd (ČSd4) s príslušným úsekom tlakového potrubia. Rovnako sú do hlavnej vetvy navrhovanej kanalizácie prečerpávané aj dažďové vody zachytávané z navrhovanej obslužnej komunikácie prostredníctvom čerpacích staníc (ČSd1, ČSd7).

Maximálny povolený odtok dažďových vôd z navrhovanej dažďovej kanalizácie do existujúcej siete bude max. 11,0 l/s (požiadavka PPA Power).

Stavebný podobjekt rieši rozšírenie verejnej dažďovej kanalizácie tak, aby bolo možné v rámci plánovaného rozšírenia priemyselného parku v Senci odkanalizovať jednotlivé areály, ako aj navrhovanú obslužnú komunikáciu.

Vzhľadom na členitosť územia dôjde pri výstavbe k vybudovaniu gravitačných, ako aj tlakových úsekov s troma čerpacími stanicami ČSd1, ČSd4 a ČSd7.

Odvodnenie obslužnej komunikácie je navrhnuté na dvoch miestach:

V oblasti plánovaného kruhového objazdu, ktorý bude prepojený s obslužnou komunikáciou areálu D1 FASHION OUTLET&BUSINESS CENTRUM SENEC OK vybudovanej v rámci 5. etapy výstavby bude dažďová voda zachytávaná v uličných vpustoch odvádzaná gravitačne potrubím PP DN300 SN8 do navrhovanej retenčnej nádrže RN2 (40,0m³). Z retenčnej nádrže bude voda postupne prečerpávaná prostredníctvom čerpaciej stanice dažďových vôd ČSd1 (0,5 l/s) výtláčnym potrubím „Vd2“ HDPE100 D63 PN10 do ukľudňujúcej šachty KŠd49, odkiaľ bude následne gravitačne zaústená potrubím PP DN200 do navrhovanej verejnej dažďovej kanalizácie – stoky „D2“.

Dažďová voda zachytávaná v uličných vpustoch z obslužnej komunikácie pod areálom AUTOHOF bude gravitačne odvádzaná potrubím PP DN300 SN8 do navrhovanej retenčnej nádrže RN3 (48,0m³). Z retenčnej nádrže bude voda postupne prečerpávaná prostredníctvom čerpaciej stanice dažďových vôd ČSd7 (0,5 l/s) výtláčnym potrubím „Vd3“ HDPE100 D63 PN10 do ukľudňujúcej šachty KŠd55, odkiaľ bude gravitačne zaústená potrubím PP DN200 do navrhovanej verejnej dažďovej kanalizácie – stoky „D3“.

Projektová dokumentácia rieši výlučne napojenie uličných vpustov na dažďovú kanalizáciu. Samotné odvodňovacie prvky nie sú súčasťou tejto PD (dodávka spevnených plôch).

Dažďové odpadové vody budú gravitačne odvádzané stokou „D3“ PP SN8 DN300 do prečerpávacej stanice dažďových vôd ČSd4 navrhovanej na prietok 1,5 l/s. Táto čerpacia stanica bude odvádzat' dažďové vody z areálov DC3, pozemku pod areálom DC3, Autohof a obslužnej komunikácie pod areálom Autohof.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	36



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Z čerpacej stanice ČSd4 bude vedené výtlačné potrubie – výtlak „Vd1“ – HDPE100 D63 PN10, ktoré bude zaústené do kanalizačnej šachty KŠd28.

Ďalej budú odpadové vody odvádzané gravitačne stokou „D2“ PP SN8 DN300, do ktorej sa zaústia dažďové odpadové vody z areálov DC1, DC2, CITA LOGISTIKA, HORNÝ DVOR a dažďové vody z kruhového objazdu. Navrhovaná stoka „D2“ bude zaústená do existujúcej verejnej dažďovej kanalizácie.

Napojenie na verejnú dažďovú kanalizáciu musí byť odsúhlasené správcom siete!

Tlakové potrubie dažďových vôd bude pozostávať z tlakových rúr uložených v zemi podľa vzorového priečného rezu uloženia potrubia. Pre tlakový systém bude použité potrubie HDPE100 PN10 SDR17 uložené v ryhe s kolmými stenami. Gravitačné potrubie dažďových vôd bude pozostávať z plastového potrubia (PP) SN8 uloženého v zemi podľa vzorového priečného rezu uloženia potrubia.

V rámci stavebného objektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 05.1 Verejná dažďová kanalizácia

- STOKA „D2“ - PP SN8 DN300 dl. 969,5m
- STOKA „D3“ - PP SN8 DN300 dl. 856,0m
- VÝTLAK „Vd1“ - HDPE100 D63 PN10 dl. 406,9m
- ČERPACIA STANICA ČSd4 (1,5 l/s)

Odvodnenie cestných komunikácií:

- STOKA „D4“ - PP SN8 DN300 dl. 71,6m,
 - pripojovacie potrubia - PP SN8 DN200 dl. 52,1m
- RETENČNÁ NÁDRŽ RN2 (40,0m³)
- ČERPACIA STANICA ČSd1 (0,5 l/s)
- VÝTLAK „Vd2“ - HDPE100 D63 PN10 dl. 30,8m
- UKĽUDŇUJÚCI ÚSEK - PP SN8 DN200 dl. 4,0m

- STOKA „D3-2“ - PP SN8 DN300 dl. 111,5m,
 - pripojovacie potrubia - PP SN8 DN200 dl. 14,9m
- STOKA „D3-2-1“ - PP SN8 DN300 dl. 46,8m,
 - pripojovacie potrubia - PP SN8 DN200 dl. 5,2m
- RETENČNÁ NÁDRŽ RN3 (48,0m³)
- ČERPACIA STANICA ČSd7 (0,5 l/s)
- VÝTLAK „Vd3“ - HDPE100 D63 PN10 dl. 8,0m
- UKĽUDŇUJÚCI ÚSEK - PP SN8 DN200 dl. 17,6m

Výpočet množstva dažďových vôd

Pre podrobný výpočet množstva dažďových vôd – viď samostatnú časť PD.

- Retenčné nádrže

Celkový úžitkový objem retenčných nádrží RN2,3 osadených za účelom akumulácie dažďových vôd zachytávaných v uličných vpustoch v rámci navrhovanej obslužnej komunikácie a ich postupné prečerpávanie do navrhovanej verejnej dažďovej kanalizácie je navrhnutý na dážd s periodicitou $p = 0,2$ (päťročný dážd).

Veľkosť odtoku z retenčných nádrží na základe prerozdelenia maximálneho povoleného odtoku stanoveného prevádzkovateľom existujúcej verejnej kanalizácie medzi navrhované areály – pre obe retenčné nádrže RN2 (ČSd1), RN3 (ČSd7) $Q = 0,5$ l/s..

Retenčné nádrže sú navrhnuté ako železobetónové prefabrikované nádrže (napr. od firmy KLARTEC), osadené pod úrovňou terénu. Vstup do retenčných nádrží bude zabezpečený cez vstupné železobetónové komíny vyhotovené z prefabrikovaných železobetónových prvkov (alt. monolitické).

Prístup k jednotlivým nádržiam bude možný cez kruhový poklop $\varnothing 600$ mm s triedou zaťaženia „B“-125kN (pre osadenie nádrže do zelene).

V rámci projektovej dokumentácie sú navrhované nasledovné retenčné nádrže:

RETENČNÁ NÁDRŽ RN2 (40,0m³)

RETENČNÁ NÁDRŽ RN3 (48,0m³)

- Čerpacie stanice dažďových vôd ČSd1, ČSd4, ČSd7

V čerpacej šachte ČSd1 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 0,5 l/s.

V čerpacej šachte ČSd4 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 1,5 l/s.

V čerpacej šachte ČSd7 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 0,5 l/s.

V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku jednotlivých výtlakov a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnuť konkrétny typ čerpadla.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	37



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Prevádzka prečerpávacích staníc je navrhovaná ako plne automatická v závislosti od hladiny vody v čerpacej stanici. Chod čerpadiel je riadený plavákovým spínačom, ale bude možné aj manuálne spustenie z miesta. Strojná časť technológie prečerpávacej stanice bude osadená v šachte o vnútornom priemere 2,5m. Čerpadlá v čerpacej stanici budú riadené pomocou regulátora, ktorý bude osadený nad čerpacou stanicou. Na výtlačnom potrubí z čerpadiel budú osadené spätná klapka a doskový posúvač príslušnej dimenzie.

Stavebná časť

Čerpacie stanice (ďalej len ČS) sú navrhnuté z prefabrikovaných železobetónových nádrží (napr. od firmy KLARTEC). Stanice sú kruhového pôdorysu so svetlou šírkou 2,5m.

Pred osadením jednotlivých nádrží je nutné pod každou z nich zrealizovať betónovú roznášaciu dosku (hr. 0,15m, vystuženú sieťovinou, betón C25/30 XC2, presah od steny skruže 0,5m), na ktorú bude uložené prefabrikované dno čerpacej stanice. Priestor medzi prefabrikátom a podkladovým betónom bude tvoriť pieskové lôžko hr. 30mm.

Zákrytová doska ČS je zo železobetónového prefabrikátu hr. 165mm. Sú v ňom vynechané 2 otvory s uzamykateľným poklopom, rozmerov 600x600mm.; 2 montážne pre čerpadlá, 1 z toho aj vstupný. Poklapy sú liatinové, tesné voči povrchovej vode, tr. B125.

Samotné ČS budú osadené v rastlom teréne. Vstup do ČS bude po nerezovom rebríku. V stenách nádrže budú urobené otvory pre vodotesné prestupy kanalizácie v predpísaných výškach, rovnako ako otvory pre kabeláž. Dno šachty bude vypádované smerom k čerpadlám.

Údaje o čerpacej stanici ČSd1

Priemer čerpacej stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacej stanice.....149,25 m.n.m

Údaje o čerpacej stanici ČSd4

Priemer čerpacej stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacej stanice.....151,82 m.n.m

Údaje o čerpacej stanici ČSd7

Priemer čerpacej stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacej stanice.....156,94 m.n.m

Strojno technologická časť

V rámci tejto časti projektovej dokumentácie sú riešené prečerpávacie stanice splaškových odpadových vôd ČSd1, ČSd4 a ČSd7, ich strojnotechnologická časť. Strojno-technologická časť čerpacích staníc bude osadená do podzemných prefabrikovaných šacht kruhového prierezu o priemere 2,5m, popísaných v stavebnej časti.

Prevádzka oboch čerpacích staníc je navrhovaná ako plnoautomatická v závislosti od hladiny vody v akumuláčnom priestore čerpacej stanice. Chod čerpadiel je riadený plavákovými spínačmi, ale je možné aj manuálne spustenie z miesta. Pripadná porucha čerpadiel je signalizovaná akusticky priamo na čerpacej stanici.

Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd, a to nasledovne:

PREČERPÁVACIA STANICA DAŽĎOVÝCH VÔD ČSd1

Do ČSd1 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 0,5 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

PREČERPÁVACIA STANICA DAŽĎOVÝCH VÔD ČSd4

Do ČSd4 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 1,5 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

PREČERPÁVACIA STANICA DAŽĎOVÝCH VÔD ČSd7

Do ČSd7 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 0,5 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

Prevádzka čerpacích staníc je plnoautomatická a nevyžaduje trvalú prítomnosť obsluhovateľa. Z ukazovateľa motohodín čerpadiel bude možné odpisovať stav a skúmať nerovnomernosť spotreby. Pri nezdôvodnenej odchýlke v dobe chodu za skúmané obdobie treba preskúmať stav čerpadiel.

Pred uvedením do prevádzky musia byť vyhotovené revízne správy elektrických zariadení.

Vykonávajú sa:

- individuálne skúšky každého čerpadla
- odskúšanie automatického zapínania čerpadiel
- požiadavky na ovládanie a meranie.

Z hľadiska požiadavky na spoľahlivosť prevádzky sú čerpacie stanice zaradené v zmysle ON 73 6706 do tretieho stupňa dôležitosti.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	38



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

ČSd1	parametre budú stanovené po návrhu čerpadiel
ČSd4	parametre budú stanovené po návrhu čerpadiel
ČSd7	parametre budú stanovené po návrhu čerpadiel

Na prívod elektriny k čerpacím staniciam treba namontovať súčtové hodiny. Elektrická inštalácia a motorový rozvod musia zodpovedať z hľadiska ochrany pred úrazom elektrickým prúdom STN 33 2000-4-41. El. zariadenia musia byť vyhotovené v požadovanom krytí a prevedení tak, aby spĺňali požiadavky na el. zariadenia pri pôsobení vonkajších vplyvov v jednotlivých priestoroch podľa STN 33 2000-5-51. Zásuvkové obvody v mokrych prostrediach pre napojenie osvetlenia sa navrhujú na napätie 24 V.

Z hľadiska bezpečnosti práce pri prevádzke:

- objekt je navrhnutý tak, aby bolo možné dodržať bezpečnostné predpisy, ktoré budú vyšpecifikované v prevádzkovom poriadku ČS a kanalizácie.

SO 05.2 Prípojky dažďovej kanalizácie

Stavebný podobjekt rieši odkanalizovanie dažďových odpadových vôd z jednotlivých areálov vyprojektovaných v rámci rozšírenia priemyselného parku v Senci prostredníctvom tlakovej kanalizácie s čerpacou stanicou a ukľudňujúcim úsekom.

Každá z prípojok vyprojektovaná pre jednotlivé areály pozostáva z prečerpávacej stanice dažďových vôd ČSd, do ktorej sú gravitačne zaústené odpadové vody akumulované v príslušnej sústave retencie vyprojektovanej v rámci areálových rozvodov dažďovej kanalizácie (SO 05.3).

Odpadové vody budú z príslušnej čerpacej stanice dopravované tlakovým potrubím do gravitačných úsekov verejnej dažďovej kanalizácie vedenej pozdĺž navrhovanej obslužnej komunikácie (SO 05.1).

Vzhľadom na to, že dažďové vody odvádzané z jednotlivých areálov môžu byť znečistené ropnými látkami, osadí sa pred zaústenie každej navrhovanej prípojky na verejnú dažďovú kanalizáciu odlučovač ropných látok (ďalej len ORL).

Stavebný podobjekt rieši odkanalizovanie dažďových odpadových vôd z jednotlivých areálov navrhovaných v rámci rozšírenia priemyselného parku v Senci.

Vzhľadom na členitosť územia a rozmer navrhovaných areálov, resp. dĺžku areálových rozvodov, sú prípojky dažďovej kanalizácie navrhované ako tlakové, pozostávajúce z príslušnej čerpacej stanice dažďových vôd, výtlačného potrubia, ukľudňujúcej šachty a gravitačného potrubia. Pred zaústením do verejnej kanalizácie budú odvádzané dažďové vody prečistené v príslušnom odlučovači ropných látok.

Jednotlivé prípojky dažďovej kanalizácie slúžia na prečerpávanie dažďových odpadových vôd z príslušnej areálovej dažďovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 05.3 a ich zaústenie do gravitačných úsekov verejnej dažďovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 05.1.

Napojenie sa na navrhovanú verejnú dažďovú kanalizáciu musí byť odsúhlasené správcou siete!

Tlakové potrubie dažďových vôd bude pozostávať z tlakových rúr uložených v zemi podľa vzorového priečného rezu uloženia potrubia. Pre tlakový systém bude použité potrubie HDPE100 PN10 SDR17 uložené v ryhe s kolmými stenami. Gravitačné potrubie dažďových vôd bude pozostávať z plastového potrubia (PP) SN8 uloženého v zemi podľa vzorového priečného rezu uloženia potrubia.

V rámci tohto stavebného podobjektu sú riešené nasledovné časti:

SO 05.2.1 Prípojka dažďovej kanalizácie 1

Prípojka dažďovej kanalizácie 1 slúži na odvádzanie dažďových odpadových vôd z areálu č.1 (CITA LOGISTIKA) do novonavrhovanej verejnej dažďovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 05.1.

Dažďové odpadové vody zo stiech ako aj z pridružených spevnených plôch jednotlivých objektov navrhovaných v rámci areálu č.1 sú gravitačne odvádzané do sústavy retencie (retenčné potrubie DN1000 a otvorená retenčná nádrž) vyprojektovanej v rámci SO 05.3.1 Z retenčnej nádrže sú dažďové odpadové vody gravitačne odvádzané do navrhovanej čerpacej stanice dažďových vôd ČSd2. Maximálny prietok stanice ČSd2 bol stanovený na 2,5 l/s.

Z čerpacej stanice ČSd2 sú odpadové vody vedené výtlačným potrubím HDPE100 D90 PN10 do ukľudňujúcej šachty KŠz1, odkiaľ sú gravitačným potrubím PP SN8 DN200 dopravované do navrhovanej verejnej dažďovej kanalizácie – stoky „D2“ (SO 05.1).

Na trase gravitačnej časti navrhovanej prípojky bude pred bodom napojenia na navrhovanú verejnú dažďovú kanalizáciu osadený odlučovač ropných látok ORL1 s menovitým prietokom 6,0 l/s a výstupnou hodnotou vyčistenej vody do 0,5 mg/l NEL.

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 05.2.1 Prípojka dažďovej kanalizácie 1

- ČERPACIA STANICA ČSd2 (2,5 l/s)
- VÝTLAK - HDPE100 D90 PN10 dl. 165,5m
- UKĽUDŇUJÚCE POTRUBIE - PP DN200 SN8 Dl. 3,8m

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	39



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2-21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Hydrotechnické výpočty - Výpočet množstva dažďových vôd

Pre podrobný výpočet množstva dažďových vôd – viď. Príloha č.1. – samostatná časť PD.

SO 05.2.2 Prípojka dažďovej kanalizácie 2

Prípojka dažďovej kanalizácie 2 slúži na odvádzanie dažďových odpadových vôd z areálu č.2 (HORNÝ DVOR) do novonavrhovanej verejnej dažďovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 05.1.

Dažďové odpadové vody zo stiech ako aj z pridružených spevnených plôch jednotlivých objektov navrhovaných v rámci areálu č.2 budú gravitačne odvádzané do sústavy retencie (retenčné potrubie DN1000 a otvorená retenčná nádrž) vyprojektovanej v rámci SO 05.3.2. Z retenčnej nádrže sú dažďové odpadové vody gravitačne odvádzané do navrhovanej čerpacej stanice dažďových vôd ČSd3. Maximálny prietok stanice ČSd3 bol stanovený na 3,0 l/s.

Z čerpacej stanice ČSd3 sú odpadové vody vedené výtlačným potrubím HDPE100 D90 PN10 do ukľudňujúcej šachty KŠz2, odkiaľ sú gravitačným potrubím PP SN8 DN200 dopravované do navrhovanej verejnej dažďovej kanalizácie – stoky „D2“ (SO 05.1).

Na trase gravitačnej časti navrhovanej prípojky bude pred bodom napojenia na navrhovanú verejnú dažďovú kanalizáciu osadený odlučovač ropných látok ORL2 s menovitým prietokom 6,0 l/s a výstupnou hodnotou vyčistenej vody do 0,5 mg/l NEL.

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 05.2.2 Prípojka dažďovej kanalizácie 2

- ČERPACIA STANICA ČSd3 (3,0 l/s)
- VÝTLAK
- UKĽUDŇUJÚCE POTRUBIE
- HDPE100 D90 PN10 dl. 325,1m
- PP DN200 SN8 DI. 3,8m

Hydrotechnické výpočty - Výpočet množstva dažďových vôd

Pre podrobný výpočet množstva dažďových vôd – viď. Príloha č.1. – samostatná časť PD.

SO 05.2.3 Prípojka dažďovej kanalizácie 3

Prípojka dažďovej kanalizácie 3 slúži na odvádzanie dažďových odpadových vôd z areálu č.3 (DC1+DC2) do novonavrhovanej verejnej dažďovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 05.1.

Dažďové odpadové vody zo stiech ako aj z pridružených spevnených plôch jednotlivých objektov navrhovaných v rámci areálu č.3 budú gravitačne odvádzané do sústavy retencie (retenčné potrubie DN1000 a otvorená retenčná nádrž) vyprojektovanej v rámci SO 05.3.3. Z retenčnej nádrže sú dažďové odpadové vody gravitačne odvádzané do navrhovanej čerpacej stanice dažďových vôd ČSd5. Maximálny prietok stanice ČSd5 bol stanovený na 3,5 l/s.

Z čerpacej stanice ČSd5 sú odpadové vody vedené výtlačným potrubím HDPE100 D90 PN10 do ukľudňujúcej šachty KŠz3, odkiaľ sú gravitačným potrubím PP SN8 DN200 dopravované do navrhovanej verejnej dažďovej kanalizácie – stoky „D2“ (SO 05.1).

Na trase gravitačnej časti navrhovanej prípojky bude pred bodom napojenia na navrhovanú verejnú dažďovú kanalizáciu osadený odlučovač ropných látok ORL3 s menovitým prietokom 10,0 l/s a výstupnou hodnotou vyčistenej vody do 0,5 mg/l NEL.

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 05.2.3 Prípojka dažďovej kanalizácie 3

- ČERPACIA STANICA ČSd5 (3,5 l/s)
- VÝTLAK
- UKĽUDŇUJÚCE POTRUBIE
- HDPE100 D90 PN10 dl. 326,5m
- PP DN200 SN8 DI. 3,0m

Hydrotechnické výpočty - Výpočet množstva dažďových vôd

Pre podrobný výpočet množstva dažďových vôd – viď. Príloha č.1. – samostatná časť PD.

SO 05.2.4.1 Prípojka dažďovej kanalizácie 4.1

Prípojka dažďovej kanalizácie 4.1 slúži na odvádzanie dažďových odpadových vôd z areálu č.4 (DC3) do novonavrhovanej verejnej dažďovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 05.1.

Dažďové odpadové vody zo stiech ako aj z pridružených spevnených plôch jednotlivých objektov navrhovaných v rámci areálu č.4 budú gravitačne odvádzané do sústavy retencie (retenčné potrubie DN1000 a otvorená retenčná nádrž) vyprojektovanej v rámci SO 05.3.4. Z retenčnej nádrže sú dažďové odpadové vody gravitačne odvádzané do navrhovanej čerpacej stanice dažďových vôd ČSd6. Maximálny prietok stanice ČSd6 bol stanovený na 0,5 l/s.

Z čerpacej stanice ČSd6 sú odpadové vody vedené výtlačným potrubím HDPE100 D63 PN10 do ukľudňujúcej šachty KŠz4, odkiaľ sú gravitačným potrubím PP SN8 DN200 dopravované do navrhovanej verejnej dažďovej kanalizácie – stoky „D3“ (SO 05.1).

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	40



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Na trase gravitačnej časti navrhovanej prípojky bude pred bodom napojenia na navrhovanú verejnú dažďovú kanalizáciu osadený odlučovač ropných látok ORL4 s menovitým prietokom 1,5 l/s a výstupnou hodnotou vyčistenej vody do 0,5 mg/l NEL.

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 05.2.4.1 Prípojka dažďovej kanalizácie 4.1

- ČERPACIA STANICA ČSd6 (0,5 l/s)
- VÝTLAK - HDPE100 D63 PN10 dl. 112,5m
- UKL'UDŇUJÚCE POTRUBIE - PP DN200 SN8 dl. 31,7m

Hydrotechnické výpočty - Výpočet množstva dažďových vôd

Pre podrobný výpočet množstva dažďových vôd – viď. Príloha č.1. – samostatná časť PD.

SO 05.2.4.2 Prípojka dažďovej kanalizácie 4.2

Prípojka dažďovej kanalizácie 4.2 slúži ako predpríprava pre odvádzanie dažďových odpadových vôd z plánovaného areálu (AUTOHOF) do novonavrhovanej verejnej dažďovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 05.1.

V rámci stavebného podobjektu bola na hranici dotknutého areálu vyprojektovaná kanalizačná šachta KŠd64, do ktorej sa v budúcnosti zaústí areálová dažďová kanalizácia (nie je predmetom tejto PD). Následne budú dažďové odpadové vody gravitačne odvádzané potrubím PP SN8 DN300, ktoré bude zaústené do navrhovanej verejnej dažďovej kanalizácie (SO 05.1).

Poznámka:

V prípade, že vzhľadom na miestne pomery nebude možné areálovú dažďovú kanalizáciu napojiť gravitačne na vyprojektovanú prípojku, bude v rámci budúcich areálových sietí nevyhnutné doprojektovať čerpaciu stanicu.

V prípade, že bude existovať možnosť znečistenia odvádzaných dažďových vôd ropnými látkami, je nevyhnutné v rámci areálových rozvodov doprojektovať odlučovač ropných látok.

Maximálny prietok dažďových odpadových vôd z tohto areálu bol stanovený na 0,5 l/s.

V rámci stavebného podobjektu je navrhovaná nasledovná vetva:

SO 05.2.4.2 Prípojka dažďovej kanalizácie 4.2

- PP DN300 SN8 DI. 23,5m

Hydrotechnické výpočty

Maximálny prietok dažďových vôd pre navrhovaný areál bol stanovený na 0,5 l/s. Tomuto údaju musí byť v budúcnosti prispôsobené aj technické riešenie areálovej dažďovej kanalizácie pre dotknutý areál.

- Čerpacie stanice dažďových vôd ČSd2, ČSd3, ČSd5, ČSd6

V čerpacej šachte ČSd2 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 2,5 l/s.

V čerpacej šachte ČSd3 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 3,0 l/s.

V čerpacej šachte ČSd5 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 3,5 l/s.

V čerpacej šachte ČSd6 bude osadená dvojica kalových čerpadiel (jedno čerpadlo ako 100% rezerva) s prietokom 0,5 l/s.

V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku jednotlivých výtlakov a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnuť konkrétny typ čerpadla.

Prevádzka prečerpávacích staníc je navrhovaná ako plne automatická v závislosti od hladiny vody v čerpacej stanici.

Chod čerpadiel je riadený plavákovým spínačom, ale bude možné aj manuálne spustenie z miesta. Strojná časť technológie prečerpávacej stanice bude osadená v šachte o vnútornom priemere 2,5m. Čerpadlá v čerpacej stanici budú riadené pomocou regulátora, ktorý bude osadený nad čerpacou stanicou. Na výtláčnom potrubí z čerpadiel budú osadené spätná klapka a doskový posúvač príslušnej dimenzie.

Stavebná časť

Čerpacie stanice (ďalej len ČS) sú navrhnuté z prefabrikovaných železobetónových nádrží (napr. od firmy KLARTEC). Stanice sú kruhového pôdorysu so svetlou šírkou 2,5m.

Pred osadením jednotlivých nádrží je nutné pod každou z nich zrealizovať betónovú roznášaciu dosku (hr. 0,15m, vystuženú sieťovinou, betón C25/30 XC2, presah od steny skruže 0,5m), na ktorú bude uložené prefabrikované dno čerpacej stanice. Priestor medzi prefabrikátom a podkladovým betónom bude tvoriť pieskové lôžko hr. 30mm.

Zákrytová doska ČS je zo železobetónového prefabrikátu hr. 165mm. Sú v ňom vynechané 2 otvory s uzamykateľným poklopom, rozmerov 600x600mm,; 2 montážne pre čerpadlá, 1 z toho aj vstupný. Poklopy sú liatinové, tesné voči povrchovej vode, tr. B125.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	41

**IPE - CONSULT, s.r.o.**Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Samotné ČS budú osadené v rastlom teréne. Vstup do ČS bude po nerezovom rebríku. V stenách nádrže budú urobené otvory pre vodotesné prestupy kanalizácie v predpísaných výškach, rovnako ako otvory pre kabeláž. Dno šachty bude vypádované smerom k čerpadlám.

Údaje o čerpacom stanici ČSd2

Priemer čerpacom stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacom stanice.....147,47 m.n.m

Údaje o čerpacom stanici ČSd3

Priemer čerpacom stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacom stanice.....144,88 m.n.m

Údaje o čerpacom stanici ČSd5

Priemer čerpacom stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacom stanice.....151,11 m.n.m

Údaje o čerpacom stanici ČSd6

Priemer čerpacom stanice.....2500 mm
Dno osadenia čerpacom stanice.....151,46 m.n.m

Strojno technologická časť

V rámci tejto časti projektovej dokumentácie sú riešené prečerpávacie stanice splaškových odpadových vôd ČSd2, ČSd3, ČSd5 a ČSd6, ich strojnotechnologická časť. Strojno-technologická časť čerpacích staníc bude osadená do podzemných prefabrikovaných šacht kruhového prierezu o priemere 2,5m, popísaných v stavebnej časti.

Prevádzka oboch čerpacích staníc je navrhovaná ako plnoautomatická v závislosti od hladiny vody v akumulačnom priestore čerpacom stanice. Chod čerpadiel je riadený plavákovými spínačmi, ale je možné aj manuálne spustenie z miesta. Prípadná porucha čerpadiel je signalizovaná akusticky priamo na čerpacom stanici.

Čerpacie stanice slúžia na prečerpávanie splaškových odpadových vôd, a to nasledovne:

PREČERPÁVACIA STANICA DAŽĎOVÝCH VÔD ČSd2

Do ČSd2 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 2,5 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

PREČERPÁVACIA STANICA DAŽĎOVÝCH VÔD ČSd3

Do ČSd3 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 3,0 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

PREČERPÁVACIA STANICA DAŽĎOVÝCH VÔD ČSd5

Do ČSd5 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 3,5 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

PREČERPÁVACIA STANICA DAŽĎOVÝCH VÔD ČSd6

Do ČSd6 navrhujeme osadiť dvojicu ponorných kalových čerpadiel s požadovaným prietokom 0,5 l/s. V ďalšom stupni PD je nevyhnutné stanoviť dopravnú výšku a na základe prietoku a vypočítaného tlaku navrhnúť konkrétny typ čerpadla.

Prevádzka čerpacích staníc je plnoautomatická a nevyžaduje trvalú prítomnosť obsluhovateľa. Z ukazovateľa motohodín čerpadiel bude možné odpisovať stav a skúmať nerovnomernosť spotreby. Pri nezodpovedajúcej odchýlke v dobe chodu za skúmané obdobie treba preskúmať stav čerpadiel.

Pred uvedením do prevádzky musia byť vyhotovené revízne správy elektrických zariadení.

Vykonávajú sa:

- individuálne skúšky každého čerpadla
- odskúšanie automatického zapínania čerpadiel
- požiadavky na ovládanie a meranie.

Z hľadiska požiadavky na spoľahlivosť prevádzky sú čerpacie stanice zaradené v zmysle ON 73 6706 do tretieho stupňa dôležitosti.

ČSd2	parametre budú stanovené po návrhu čerpadiel
ČSd3	parametre budú stanovené po návrhu čerpadiel
ČSd5	parametre budú stanovené po návrhu čerpadiel
ČSd6	parametre budú stanovené po návrhu čerpadiel

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	42



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Na prívod elektriny k čerpacím staniciam treba namontovať súčtové hodiny. Elektrická inštalácia a motorový rozvod musia zodpovedať z hľadiska ochrany pred úrazom elektrickým prúdom STN 33 2000-4-41. El. zariadenia musia byť vyhotovené v požadovanom krytí a prevedení tak, aby spĺňali požiadavky na el. zariadenia pri pôsobení vonkajších vplyvov v jednotlivých priestoroch podľa STN 33 2000-5-51. Zásuvkové obvody v mokrych prostrediach pre napojenie osvetlenia sa navrhujú na napätie 24 V.

Z hľadiska bezpečnosti práce pri prevádzke:

-objekt je navrhnutý tak, aby bolo možné dodržať bezpečnostné predpisy, ktoré budú vyšpecifikované v prevádzkovom poriadku ČS a kanalizácie.

- Odlučovač ropných látok ORL1,2,3,4

Vzhľadom na to, že v rámci jednotlivých areálov navrhovaných ako súčasť rozšírenia priemyselného parku v Senci (CITA LOGISTIKA, HORNÝ DVOR, DC1, DC2 a DC3) sú do areálových rozvodov dažďovej kanalizácie (SO 05.3) zaústené tak dažďové vody zo striech objektov, ako aj dažďové vody zo spevnených plôch a parkovísk, je nevyhnutné tieto vody pred ich zaústením do verejnej dažďovej kanalizácie prečistiť v odlučovači ropných látok (ďalej len ORL).

V rámci vyprojektovaných prípojk dažďovej kanalizácie boli navrhnuté nasledovné ORL:

SO 05.2.1 Prípojka dažďovej kanalizácie 1

- ORL č.2 typ **ENVIA TNC 6 S-II (PURECO) s menovitým prietokom 6,0 l/s** o kvalite čistenia do 0,5mg/NEL

SO 05.2.2 Prípojka dažďovej kanalizácie 2

- ORL č.2 typ **ENVIA TNC 6 S-II (PURECO) s menovitým prietokom 6,0 l/s** o kvalite čistenia do 0,5mg/NEL

SO 05.2.3 Prípojka dažďovej kanalizácie 3

- ORL č.3 typ **ENVIA TNC 10 S-II (PURECO) s menovitým prietokom 10,0 l/s** o kvalite čistenia do 0,5mg/NEL

SO 05.2.4.1 Prípojka dažďovej kanalizácie 4.1

- ORL č.4 typ **ENVIA TNC 1,5 S-II (PURECO) s menovitým prietokom 1,5 l/s** o kvalite čistenia do 0,5mg/NEL

Poznámka:

Vyššie uvedené ORL sú uvedené ako referenčné výrobky. Pri dodržaní požadovaných parametrov môžu byť nahradené výrobkami od iných výrobcov.

Prístup k jednotlivým odlučovačom ropných látok bude možný cez kruhový poklop Ø600mm s triedou zaťaženia „B“-125kN (pri osadení ORL v zeleni).

Jednotlivé odlučovače ropných látok sú vyhotovené z jednej, resp. zo sústavy železobetónových nádrží z vodostavebného betónu. Jednotlivé nádrže pozostávajú zo samotných nádrží, deliacich stien a zákrytových dosiek. Zariadenia sú vybavené kalojemom, koalescenčným odlučovačom a dočistovacím členom (viď grafická časť).

Údržba:

Odlučovač ropných látok je potrebné čistiť v zmysle odporúčaní výrobcu a prevádzkového poriadku. Prevádzkový poriadok nie je predmetom tejto PD.

SO 05.3 Areálové rozvody dažďovej kanalizácie

Stavebný podobjekt rieši odkanalizovanie dažďových odpadových vôd z jednotlivých areálov vybudovaných v rámci rozšírenia priemyselného parku v Senci a ich gravitačné zaústenie do príslušnej prípojky dažďovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 05.2, ktorou sú následne odvádzané do verejnej dažďovej kanalizácie vyprojektovanej v rámci SO 05.1.

Jednotlivé areálové rozvody sú navrhované ako gravitačné.

Samotné zaústenie vývodov dažďovej kanalizácie z objektu, ako aj prípojky uličných vpustov nie sú predmetom tejto PD. Dokumentácia rieši hlavné stoky gravitačného potrubia zaústené do sústavy retenčného potrubia DN1000, ako aj samotné retenčné potrubie. Retenčné potrubie bude uložené v minimálnom spáde tak, aby zabezpečovalo prirodzený odtok dažďových vôd do navrhovanej otvorenej retenčnej nádrže.

Z retenčnej nádrže bude dažďová voda gravitačne odvádzaná do príslušnej prečerpávacej stanice dažďových vôd ČSd vyprojektovanej v rámci prípojk dažďovej kanalizácie (SO 05.2). Príslušná čerpacia stanica bude priebežne odvádzat množstvo vody stanovené výkonom čerpadiel v časti SO 05.2 do prislúchajúcej prípojky dažďovej kanalizácie. Zvyšné množstvo vody bude v čase výdatného dažďa akumulované v otvorenej retenčnej nádrži, resp. po zaplnení nádrže po spodnú hranu retenčného potrubia postupne aj v samotnom systéme retenčného potrubia.

Gravitačné potrubie dažďových vôd bude pozostávať z plastového potrubia (PP) SN8, ako aj zo sústavy retenčného potrubia uloženého v zemi podľa vzorového priečného rezu uloženia potrubia.

V rámci tohto stavebného podobjektu sú riešené nasledovné časti:

SO 05.3.1 Areálové rozvody dažďovej kanalizácie 1

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	43



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Navrhovaný areálový rozvod dažďovej kanalizácie slúži na odvádzanie dažďových odpadových vôd z areálu č.1 (CITA LOGISTIKA), ich akumuláciu v retenčnej sústave a následné zaústenie do navrhovanej prípojky dažďovej kanalizácie 1 (SO 05.2.1).

Areálový rozvod je navrhovaný ako gravitačný. Dažďové odpadové vody z jednotlivých objektov, ako aj odvodňovacích prvkov (uličných vpustov, žľabov a pod.) sú priamo / prostredníctvom vyprojektovaných stôk odvádzané do sústavy retenčného potrubia DN1000 osadenej pozdĺž navrhovaných komunikácií. Samotné zaústenie, ako aj prípojky do objektu, resp. k jednotlivým odvodňovacím prvkom nie sú predmetom tejto PD.

Retenčné potrubie, osadené v minimálnom sklone, odvádzajú dažďové odpadové vody do otvorenej retenčnej nádrže RN1.

Z retenčnej nádrže bude dažďová voda gravitačne odvádzaná do čerpacej stanice dažďových vôd ČSd2. Čerpacia stanica je navrhnutá na maximálny odtok 2,5l/s (súčasť SO 05.2.1). Zvyšná voda bude akumulovaná v otvorenej retenčnej nádrži RN1, resp. po zaplnení nádrže po úroveň nátoky postupne aj v samotnej sústave retenčného potrubia. Celkový navrhovaný objem retencie tvorí 3 500m³.

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 05.3.1 Areálové rozvody dažďovej kanalizácie 1

- STOKA "1" - PP DN300 SN8 DL. 18,8m
- STOKA "2" - PP DN300 SN8 DL. 15,2m
- STOKA "3" - PP DN300 SN8 DL. 106,0m
- STOKA "3-1" - PP DN300 SN8 DL. 20,8m
- STOKA "4" - PP DN300 SN8 DL. 59,6m
- NAPOJENIE SHZ - PP SN8 DN200 dl.3,6m, PP DN150 dl.4,6m
- PREPOJ. POTRUBIE (RN1-ČSd2) - PP DN300 SN8 dl. 13,2m

Retencia (Celkový objem 3 500 m³):

- VETVA „1“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 992,4m
- VETVA „1-2“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 958,2m
- VETVA „1-3“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 46,0m
- VETVA „1-4“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 31,3m
- VETVA „1-5“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 31,3m
- OTVORENÁ RETENČNÁ NÁDRŽ RN1

SO 05.3.2 Areálové rozvody dažďovej kanalizácie 2

Navrhovaný areálový rozvod dažďovej kanalizácie slúži na odvádzanie dažďových odpadových vôd z areálu č.2 (HORNÝ DVOR), ich akumuláciu v retenčnej sústave a následné zaústenie do navrhovanej prípojky dažďovej kanalizácie 2 (SO 05.2.2).

Areálový rozvod je navrhovaný ako gravitačný. Dažďové odpadové vody z jednotlivých objektov, ako aj odvodňovacích prvkov (uličných vpustov, žľabov a pod.) budú odvádzané do sústavy retenčného potrubia DN1000 osadenej pozdĺž navrhovaných komunikácií. Samotné zaústenie, ako aj prípojky do objektu, resp. k jednotlivým odvodňovacím prvkom nie sú predmetom tejto PD.

Retenčné potrubie, osadené v minimálnom sklone, odvádzajú dažďové odpadové vody do otvorenej retenčnej nádrže RN2.

Z retenčnej nádrže bude dažďová voda gravitačne odvádzaná do čerpacej stanice dažďových vôd ČSd3. Čerpacia stanica je navrhnutá na maximálny odtok 3,0l/s (súčasť SO 05.2.2). Zvyšná voda bude akumulovaná v otvorenej retenčnej nádrži RN2, resp. po zaplnení nádrže po úroveň nátoky postupne aj v samotnej sústave retenčného potrubia. Celkový navrhovaný objem retencie tvorí 2 750m³.

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 05.3.2 Areálové rozvody dažďovej kanalizácie 2

- PREPOJ. POTRUBIE (RN2-ČSd3) - PP DN300 SN8 dl. 7,6m

Retencia (Celkový objem 2 750 m³):

- VETVA „1“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 715,1m
- VETVA „1-1“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 98,0m
- VETVA „1-1-1“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 12,2m
- VETVA „2-1“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 176,9m
- VETVA „2“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 765,3m
- OTVORENÁ RETENČNÁ NÁDRŽ RN2

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	44



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

SO 05.3.3 Areálové rozvody dažďovej kanalizácie 3

Navrhovaný areálový rozvod dažďovej kanalizácie slúži na odvádzanie dažďových odpadových vôd z areálu č.3 (DC1, DC2), ich akumuláciu v retenčnej sústave a následné zaústenie do navrhovanej prípojky dažďovej kanalizácie 3 (SO 05.2.3).

Areálový rozvod je navrhovaný ako gravitačný. Dažďové odpadové vody z jednotlivých objektov, ako aj odvodňovacích prvkov (uličných vpustov, žlabov a pod.) budú odvádzané do sústavy retenčného potrubia DN1000 osadenej pozdĺž navrhovaných komunikácií. Samotné zaústenie, ako aj prípojky do objektu, resp. k jednotlivým odvodňovacím prvkom nie sú predmetom tejto PD.

Retenčné potrubie, osadené v minimálnom sklone, odvádzajú dažďové odpadové vody do otvorenej retenčnej nádrže RN3.

Z retenčnej nádrže bude dažďová voda gravitačne odvádzaná do čerpacej stanice dažďových vôd ČSd5. Čerpacia stanica je navrhnutá na maximálny odtok 3,5l/s (súčasť SO 05.2.3). Zvyšná voda bude akumulovaná v otvorenej retenčnej nádrži RN3, resp. po zaplnení nádrže po úroveň nátoky postupne aj v samotnej sústave retenčného potrubia. Celkový navrhovaný objem retencie tvorí 5 000m³.

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 05.3.3 Areálové rozvody dažďovej kanalizácie 3

- NAPOJENIE SHZ - PP SN8 DN300 dl.38,8m
- PREPOJ. POTRUBIE (RN3-ČSd5) - PP DN300 SN8 dl. 7,8m

Retencia (Celkový objem 5 000 m³):

- VETVA „1“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 948,5m
- VETVA „1-1“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 1 202,8m
- VETVA „1-2“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 31,5m
- VETVA „1-3“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 31,5m
- OTVORENÁ RETENČNÁ NÁDRŽ RN3

SO 05.3.4 Areálové rozvody dažďovej kanalizácie 4

Navrhovaný areálový rozvod dažďovej kanalizácie slúži na odvádzanie dažďových odpadových vôd z areálu č.4 (DC3), ich akumuláciu v retenčnej sústave a následné zaústenie do navrhovanej prípojky dažďovej kanalizácie 4.1 (SO 05.2.4.1). Areálový rozvod je navrhovaný ako gravitačný. Dažďové odpadové vody z navrhovaného objektu, ako aj odvodňovacích prvkov (uličných vpustov, žlabov a pod.) budú odvádzané do sústavy retenčného potrubia DN1000 osadenej pozdĺž navrhovaných komunikácií. Samotné zaústenie, ako aj prípojky do objektu, resp. k jednotlivým odvodňovacím prvkom nie sú predmetom tejto PD.

Retenčné potrubie, osadené v minimálnom sklone, odvádzajú dažďové odpadové vody do otvorenej retenčnej nádrže RN4.

Z retenčnej nádrže bude dažďová voda gravitačne odvádzaná do čerpacej stanice dažďových vôd ČSd6. Čerpacia stanica je navrhnutá na maximálny odtok 0,5l/s (súčasť SO 05.2.4). Zvyšná voda bude akumulovaná v otvorenej retenčnej nádrži RN4, resp. po zaplnení nádrže po úroveň nátoky postupne aj v samotnej sústave retenčného potrubia. Celkový navrhovaný objem retencie tvorí 720m³.

V rámci stavebného podobjektu sú navrhované nasledovné vetvy:

SO 05.3.4 Areálové rozvody dažďovej kanalizácie 4

- PREPOJ. POTRUBIE (RN4-ČSd6) - PP DN300 SN8 dl. 9,1m

Retencia (Celkový objem 720 m³):

- VETVA „1“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 124,0m
- VETVA „1-1“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 95,2m
- VETVA „1-2“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 32,3m
- VETVA „1-3“ - RETENČNÉ POTRUBIE DN1000 dl. 32,3m
- OTVORENÁ RETENČNÁ NÁDRŽ RN4

Retenčné nádrže

Celkový úžitkový objem retenčných nádrží RN1,2,3,4 je navrhnutý na dážď s periodicitou $p = 0,2$ (päťročný dážď). Veľkosť odtoku z retenčných nádrží bol stanovený ako maximálny povolený podľa navrhovaného výkonu jednotlivých prečerpávacích staníc.

Retenčné nádrže sú navrhnuté ako otvorené zemné nádrže vytvorené z výkopu svahovaním 1:1. Hydroizoláciu bude tvoriť nepriepustná fólia ukotvená na okrajoch nádrže – viď projektová dokumentácia. Vstup do oboch nádrží bude zabezpečený prostredníctvom rebríka ukotveného do svahu.

Pre prepočet navrhovaného objemu retencie – viď. hydrotechnický prepočet – Príloha č.1. – samostatná časť PD.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	45



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- Materiál potrubia

Gravitačné časti navrhovanej kanalizácie sa vyhotovia z PP rúr kruhovej tuhosti SN8. Materiál na tesniace krúžky musí podľa použitia vyhovovať STN EN 681 - 1. Montáž a spájanie rúr a tvaroviek sa vykonáva pomocou hrdlového spoja s tesniacim krúžkom.

Retenčné potrubia sa vyhotovia z rúr DN1000 (konkrétny výrobca a materiálová báza budú upresnené v ďalšom stupni PD).

Tlakové úseky kanalizácie sa vyhotovia z potrubia HDPE100 SDR17. Potrubia spájajú elektrotvarovkami.

- Kanalizačné šachty

Kanalizačné šachty betónové:

Šachty na potrubíach sú navrhnuté ako prefabrikované. Vnútorý priemer šachtiet je 1,0/1,5m.

Spodná časť:

Šachtové dno je vyrobené z vodostavebného betónu tr.C35/45. Prechodky sú zabudované podľa druhu kanalizačného potrubia. Šachtové dno sa dodáva s osadenými poplastovanými stúpadlami a s gumovým tesniacim profilom.

Vlastný komín:

Pozostáva z prefabrikovaných šachtových skruží a vstupného kónusu z vodostavebného betónu s vidlicovými poplastovanými stúpadlami.

Vstupná časť:

Vstup do šachty bude možný cez liatinový ťažký poklop so skúšobným zaťažením 400kN „D“ Ø600 mm, ktorý bude položený na vyrovnávacom prstenci, ktorý má za účel vyrovať výškové nezrovnalosti dané konštrukciou šachty a celkovou výškou šachty. Vyrovnávací prstenec sa osadzuje len v prípade potreby rektifikácie výškových rozdielov vyvolaných konštrukciou šachty a celkovou výškou šachty. Prechod komína k poklopu je umožnený prefabrikovanou prechodovou skružou TBS-1000/625-S. Vstup je umožnený vidlicovými poplastovanými stúpadlami vo vzdialenosti 250mm nad sebou.

Úprava okolia šachty sa vykoná podľa existujúceho alebo navrhovaného stavu povrchu.

- Zemné práce

Zemné práce musia byť zhotovené v zmysle STN 73 3050.

Výkop

Šírka ryhy pre kanalizačné potrubie je v projektovej dokumentácii stanovená nasledovne:

- D63 šírka výkopu 0,60m
- D90 šírka výkopu 0,80m
- DN250-300 šírka výkopu 1,20m
- DN1000 šírka výkopu 1,50m

Výkop musí byť opatrený bezpečnostným zábradlím, v noci osvetleným.

V rámci navrhovaných výkopov navrhujeme použiť príložené paženie.

Dno ryhy musí byť upravené do sklonu súbežného so sklonom potrubia podľa projektu. Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. Lôžko pod potrubím je v rámci tejto PD je navrhnuté z materiálu „štrkopiesok fr.0-4mm“

Pod plášťom rúry a v miestach hrdlových spojov potrubí navrhujeme hrúbka lôžka min. 100 mm. Priehlbiny v dne ryhy aj mimo miest hrdlových spojov musia byť ešte pred uložením potrubia vyplnené zhutnenou zeminou. Potrubie musí ležať na teréne v celej svojej dĺžke – neprípustný je vznik bodových stykov. Uhol uloženia potrubia do lôžka má byť 120°. Pieskové lôžko pred uložením potrubia musí byť dokonale zhutnené (PS 95%).

Montáž potrubného systému

Pred montážou potrubia je nutné skontrolovať, či niveleta dna zodpovedá nasledovným požiadavkám STN 73 6701 . Pri sklone nivelety do 10 % môže byť výšková odchýlka v uložení stoky najviac + 20 mm a pri sklone nad 10 % najviac + 50 mm oproti kóte dna určenej projektom. V žiadnom prípade nesmie v nivelete gravitačnej stoky vzniknúť protispád.

Ukladanie potrubia

Montáž potrubia môžu vykonávať iba pracovníci, ktorí sú náležite poučení a zapracovaní. Pred ukladaním potrubia a súčastí je nutné materiál starostlivo prekontrolovať a prípadné poškodené kusy vyradiť. Potrubie pred montážou musí byť čisté, aby spoje boli dokonale vodotesné. Potrubie sa ukladá od najnižšieho miesta s hrdlom proti sklonu stoky. Maximálne dovolené vychýlenie konca rúry alebo zasunutej tvarovky v hrdlovom spoji je 2°.

Rúry a tvarovky sa musia uložiť tak, aby po celej dĺžke doliehali na dno ryhy, resp. na lôžko vytvorené na uloženie potrubia. V mieste hrdla sa vyhlíbi primeraná priehlbina, aby nedošlo k bodovému podopretiu.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	46



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Pri ukladaní musí byť vnútro potrubia zabezpečené proti znečisteniu a upchatiu zaslepením nepripojených odbočiek a koncov potrubia.

Spájanie rúr a tvaroviek sa prevedie podľa montážneho predpisu výrobcu rúr.

Zmena smeru potrubia

Zmena smeru potrubia sa zrealizuje vo vstupných šachtách, alebo v sútokovej komore prípadne v spádovisku.

Napojenie potrubia na šachty

Napájanie potrubia na šachty sa vykonáva pomocou násuvných spojov s tesniacim krúžkom ako na potrubí. V PD sú navrhnuté betónové šachty, ktoré budú mať zabudovanú šachtovú vložku príslušnej dimenziev zmysle výkresovej časti kanalizačných dien dopracovaných v ďalšom stupni PD.

Napájanie prípojok

Kanalizačné prípojky do svetlosti DN 200 včítane prípojok od uličných vpustov sa na stokovú sieť napájajú priamo do potrubia pod uhlom 45° alebo výnimočne 90°. Na napojenie prípojok do DN 200 sa počas výstavby stoky na miesto zaústenia prípojky namontuje jednoduchá šikmá odbočka, na ktorú sa napojí koleno a prípojkové potrubie.

Zásyp

Najdôležitejšou časťou stavby potrubného systému je spätný zásyp potrubia. Obzvlášť dôležitá je zóna potrubia, ktorú tvoria lôžko, bočný zásyp a krycí zásyp. V PD je navrhnutý bočný a krycí zásyp potrubia štrkopieskom fr.0-22mm
Poznámka: Mimoriadne starostlivo je potrebné vyberať materiál zóny potrubia v cestných komunikáciách, kde sú rúry vystavené nielen zvýšenému statickému zaťaženiu, ale aj prenosu dynamického pôsobenia vozidiel. V okolí potrubia nesmú vzniknúť dutiny – preto sa v zásype nesmú používať materiály, ktoré môžu po istom čase meniť objem alebo konzistenciu (zemina obsahujúca kusy dreva, kamene, ľad, premočená zemina, organické alebo rozpustné materiály, zemina zmiešaná so snehom alebo kusy zamrzutej pôdy).

Plastová rúra dosahuje optimálne vlastnosti iba pri spolupôsobení zeminy, ktorá jej pomáha optimálne rozložiť pôsobiace sily - rúra je tak chránená pred dlhodobým prekročením povolenéj deformácie.

Predpísaná miera zhutnenia 90-95% Proctor.

Bočný zásyp - zhutnenie sa vykonáva po vrstvách cca 10-15 cm vždy po obidvoch stranách rúry. Pri zhutňovaní je potrebné kontrolovať, či sa jednotlivé rúry výškovo alebo smerovo neposunuli. Šírka bočného zásypu po stranách rúry je min. 25 cm. Bočný zásyp bude prevedený štrkopieskom fr. 0-22mm

Krycí zásyp - nad vrcholom rúry sa zemina nezhuťňuje až do výšky 30 cm (z dôvodu pružnosti rúry, aby sa narušil zhutnený materiál lôžka a bočného zásypu), zhutňuje sa iba nad úrovňou bočného zásypu. Krycí zásyp bude prevedený štrkopieskom fr. 0-22mm

Horný zásyp (300mm nad vrcholom rúry) - zhutňovanie sa vykonáva celoplošne. Horný zásyp bude v rastlom teréne prevedený triedenou výkopovou zeminou, zhutnenou po vrstvách 200-300mm. V prípade zásypu v mieste spevnených plôch je nevyhnutné horný zásyp realizovať zo štrkopieku, resp. štrkodryv zhutnenej po vrstvách hr. 250mm. Takýto zásyp bude tvoriť podkladovú vrstvu pod komunikácie a parkoviska. Z tohoto dôvodu je potrebné hutnenie zásypu na modul deformácie Edef2=60MPa

Vhodnosť použitia výkopového materiálu na zásyp stanoví geologický posudok.

Zvláštne požiadavky na postup prác

Ryhy sa zasypávajú po vrstvách za stáleho zhutňovania. Na zásyp ryhy sa použije vykopaný materiál ryhy. Ťažké zhutňovacie stroje je možno použiť až vtedy, keď je nad vrcholom rúry vrstva zeminy hrúbky aspoň 1,0m. Pri kontrole zhutnenia sa sleduje, či zásyp má deformačné vlastnosti aspoň také, ako okolitý terén. Zhutňovanie treba vykonať po 200mm vrstvách. Nad potrubím sa obsyp nezhuťňuje. Obsyp sa prevedie 300mm nad potrubie.

Po ukončení montážnych prác sa vykoná skúška tesnosti kanalizačného potrubia. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia v STN 75 6101, STN EN 752-1,2,3 EN 476 a súvisiacimi predpismi

Zemné práce

Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržiavať všetky ustanovenia STN 73 3050 – Zemné práce.

UPOZORNENIE: Vo výkresovej časti na situačnom výkrese inžinierske podzemné vedenia sú znázornené len informatívne, preto pred začatím stavebných prác je nutné pozvať všetkých správcov a užívateľov jestvujúcich inžinierskych sietí nachádzajúcich sa na dotknutom území a požiadať ich o presné polohopisné a výškopisné vytyčenie rozvodov v teréne. V ochrannom pásme podzemných vedení výkop sa môže vykonávať len ručne. Obnažené cudzie vedenia je potrebné chrániť pred poškodením.

- Skúška tesnosti gravitačnej kanalizácie

Skúšku tesnosti vykonávajú odborní pracovníci v zmysle STN EN 1610 (skúšanie vzduchom - metóda L alebo skúška vodou – metóda W) za účelom zistenia tesností, vylúčenia poruchových úsekov. Iba tesná potrubná sieť plní

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	47



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

svoju funkciu bez zaťaženia životného prostredia. Pri uložení potrubí do výkopu sa skúška tesnosti vykonáva pred zásypom potrubia.

Skúšať sa budú úseky stôk, ktoré ešte neboli zasypané. Potrubia musia byť zabezpečené proti posunu, ak treba, rúry môžu byť čiastočne alebo úplne zasypané – spoje však musia ostať viditeľné.

Skúšky sa môžu vykonať:

- vodou, alebo
- vzduchom.

Dovoľuje sa aj kombinácia skúšok vodou a vzduchom, napr. stoky sa môžu skúšať vzduchom a šachty vrátane prípojok vodou.

Skúšanie vzduchom (metóda L)

Trvanie skúšky potrubí s vylúčením vstupných šácht a revízných komôr závisí od priemeru rúry a skúšobnej metódy. Skúšobnú metódu má určiť objednávateľ.

Aby sa vyvarovalo chybám zapríčineným skúšobným zariadením, musia sa použiť vhodné vzduchotesné uzávery.

Najprv sa musí približne 5 minút udržiavať začiatkový tlak približne o 140 % prekračujúci vyžadovaný skúšobný tlak p0. Potom sa musí tlak nastaviť na skúšobný tlak stanovený normou.

Potrubie vyhovuje, ak tlak nameraný po skúške klesne menej, ako o rozdiel tlaku stanovený normou.

Skúšanie vodou (metóda W)

Príprava

Stoky majú byť vodotesne uzavreté z oboch strán testovaného úseku ako aj v bode pripojenia vpustov a kanalizačných prípojok. Zátky a kolená majú byť dostatočne zaistené proti silám vzniknutým počas skúšok. Počas plnenia sa musí pamätať na to, aby v testovanom úseku nevznikli vzduchové vankúše.

Preto stoky musia byť plnené pomaly, aby sa vzduch mohol vypustiť cez dostatočne veľký vzdušník alebo cez šachtu na hornom konci potrubia. Z toho dôvodu na prípravu a vykonávanie skúšok musí byť rezervovaný dostatočný čas. Ďalej, stoky nesmú byť poškodené pretlakovaním alebo v dôsledku vodného rázu.

Skúšobný tlak

Skúšobný tlak je tlak ekvivalentný alebo vyplývajúci z naplnenia skúšaného úseku po úroveň terénu pri vstupnej šachte umiestnenej po prúde (vo výnimočných prípadoch proti prúdu) s maximálnym tlakom 50 kPa a minimálnym tlakom 10 kPa meraným vo vrchole rúry.

Po naplnení potrubia môže byť potrebné kondicionovanie. Zvyčajne stačí 1 hodina, dlhší čas môže byť potrebný v suchých klimatických podmienkach.

Trvanie skúšky

Predpísané trvanie skúšky je (30 ± 1) minút.

Kolísanie tlaku počas skúšky nesmie byť väčší ako 1 kPa v porovnaní s predpísaným skúšobným tlakom.

Požiadavky na skúšky

Množstvo vody doplnené počas skúšky na udržanie predpísaného tlaku sa musí merať spolu s hydrostatickým tlakom vody a vyžadovaným skúšobným tlakom. Skúšobná požiadavka je splnená, ak množstvo doplnenej vody v skúšanom úseku nie je väčšie ako:

- 0.15 l/m² omočeného obvodu za 30 minút pre potrubia
- 0.20 l/m² omočeného obvodu pre potrubia vrátane vstupných šácht
- 0.40 l/m² omočeného obvodu pre vstupné šachty a revízne komory

Skúšanie jednotlivých spojov

Ak nie je určené inak, pre potrubia väčšie ako DN 1000 mm sa môžu skúšať jednotlivé spoje namiesto skúšania celého potrubia. V týchto prípadoch, ak nie je určené inak, berie sa do úvahy plocha reprezentujúca 1 m dĺžky rúry. Skúšobné požiadavky sú totožné s požiadavkami popísanými vyššie so skúšobným tlakom 50 kPa meraným vo vrchole rúry.

Skúšanie tesnosti gravitačných stôk a kanalizačných odbočiek sa bude vykonávať v 100%-nom rozsahu.

- Tlaková skúška tlakovej kanalizácie

Skompletizovaný systém musí byť pred zasypaním odskúšaný v rozsahu a spôsobom podľa STN EN 1091 Podtlakové kanalizačné systémy mimo budov.

Skúšanie vzduchom (metóda L)

Trvanie skúšky potrubí s vylúčením vstupných šácht a revízných komôr závisí od priemeru rúry a skúšobnej metódy. Skúšobnú metódu má určiť objednávateľ.

Aby sa vyvarovalo chybám zapríčineným skúšobným zariadením, musia sa použiť vhodné vzduchotesné uzávery.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	48



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Najprv sa musí približne 5 minút udržiavať začiatkový tlak približne o 140 % prekračujúci vyžadovaný skúšobný tlak p0. Potom sa musí tlak nastaviť na skúšobný tlak stanovený normou. Potrubie vyhovuje, ak tlak nameraný po skúške klesne menej, ako o rozdiel tlaku stanovený normou.

Skúška kanalizácie podľa STN EN 1091 príloha B

Kalibrácia skúšobných prístrojov

Pred vykonaním skúšky je potrebné overiť, či všetky skúšobné prístroje sú funkčné a sú správne pripojené na podtlakovú stonku alebo domový prípojku.

Prípustnú tlakovú stratu pri skúške je potrebné korigovať podľa zmien teploty a tlaku vzduchu počas skúšky. Teploty v potrubí a tlak vzduchu je potrebné zaznamenať na začiatku a na konci skúšky, ako aj počas skúšky v jednodinových intervaloch.

Všeobecne

Okrem prípadov, keď sa systém buduje etapovito, musia byť všetky podtlakové skúšky a čistiace práce na domových prípojkách, podtlakových stokách a podtlakových nádržiach skončené pred osadením nasávacích ventilov. Ak sa výstavba realizuje v jednotlivých etapách, musí sa týmto spôsobom najprv preskúšať iba prvý úsek. Pri každej nasledujúcej etape je potrebné pred montážou nasávacích ventilov vyčistiť a podrobiť podtlakovým skúškam iba nové úseky podtlakových stôk a nové domové prípojky.

Úsekové tlakové skúšky

Systém bez inšpekčných rúr

Po uložení podtlakových potrubí v dĺžke max. 450m, je potrebné do novopoložených podtlakových stôk zaviesť podtlak 70kPa +/- 5 kPa, ktorý sa má stabilizovať minimálne 30 minút, potom nesmie klesnúť počas skúšobnej lehoty 2 hodín o viac ako 1% hodnoty podtlaku za hodinu. Spojenie medzi podtlakovou stanicou a podtlakovým potrubím sa môže prerušiť.

Ak úsek nevyhovie skúške, je potrebné odstrániť chyby a skúšku opakovať.

Celkové tlakové skúšky

Po uložení všetkých podtlakových potrubí a stôk je potrebné do celého systému vrátane podtlakovej stanice zaviesť podtlak 70kPa +/- 5kPa, ktorý sa má stabilizovať minimálne 30 minút, potom nesmie klesnúť počas skúšobnej lehoty 4 hodín o viac ako 1% hodnoty podtlaku za hodinu.

- Charakteristika recipientu

Odpadové splaškové vody z dotknutého územia budú odvádzané do verejnej splaškovej kanalizácie po udelení súhlasu prevádzkovateľom dotknutej siete.

Odpadové dažďové vody z dotknutého územia budú odvádzané do verejnej dažďovej kanalizácie po udelení súhlasu prevádzkovateľom dotknutej siete.

- Ochrana cudzích podzemných vedení

Na riešenom území dochádza ku križovaniu a súbehu existujúcich a nových inžinierskych sietí. Zvislé a vodorovné vzdialenosti medzi križujúcimi sa a súbežne vedenými podzemnými sieťami je potrebné dodržať v súlade s STN 73 6005.

B.4.4 Plyn STL (SO 06)

SO 06.1 Predĺženie verejného STL plynovodu

- Základné údaje

Projektová dokumentácia rieši rozšírenie existujúceho distribučného STL plynovodu D160 z PE, ktorý sa nachádza v riešenej lokalite a z ktorého bude zásobovaný riešený prípravovaný investičný zámer v susediacej lokalite. Prevádzkovateľom existujúceho distribučného plynovodu je PPA Power DS s.r.o..

Pri vypracovaní projektovej dokumentácie boli ako podklady použité stavebné výkresy objektu, technické podklady výrobcov, príslušné normy a vyhlášky.

- Navrhované riešenie

Návrh distribučného plynovodu bol vypracovaný v súlade s STN EN 12007-2, STN EN 12007, STN EN 12 327 s príhľadnutím na STN EN 15001-1.2. TPP 702 01. TPP 702 02 a TPP 702 12.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	49



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Zaradenie technických zariadení plynových v zmysle vyhl. 508/2009 Z.Z

Navrhovaný distribučný plynovod D160 z PE je vyhradené technické plynové zariadenie zaradené do skupiny: Bg v znení vyhlásky č 508/2009 Z.z . V rámci riešeného kostrového plynovodu D160 nebudú riešené pripojovacie plynovody pre jednotlivé areály, tie budú riešené samostatnými stavebnými objektami v rámci budovaných hál riešenej lokality v závislosti od potreby ZP.

Projektová dokumentácia musí byť predložená na posúdenie oprávnenej osobe v zmysle vyhl. 508/2009 Z.z

Médium: zemný plynu
Prevádzkový tlak: do 90 kPa resp. do 300kPa (v závislosti od budúcej úpravy strojnej časti RS)
Materiál. svetlost'a dĺžky: plynovod D160 z materialu PE-100, SDR17 v dĺžke cca 1697,0m
plynovod D63 z materialu PE-100, SDR17 v dĺžke cca 21,5m
Spôsob vedenia: v zemi

Popis zariadenia

Z existujúceho distribučného plynovodu D160 (90 kPa), vedeného pod zeleným pásom bude predĺžené vedenie STL plynovodu D160 budované v rámci V.etapy do navrhovanej lokality. Pred predĺžením na konci V.etapy sa osadí trasový uzáver KHP príslušnej svetlosti. Od pripojenia bude trasovaný navrhovaný distribučný plynovod D160 riešeným územím pozdĺž navrhovanej komunikácie v súbehu s ostatnými inžinierskymi sieťami v zmysle platnej STN. Distribučný plynovod bude z plastovej rúry PE-100, SDR17. Plynovod bude ukončený na hranici parcel 5580/2 vývodom signalizačného vodiča. Pred ukončením riešeného plynovodu sa osadí trasový uzáver KHP-D160 s zemnou súpravou a poklopom. Pri návrhu trasy sa prihliadalo na priestorové podmienky, nadzemné a podzemné vedenia technického vybavenia členitosť terénu a územnoplánovacie podklady.

V rámci riešeného plynovodu bude vybudovaná odbočka D63 popod budovanú komunikáciu na parcelu 5580/2 v dĺžke 21,5 m ukončená a zaslepená v MaRZ skrini, v ktorej bude umiestnený HUP a meranie. Hlavný uzáver plynu a meranie , ktoré bude osadené v skrinke MaRZ nie je predmetom tohto projektu.

V mieste odbočky z budovaného plynovodu bude osadený odbočkový uzáver KHP-D63 so zemnou súpravou a poklopom.

Plynovod uložený v zemi musí byť označený žltou výstražnou fóliou podľa STN 73 60 06 vo vzdialenosti 0,4 m nad povrchom potrubia a musí potrubie presahovať najmenej 5 cm po oboch stranách. V miestach s menším krytím môže byť vzdialenosť výstražnej fólie znížená nad povrchom potrubia až na 0,2 m. Najmenšia vzdialenosť fólie od povrchu terénu musí byť 0,2 m. Plynovod uložený do zeme sa musí chrániť proti korózii podľa STN 03 83 74 , 6. Vzdialenosť od podzemných vedení sa riadi ustanoveniami STN 73 60 05, 73 69 61. Pri križovaní potrubia s podzemnými vedeniami musíme použiť chráničku, ktorá musí presahovať najmenej 1m na oboch stranách. Krytie plynovodu v teréne musí byť min. 0,8m.

Ak nie je možné dodržať STN 73 6005 pri križovaní s jestvujúcimi inžinierskymi sieťami je potrebné uložiť plynovod do chráničky s presahom 1m na oboch stranách okraja križovaných vedení. Koniec chráničky bude opatrený zakončovacou gumovou manžetou. Chránička musí byť opatrená čuchačkou. Chránička a čuchačka musia spĺňať všetky požiadavky a ustanovenia ktoré obsahuje TPP 702 02.

Trasa plynovodu, ukončenie plynovodu a miesto zmeny materiálu plynovodu budú označené pomocou orientačných stĺpikov (OS) a tabuliek (OT).

Postup výstavby je nutné koordinovať v nadväznosti na PD POV.

Technologický postup napájania navrhovaného plynovodu na jestvujúci distribučný STL plynovod D160.

1)Overiť identifikáciu potrubia v súlade s prevádzkovou dokumentáciou a stanovenými podmienkami na miesto pripojenia na distribučnú sieť

2)V určenom bode napojenia oškriabať a odmastiť dosadaciú časť plynovodu v mieste osadenia zodpovedajúcej tvarovky, sedla

3)Odmastiť zodpovedajúcu tvarovku upevniť na plynovod prípadne zafixovať fixačným zariadením

4) Vykonať uzatvorenie plynovodu trasovým uzáverom, odstrániť klenuté dno MV a osadiť objímku so zarážkou MB-D160 pre pripojenie navrhovanej vetvy plynovodu .

5)Po vychladnutí zvaru odstrániť fixačné zariadenie, štoplovacie zariadenie a obnoviť prietok plynu v danom úseku.

6)Po napustení plynu opakovane vykonať skúšku tesnosti zvarového spoja tvarovky a hrdla a zátky penotvorným roztokom.

7) Vykonať odvzdušnenie trasy a zmerať koncentráciu plynu na 100 % objemu plynu

Kontrola zvarov.

Akosť zvarových spojov oceľových plynovodov a prípojok sa kontroluje vždy vizuálnou kontrolou a ďalšími NDT skúškami v rozsahu a v súlade s požiadavkami STN EN 12732 a prevádzkovateľa distribučnej siete.

Kontrola musí pozostávať z kontroly počas zvárania, konečnej vizuálnej kontroly a nedeštruktívneho skúšania

Vizuálnu kontrolu vykonáva pracovník s kvalifikáciou VT-2 s kvalifikáciou v súlade s STN EN 473.

Vizuálnu kontrolu zvarov vykonávať po ukončení a vychladnutí každého zvaru, opraviteľné chyby ihneď opraviť.

Kvalita zvarového spoja zistená pri vizuálnej kontrole musí zodpovedať požiadavkám STN EN ISO 5817 stupeň B. resp. STN EN 13100-1 Nedeštruktívne skúšanie zvarovaných spojov polotovarov z termoplastov. Časť 1: Vizuálna kontrola

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	50



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Opravu miesta identifikovanej vady vykonať vybrúsením alebo drážkovaním s následným obrúsením. Pri drážkovaní plameňom vykonať predohrev. Po oprave zvar prebrúsiť, zopakovať nedeštruktívnu kontrolu. Zvar je povolené opravovať dvakrát. V prípade nutnosti ďalšej opravy na rovnakom mieste treba žiadať súhlas koordinátora zvárania, zväračského technológa.

Nie je dovolené vykonávať opravu zvaru inou technológiou ako bola pôvodná

Minimálny rozsah nedeštruktívneho skúšania so zreteľom na kategóriu požiadaviek na kvalitu a typ/polohu zvarového spoja sa uvádza v tabuľke 4. STN EN 12732

Požiadavky na zaznamenávanie a dokumentáciu o zváraní

K dispozícii a k odovzdaniu prevádzkovateľovi majú byť nasledujúce dokumenty:

- mená a rozsah platnosti všetkých skúšok zväračov ,
 - priradenie zväračov k jednotlivým zvarovým spojov, označenie zvarových spojov,
 - kvalifikáciu pracovníkov koordinujúcich zváranie,
 - požadovanú kvalifikáciu pracovníkov vykonávajúcich nedeštruktívne skúšanie,
 - atesty, kópie osvedčení o akosti všetkých použitých materiálov podľa STN EN 10204
 - kópie overených postupov zvárania dodávateľa WPQR
 - stanovené postupy zvárania WPS (pWPS-PE) schválené zväračským dozorm prevádzkovateľa
 - údaje o spôsobe vykonania a priebehu prípadných opráv zvarových spojov,
 - výsledky nedeštruktívnych skúšok a meraní, vykonaných pred začiatkom zvárania (min protokol z merania hrúbky steny potrubia,)
 - výsledky nedeštruktívnych skúšok a meraní, vykonaných
- Materiál, montáž, skúšky, odovzdanie a prevzatie potrubia

Montáž sa bude vykonávať podľa STN EN 12007-2, tlakové skúšky tesnosti a funkčné skúšky sa budú vykonávať podľa STN EN 12 327 čl 4.1.1 a TPP 702 01.

Materiál potrubia

Rúry z PE

Pre stavbu plynovodu sa použijú rúry z polyetylénu PE-100, rad SDR 17 priemeru 160. Navrhované potrubia budú spájané zváraním na tupo. Rúry musia byť doložené osvedčeniami zo štátnej skúšobne a všetky rúry musia mať výrobné označenie (značka výrobcu, materiál, priemer a hrúbka steny, menovitý tlak, dátum výroby, séria). Neoznačené rúry sa nesmú použiť na výstavbu. Farba rúr – oranžová, žltá.

Tlaková skúška STL plynovodu z PE

Po ukončení montážnych prác musí byť pred uvedením do prevádzky vykonaná tlaková skúška v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z.. Na zmontovanom zariadení sa vykoná tlaková skúška na pevnosť a tesnosť v zmysle STN EN 12 327 čl 4.1.1 V odôvodnených prípadoch je možné tlakovú skúšku vykonať plynom, ktorý je dopravovaný plynovodom.

Tlaková skúška vzduchom alebo inertným plynom

Plynovod uložený v zemi musí byť okrem armatúr a rozoberateľných spojov zasypaný. Dokončený plynovod sa plní pretlakom skúšobného média 600kPa. Tlakovú skúšku na plynovode z PE je možné začať najskôr 2 hodiny po vychladnutí posledného zvaru.

Pred tlakovou skúškou je potrebné 24 hod. Ustálenie pretlaku v plynovode. Kontola pretlaku sa vykonáva deformačným tlakomerom s rozsahom 0-1 Mpa s triedou presnosti min 2,5% a s priemerom púzdra 160mm. Na kontrolu je možné použiť aj registračný tlakomer zodpovedajúci rozsahu a presnosti.

Tlakovú skúšku je možné začať až po ustálení pretlaku v plynovode.

Zmeny pretlaku pri tlakovej skúške je možné sledovať :

- deformačným tlakomerom s rozsahom 0-1 Mpa s triedou presnosti min 1% a s priemerom púzdra 160mm alebo U- tlakomerom s rozsahom 1000mm naplneným ortuťou
- diferenčným tlakomerom oproti nádobe s geometrickým objemom najmenej 100l umiestnenej v rovnakej hĺbke ako plynovod
- Inými schválenými prístrojmi

Čas trvania skúšky je :

- Najmenej 4 hod pri použití deformačného tlakomeru. Po 4 hod sa skúšobný pretlak zníži na 100kPa a skúška pokračuje 1 hod U-tlakomerom naplneným ortuťou
- Najmenej 1 hod pri použití deformačného tlakomeru alebo inej schválenej meracej techniky.

Tlaková skúška U – tlakomerom sa vykonáva za účasti prevádzkovateľa.

Tesnosť armatúr a rozoberateľných spojov sa overuje penotvorným roztokom alebo detektorom.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	51



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Tesnosť plynovodu je vyhovujúca, ak v priebehu tlakovej skúšky :

- Nenastala zmena pretlaku vplyvom úniku skúšobného media (pri hodnotení sa prihliada na zmeny teplôt)
- Neboli zistené netesnosti na rozoberateľných spojoch, alebo tieto netesnosti boli odstránené.

Platnosť tlakovej skúšky je 6 mesiacov. Ak sa dovtedy plynovod neuvedie do prevádzky, skúška sa musí zopakovať.

Skúška pevnosti pretlakom	600kPa
Skúška tesnosti pretlakom	100kPa
Skúšobné medium	vzduch

Tlaková skúška prepravovaným plynom

Tlaková skúška plynom sa vykonáva preskúšaním tesnosti všetkých spojov a armatúr penotvorným roztokom alebo detektorom.

Tlaková skúška plynom, ktorý sa bude dopravovať, sa môže vykonať len so súhlasom prevádzkovateľa :

- Na prípojkách do DN50 a dĺžky do 20m pripojených na prevádzkovaný plynovod
- Na prípojkách nad DN 50, ak geometrický objem skúšanej rúry nie je väčší ako 50l a prípojky sú pripojené na prevádzkovaný plynovod.
- Na plynovode, ktorého výmena sa uskutočňuje za požiadavky, čo najkratšieho prerušenia prevádzky.

Tlaková skúška plynom sa vykonáva prevádzkovým pretlakom plynu bezprostredne po napustení plynu.

Montáž, prevádzka, obsluha

Montážne práce na plynovom odbernom zariadení môže vykonávať len odborne spôsobilá osoba, alebo firma. Pri vykonaní montážnych prác je potrebné, aby dodávateľ prác plne rešpektoval SÚBP č. 374/1990 Zb. Dodávateľ stavby preukáže oprávnenie na montáž vyhradených plynových zariadení podľa §18 vyhl.č. 508/2009 Z.z.

Jednotlivé zariadenia smie spúšťať len osoba na tento účel určená prevádzkovateľom zariadenia, poučená o prevádzkových predpisoch zariadenia a spĺňajúca spôsobilosť na obsluhu §17 vyhl.č. 508/2009 Z.z.

Prehliadky a skúšky plynových zariadení pred uvedením do prevádzky sa vykonávajú podľa vyhl. 508/2009 Z.z. príloha č.9. Pre zariadenia skupiny Bf, Bg sa pred uvedením do prevádzky prvá úradná skúška nevyžaduje (s výnimkou plynovodou z nekovových materiálov) vykoná sa odborná prehliadka revíznym technikom.

Plynové zariadenia podliehajú periodickým skúškam, kontrolám, a revíziám podľa vyhlášky 508/2009 Z.z. príloha č. 10.

O výsledku revízie vyhotoví revízny technik dodávateľa správu o východiskovej revízií, ktorá je súčasťou dodávky zariadenia.

Pri uvádzaní do prevádzky musia byť pracovníci prevádzkovateľa zaškolení.

Odobovanie a prevzatie plynovodu sa vykoná v zmysle " Obchodného zákonníka" a TPP 70201. Pri preberacom konaní odovzdá zriaďovateľ odberateľovi doklady podľa prílohy A – TPP70201

Vzdialenosť potrubí od podzemných vedení

- vzdialenosť od podzemných vedení, najmenšie a max. dovolené krytie potrubia okrem vyvedenia prípojky k nadzemnej skrini HUPu sa riadi ustanoveniami STN 736005 a STN 736913
- Potrubie musí byť chránené pred tepelnými účinkami ostatných potrubí tak aby teplota na jeho povrchu nepresiahla 20°C
- Uhol križovania s podzemnými komunikáciami a podzemnými vedeniami technického vybavenia má byť 90° najmenej však 60°

Vzdialenosť od budov

- Min vzdialenosť podezmného plynovodu od 5kPa do 0,4Mpa je 2,0m od základu budov. Netýka sa to miesta kde plynovod plánuje vstup do budovy.

Sklon potrubia

- Plynovod sa ukladá so sklonom podľa terénu. Sklon nesmie byť menší ako 2%. Prípojky sa spádujú k plynovodu.

Prípojky

- Napojenie prípojky na PE plynovod možno vykonať len pomocou elektrotvarovky
- Napojenie prípojky na plynovod musí byť kolmo k osi
- K obvodovej stene budovy, pri ktorej je ukončená, musí byť potrubie prípojky vo vzdialenosti 1,0m kolmo (zaústenie prípojky)

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	52



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2-21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- PE potrubie prípojky vrátane prechodky môže byť ukončené aj v obvodovej stene budovy. Potrubie musí byť ukončené v chráničke
- Zvislá časť potrubia prípojky z PE ukončené v nadzemnej skrinke HUP a uzáveru domového regulátora musí byť v chráničke alebo v ochrannom potrubí zabezpečená proti posunom vytrhnutiu a mechanickému poškodeniu.

Krytie prípojky zásypom

- Krytie prípojky je 0,8-1,4m, tam kde nie je možné (v chodníku al. vo voľnom priestranstve) dodržať predpísané krytie, možno so súhlasom prevádzkovateľa krytie znížiť.

Stavebné a montážne práce

- Pri manipulácií a skladovaní PE materiálu je nutné dodržať STN 64 0090

Zemné práce

- Pre vykonávanie zemných prác platí STN 73 3050 a príslušný bezpečnostný predpis.
- Rozmery výkopu na uloženie potrubia a rozmery montážnych jám sú určené výkresovou dokumentáciou. Montážne jaky budú vykopené v mieste pripojenia nového plynovodu k existujúcemu plynovodu, v mieste rozvetvenia plynovodu a pripojenia prípojok elektrotvarovkami.
- Výkopy budú pevedené strojne a dohotovené ručne v miestach križovania s podzemnými vedeniami iného technického vybavenia.
- Podsyp v ryhe sa musí vyrovať a zhutniť tak, aby bolo potrubie uložené po celej dĺžke na podsype a nedochádzalo k bodovému podopieraniu a previsom.
- Pred obsypom sa musí plynovod porealizačne geodeticky zmerať, zásyp nezameraného plynovodu je zakázaný.
- Dno výkopu bude vyrované a upravené pieskovým lôžkom hrúbky 150mm pričom obsyp potrubia pieskom bude 200mmnad jeho hornú hranu. Pieskový podsyp a obsyp potrubia bude zhutnený na hodnotu $Id=0,8$. Nad potrubím bude signalizačný vodič a výstražná folia.
- Signalizačný vodič začína na začiatku trasy potrubia v KMV zásuvke. Zvyšok výkopu bude zasypaný prehodenou a pôvodnou zeminou a bude zhutnený, povrch bude upravený do pôvodného stavu.
- Pred obsypom urobí poverený prasovník dodávateľa kontrolu potrubia na dne výkopu. Výsledok kontroly zaznamená do stavebného denníka.

B.4.5 Rozvody VN, NN, trafostanice a slaboprúd (SO 07)

SO 07.1 VN rozvod a trafostanica TS1 – TS6

SO 07.2 Rozvody NN a verejné osvetlenie

- Všeobecne

Predmet projektu

Predmetom tohto projektu pre stavebné povolenie je SO 07.1 VN rozvod a trafostanica TS1 – TS6 a SO 07.2 Rozvody NN a verejné osvetlenie stavby Obslužná komunikácia a IS Senec investora: Cita Logistika, s.r.o..

Predmetom tohto projektu je:

- SO 07.1 VN rozvod a trafostanica TS1 – TS6 – napojenie nových trafostaníc riešenej lokality
- SO 07.2 Rozvody NN a verejné osvetlenie riešenej lokality

Predmetom tohto projektu nie je:

- Iné vonkajšie siete stavby

Projektové podklady

Pre spracovanie tohto projektu boli použité nasledovné podklady :

- Požiadavky investora
- predchádzajúce stupeň projektu – DUR

Predpisy a normy

Pri projekte sa vychádzalo najmä z nasledujúcich noriem:

STN 33 3210 Rozvodné zariadenia. Všeobecné ustanovenia.
STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie budov.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	53

**IPE - CONSULT, s.r.o.**Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- 4 časť: Zaistenie bezpečnosti.
41. kapitola: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
Elektrické zariadenia
4. časť: Bezpečnosť
43. kapitola: Ochrana proti nadprúdom
Elektrické zariadenia
4. časť: Bezpečnosť
47. kapitola: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti
473. oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
Elektrické inštalácie budov.
5. časť: Výber a stavba elektrických zariadení.
54. kapitola: Uzemňovacie systémy a ochranné vodiče
Uzemňovanie silnoprúdových inštalácií na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV
STN EN 50522 Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN 33 2130 Kompenzácia indukčného výkonu statickými kondenzátormi
STN 33 3080 Triedenie elektrických staníc a rozvodných zariadení
STN 33 2200 Predpisy pre kladenie elektrických vedení
STN 34 1050 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach
STN 34 3100 Predpisy pre značenie holých a izolovaných vodičov farbami
STN 34 0161 Ochranné a pracovné pomôcky pre elektrické stanice
STN 38 1981 Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy
STN EN 62305-1 (34 1390) Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika
STN EN 62305-2 (34 1390) Ochrana pred bleskom.
STN EN 62305-3 (34 1390) Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života
STN EN 62305-4 (34 1390) Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách.
STN EN 61936-1 Silnoprúdové elektroinštalácie na striedavé napätie prevyšujúce 1 kV
Časť 1: Spoločné pravidlá
Vyhláška č. 508/2009 Zb. Z.
a z ďalších s nimi súvisiacich noriem a predpisov.

Rozvodná sieť a ochrana

V rámci tohto projektu sú použité nasledujúce rozvodné siete:

Strana VN: 3 str. 50Hz 22000V / ITDruh VN siete: sieť s účinným uzemnením neutrálneho bodu cez nízku impedanciu
STN EN 61936-1, čl.4.2.1**Bezpečnostné opatrenia v zmysle STN EN 61936-1:**

- A) Ochrana pred priamym dotykom v zmysle čl. 8.2
B) Prostriedky na ochranu osôb pri nepriamom dotyku v zmysle čl. 8.3
C) Prostriedky na ochranu osôb pracujúcich na elektrických inštaláciách v zmysle čl. 8.4
D) Ochrana pred nebezpečenstvom vyplývajúcim z poruchy sprevádzanej oblúkom v zmysle čl. 8.5
E) Ochrana pre priamymi údermi blesku v zmysle čl. 8.6
F) Ochrana pred požiarom čl. 8.7
G) Ochrana pred únikom izolačnej kvapaliny a SF6 v zmysle čl. 8.8

3PEN-50Hz 400/230V/TN-C**3NPE-50Hz 400/230V/TN-C-S****1NPE-50Hz 230V/TN-S**

Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-4-41:

A) požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)
v zmysle čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41)

- čl. A.1 Základná izolácia živých častí
čl. A.2 Zábranami alebo krytmi
čl. B.2 Prekážkami
čl. B.3 Umiestnením mimo dosah

B) požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom)
v zmysle čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41)

- čl. 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
čl. 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche
čl. 411.3.3 Doplnková ochrana

C) Systém TN v zmysle čl. 411.4 (STN 33 2000-4-41)

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	54



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Prostredia a krytie

Elektrozariadenia tohto projektu sa nachádzajú v prostredí, definovanom v priloženom Protokole o určení prostredia. Pri návrhu zariadení (vyhotovenie, min. krytie uvedené na výkresoch, poloha) bude zohľadnený do úvahy vplyv prostredia, v ktorom sa zariadenie nachádza.

Ochrana proti nadprúdom a skratu

VN káble, ktoré sú riešené v rámci tohto projektu, sú chránené proti skratu a preťaženiu vo vývode v rozvodni 22kV príslušnými ochranami.

Zostatkové nebezpečenstvo

Pri dodržaní požiadaviek projektu, správnej aplikácii požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, pri pravidelnej revízii a údržbe nevzniká zostatkové nebezpečenstvo.

- Technické riešenie

SO 07.1 VN rozvod a Trafostanica TS1-6

Pre napájanie elektrických zariadení navrhovaných objektov sa uvažuje s novými trafostanicami TS1-TS6 umiestnenými v riešenej lokalite. Tieto trafostanice TS1-TS6 budú zaradené do existujúcej miestnej distribučnej sústavy „DS – Outlet Senec“ (TS 0075-125) prevádzkovej PPA Power DS s.r.o., (v ďalšom len PPA). TS 0075-125 MDS Outlet tvorí rozhranie s nadradenou distribučnou sústavou, kde sa nachádza aj fakturačné meranie s nadradenou sústavou. V súčasnosti je na tomto odbornom mieste zazmluvnená kapacita MRK 676 kW.

Výkonová bilancia riešenej lokality je nasledovná (jedná sa o plánovaný súčasný výkon):

1578 kW – lokalita napojená z trafostanice TS1

1578 kW – lokalita napojená z trafostanice TS2 a TS3

1945 kW – lokalita napojená z trafostaníc TS4 až TS6

Riešená lokalita bude napojená z existujúcej VN linky káblom 2// 3x22 NA2XS(F)2Y 1x240mm miestnej distribučnej sústavy „DS – Outlet _Senec“ (TS 0075-125) prevádzkovej PPA na hranici riešenej lokality (p.č. 5156/119 a p.č. 5572/1) nasledovným spôsobom:

Z existujúcej VN linky miestnej distribučnej sústavy „DS – Outlet _Senec“ (TS 0075-125) prevádzkovej PPA (Rozvody VN nadväzujú na rozvody VN, ktoré sú riešené v inej projektovej dokumentácii) bude napojená nová trafostanica TS1 káblami typu 2//3x22 NA2XS(F)2Y 1x240mm a postupne budú zaslúčkované ďalšie trafostanice TS2-TS6.

Jednotlivé kábové prepoje medzi trafostanicami TS1-TS6 sa zrealizujú káblami typu 2//3x22 NA2XS(F)2Y 1x240mm zaslúčkovaním. Z trafostanice TS6 budú vedené káble 2//3x22 NA2XS(F)2Y 1x240m ďalej na hranicu riešeného územia ako predpríprava pre napojenie budúcej lokality. V trafostanici TS6 ostanú uvedené káble nezapojené.

Káble v nových trafostaniciach budú ukončené na vstupných svorkách VN rozvádzača. Káble budú ukončené v rozvodni 22kV kábovými koncovkami pre vnútorné prostredie. Vstupy káblov do trafostaníc budú utesnené proti vnikaniu vlhkosti. Pri súbahu a križovaní s inými inžinierskymi sieťami budú dodržané odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005. Presný spôsob napojenia rieši ďalší stupeň PD.

Káble budú uložené vo výkope vo voľnom teréne v hĺbke 1m (horná hrana káblov). Káble budú uložené v pieskovom lôžku v chráničke a s ochrannou výstražnou fóliou. Káble budú uložené vo formácii tesného trojuholníka, pričom sa zaisťujú ovínutím zaisťovacou páskou vo vzdialenosti 2-2,5 m a označia štítkom podľa PN 67 2603. Po uložení káblov bude výkop zasypaný výkopovým materiálom. Káble budú ukončené v rozvodni 22kV v trafostanici staničnými kábovými koncovkami pre vnútorné prostredie. Vstupy káblov do objektu sa utesnia proti vnikaniu vlhkosti. Pod komunikáciou a v prípade križovania káblov s inými sieťami je potrebné uložiť káble do chráničiek Ø 200 mm s presahom 1 m na každú stranu komunikácie resp. križovanej siete. Pred začiatkom výkopových prác je potrebné nechať vytýčiť všetky podzemné siete správcami týchto sietí; pri výkope treba postupovať tak, aby nedošlo k poškodeniu týchto sietí.

Križovanie a súbeh káblom NN rozvodov pre obytnú zónu s inými káblami a sieťami je nutné zrealizovať podľa požiadaviek STN 73 6005.

Pri súbahu podzemných káblov NN rozvodov s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,40
Plynovod do 0,3 MPa	0,60
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,50

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	55



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Pri križovaní sa podzemných káblov NN rozvody s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,10 (v chráničke)
Plynovod do 0,3 MPa	0,10 (v chráničke)
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,30

Pred začatím výkopových prác je potrebné v priestore výkopov vytýčiť všetky inžinierske siete ich správcami

SO 07.2 Rozvody NN a verejné osvetlenie

- SO 07.2.1 NN prípojka pre ČSs1
- SO 07.2.2 NN prípojka pre ČSs2
- SO 07.2.3 NN prípojka pre ČSs3
- SO 07.2.4 NN prípojka pre ČSs4
- SO 07.2.5 NN prípojka pre ČSs5
- SO 07.2.6 NN prípojka pre ČSs6
- SO 07.2.7 NN prípojka pre ČSs7
- SO 07.2.8 NN prípojka pre ČSd1
- SO 07.2.9 NN prípojka pre ČSd2
- SO 07.2.10 NN prípojka pre ČSd3
- SO 07.2.11 NN prípojka pre ČSd4
- SO 07.2.12 NN prípojka pre ČSd5
- SO 07.2.13 NN prípojka pre ČSd6
- SO 07.2.14 NN prípojka pre ČSd7
- SO 07.2.15 NN prípojka pre SHZ1
- SO 07.2.16 NN prípojka pre SHZ2
- SO 07.2.17 Verejné osvetlenie okružnej križovatky

Napojenie čerpacích staníc splaškových a dažďových vôd bude riešené z príslušných trafostaníc zo samostatnej sekcie – napájanie areálových rozvodov NN.

Trafostanica TS1 bude napájať čerpaciu stanicu splaškových vôd - ČSs3, čerpaciu stanicu dažďových vôd ČSd3.

Trafostanica TS2 bude napájať čerpacie stanice splaškových vôd ČSs1 a ČSs2, čerpacie stanice dažďových vôd ČSd1 a ČSd2 a Verejné osvetlenie okružnej križovatky a strojovňu SHZ1.

Trafostanica TS3 bude napájať čerpaciu stanicu splaškových vôd ČSs4, čerpacie stanice dažďových vôd ČSd4 a ČSd5.

Trafostanica TS4 bude napájať čerpaciu stanicu splaškových vôd ČSs5 a ČSs7, ČSd7 strojovňu SHZ 2.

Trafostanica TS5 bude napájať čerpacie stanice splaškových vôd ČSs6 a čerpaciu stanicu dažďových vôd ČSd6.

Presný typ káblových rozvodov bude riešený v ďalšom stupni PD rovnako aj presný spôsob napojenia jednotlivých čerpacích staníc. Káble budú uložené vo voľnom teréne, v chodníku a pod komunikáciami. Priestorové umiestnenie káblov bude zodpovedať platným STN 73 6005 (Priestorová úprava vedení technického vybavenia). Pri križovaniach s inými inžinierskymi sieťami a pod komunikáciami bude kábel uložený v chráničkách. Káble budú uložené pod chodníkmi, resp. v zeleni a pod parkovacími plochami vo výkopoch 35-50x80 cm. Káble je nutné ukladať do lôžka z kopaného piesku taktiež prekryť tehlou. Celá trasa vo výkopoch musí byť vyznačená výstražnou fóliou PVC. Križovanie a súbeh káblom NN rozvodov pre zónu s inými káblami a sieťami je nutné zrealizovať podľa požiadaviek STN 73 6005.

Pri súbehu podzemných káblov NN rozvodov s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,40
Plynovod do 0,3 MPa	0,60
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,50

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	56



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2-21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Pri križovaní sa podzemných káblov NN rozvody s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,10 (v chráničke)
Plynovod do 0,3 MPa	0,10 (v chráničke)
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,30

Pred začatím zemných prác je zhotoviteľ stavby povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých existujúcich funkčných podzemných inžinierskych sietí, ktoré sa v priestore staveniska vyskytujú a dohodnúť s objednávatelom diela také opatrenia, aby počas stavby nedošlo k poškodeniu týchto sietí. V miestach styku zemných prác s inžinierskymi sieťami bude zhotoviteľ postupovať ručne vykonávanými prácami. Podľa STN budú ručné práce vykonávané min. 1 m od potrubného alebo káblového vedenia. Nefunkčné káble budú demontované. Zemné práce musia byť vykonávané tak, aby nedošlo k ohrozeniu ani k poškodeniu ostatných existujúcich alebo novo pokladaných podzemných inžinierskych sietí.

Verejné osvetlenie okružnej križovatky

Na osvetlenie budú použité svietidlá LED 4xThorn CQ 36L50-740 EWS BPS CL2 M60 128 W, osadené na stožiaroch s výložníkmi 90°. Stožiar bude osadený do betónového základu a vybavený stožiarovou rozvodnicou s príslušným počtom okruhov. Intenzita osvetlenia bola stanovená na 10Lx s koeficientom nerovnomernosti 1:5. Pri výpočte osvetlenia bol uvažovaný koeficient starnutia a znečistenia a osvetlenie vyhovuje po celú dobu životnosti. Svietidlá je potrebné čistiť 2x za rok. Elektroinštalácia k vonkajšiemu osvetleniu bude prevedená káblami AYKY v zemnej ryhe (pre svietidlá na stožiaroch).

Pri výkope vo voľnom teréne sa kábel uloží do lôžka z kopaného piesku, prikryje sa tehľami a výkop sa označí výstražnou fóliou. Pri križovaní spevnených plôch sa kábel uloží do chráničky z trubky PVCØ100mm a výkop sa označí výstražnou fóliou. Spolu s napájacím káblom sa do výkopu uloží aj pásik FeZn30x4. Na tento vodič sa svorkou SR02 pripojí stožiar VO. Celkový zemný odpor uzemnenia musí byť menší ako 5Ω. Istenie svietidiel na stožiaroch bude v stožiarovej rozvodnici poistkou E27/6A. Prepojenie stožiarovej rozvodnice so svietidlom bude káblom CGTG a ukončí sa na svorkovnici svietidla. Nástenné svietidlá budú istené v poistkovej skrini PS0/6A. Prevádzka osvetlenia bude automatická, osvetlenie bude ovládané súmrakovým spínačom s fotočlánkom v závislosti na intenzite prirodzeného osvetlenia. Fotočlánok bude osadený na trafostanici z ktorej je VO napájané. Pri súbehu a križovaní káblov VO s ostatnými inžinierskymi sieťami musia byť dodržané bezpečnostné vzdialenosti podľa STN 73 6005.

- Vyhonotenie ohrozenia bezpečnosti a zdravia pri práci v zmysle zákona SNR č. 124/2006 Zb

Projekt vo svojom riešení minimalizuje možné ohrozenia elektrickým prúdom nasledovne:

- ohrozenie osôb dotykom so živými časťami (priamy dotyk) – rieši v časti TS „Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000 – 4 -41
- ohrozenie osôb dotykom s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušením izolácie (nepriamy dotyk) – rieši v časti TS „Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000 – 4 – 41
- ohrozenie elektrostatickými javmi – v rámci stavebnej časti sa vytvára :
 - - na budove sa vyhotoví bleskozvodná inštalácia, ktorá zvedie elektrostatické náboje
 - - technologické zariadenie – sa uzemnia podľa popisu TS v bode „Uzemnenie „
 - iné javy ako napr. preťaženie, skratové účinky a pod. – Sú riešené istiacimi prvkami
 - z hľadiska bezpečnosti práce a technických zariadení projekt vo svojom riešení rešpektuje v technickej správe citované vyhlášky a platné normy a ich vykonávacie predpisy.

Projekt vo svojom riešení predpisuje zásady bezpečnosti a popisuje zdroje ohrozenia a preto pri rešpektovaní uvedených bodov a technického riešenia ako i prevádzkových a revízných predpisov možno vyhodnotiť projektové riešenie ohrozenia bezpečnosti a zdravia ako nulové.

- Bezpečnostné upozornenia

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a 398/2013 Zb.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach - podľa STN 34 3100. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východzej odbornej prehliadke a skúške v zmysle STN 33 2000-6 a STN 33 1500. Prevádzkovanie elektrických zariadení obsiahnutých v tomto projekte, ich obsluhu, opravy a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou kvalifikáciou

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	57



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a podľa STN 34 3100. Zodpovednosť za preverenie a pravidelné kontrolovanie odbornej spôsobilosti pracovníkov pracujúcich na elektrických zariadeniach má prevádzkovateľ týchto zariadení. Podľa vyhl. 508/2009 Z.z. § 4, prílohy č. 1, III. časť - rozdelenie zariadení a ich zaradenie do skupín podľa miery ohrozenia je predmetné zariadenie zaradené do skupiny A (b - technické zariadenie na premenu elektrickej energie s príkonom 250 kVA a viac vrátane ochrany pred účinkami atmosférickej elektriny).

- Požiadavky z hľadiska životného prostredia

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Z hľadiska nakladania s odpadmi vznikajúcimi počas realizácie stavebných prác je potrebné riadiť sa ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhláškou č. 315/2010 o nakladaní s elektrozariadeniami a elektroodpadom, vyhláškou č. 371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a vyhláškou č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

Odpady vzniknuté pri stavebných prácach je nutné po roztriedení sústreďovať v prístavených kontajneroch, príp. dočasne uložiť na vyhradené miesto na stavenisku.

O vznikajúcich odpadoch je potrebné viesť evidenciu vrátane spôsobu nakladania s nimi (odvoz, zhodnotenie, zneškodnenie), ktorá bude predložená pri kolaudácii stavby. Odpady vhodné na zhodnotenie budú odovzdané do zariadení na to určených a odpady, ktoré nebude možné zhodnocovať, budú zneškodnené skládkovaním. Stavebník doloží zmluvu s prevádzkovateľom riadenej skládky tuhého nekontaminovaného odpadu. Nebezpečné odpady (ďalej len „NO“) budú odovzdané zariadeniu, ktoré má povolenie na nakladanie s NO, príp. priamo spracovateľovi, ktorému ministerstvo udelilo autorizáciu na výkon činnosti spracovania odpadu.

- Záver

Projektová dokumentácia bola vypracovaná podľa platných noriem STN a preto aj montážne práce je nutné previesť v súlade s týmito normami ako aj montážnymi pokynmi.

Všetky práce musia byť vyhotovené podľa platných noriem STN v čase realizácie. Dodávateľ je povinný do jedného paré PD zakresliť skutočné zrealizovanie predmetnej elektroinštalácie. Pred začatím prác investor zabezpečí vytýčenie exist. siete. Prípadné zmeny budú akceptované v projekte skutočného prevedenia stavby.

Poznámka: protokol o určení vonkajších vplyvov vid' v samostnú časť PD – časť SO 07 Rozvody VN, NN, trafostanice a slaboprúd

SO 07.3 Slaboprúdové rozvody /optika/

SO 07.4 Prípojky slaboprúdu /optika/

- Úvod

Účelom stavby je príprava pre telekomunikačné pripojenie objektov, ktoré v predmetnej lokalite budú v budúcnosti dobudované, s cieľom poskytovania dátových, internetových a oznamovacích služieb technického areálu. Celkové dĺžky optických trás medzi jednotlivými objektmi sú vypísané vo výkresovej dokumentácii. Stavba nemá nároky na architektonické riešenia ani neovplyvňuje vzhľad stavieb nakoľko sa jedná o podzemné vedenia telekomunikačnej siete. Dokumentácia je spracovaná podľa zákona č. 50/1976 Zb. (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a vykonávacích predpisov v rozsahu podľa vyhlášky č. 453/2000 Z. z.

Normy

Projektová dokumentácia je spracovaná v zmysle platných STN a ostatných súvisiacich noriem a predpisov:

STN 34 2300	Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení
STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie budov.
	Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie budov.
	Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov.
	Časť 5: Výber a stavba elektrického zariadenia.
	Kap.51: Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov.
	Časť 5: Výber a stavba elektrického zariadenia.
	Kap.52: Rozvody
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie budov.
	Časť 4: Zaistenie bezpečnosti

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	58



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

STN 33 2000-4-473	Kap.43: Ochrana proti nad prúdom Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť.
STN EN 920205	Kap.47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií pri požiari. Zachovanie funkčnej odolnosti káblových systémov. Požiadavky, skúšky a klasifikácii
STN EN 60529 (33 0330)	Stupne ochrany krytom.
STN EN 50173-1	Informačná technika, generické káblové systémy
STN EN 60439-3+A1 (357107)	Rozvádzače nn. Časť 3: Osobitné požiadavky na rozvádzače inštalované na miestach laickej obsluhy pri ich používaní
Vyhláška ÚBP SR 508/2009 Z.z.	Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ich odbornej spôsobilosti
Vyhláška MV SR 94/2004 ,225/2012 Z.z.	Technické požiadavky na protipožiaru bezp. pri výstavbe a pri užívaní stavieb Technické podmienky výrobcov - Podklady pre projektovanie
Zákon č. 124/2006 Z. z.	Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
Z.z. č. 314/2001	Zákon MV SR o ochrane pred požiarmi a o zmene a doplnení (podľa §4 písm. k)
Z.z. č. 121/2002	Vyhláška MV SR o požiarnej prevencii (v znení č. 562/2005 Z. z., 591/2005 Z.z., 259/2009 Z.z.)
Z.z. č. 94/2004	Vyhláška MV SR, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
Z.z. č. 225/2012	Vyhláška MV SR, mení a dopĺňa vyhlášku MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri používaní stavieb v znení MV SR č. 307/2007 Z.z.

Dispozičné riešenie stavby

Trasa optickej kabeláže začína z rozvodne slaboprúdu RS2 a postupne pokračuje cez romoldy OR-6, OR-5, OR-4, OR-3, rozvodňu RS1 smerom k romoldám OR-7 až po romoldu OR-8. Z rozvodne RS1 do romold OR-1 OR-2, OR-3, OR-4, OR-5 a OR-6. Z romold sú vedené rezervné HDPE chráničky k jednotlivým čerpacím stanicam. Umiestnenie jednotlivých prvkov je presne podľa projektovej dokumentácie.

Zoznam podkladov pre vypracovanie projektovej dokumentácie

- Požiadavky investora a technologických profesií
- Technické požiadavky na káblové systémy s funkčnou odolnosťou v požiari (Smernica pre navrhovanie, realizáciu a kontrolu) Ing. František Gilian, 2008
- Technická dokumentácia projektovaných zariadení
- Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovania zhody
- Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Údaje o prevádzke stavby

Prevádzkovateľom siete bude firma LAST MILE, spol. s r.o. Servisné zásahy budú lokalizované v uzloch siete, ktoré budú umiestnené v PE - káblových komorách Romold, prípadne v spojkách T-MATRIX. Stavba prístupovej siete sa umiestňuje v čiastočne zastavanom území areálu Prologis.

- Charakteristika územia

Všeobecne

Stavba bude umiestnená v čiastočne zastavanej časti výrobné – skladovacieho areálu Prologis, kabeláž pôjde cez MULTI trubicu. Trasa je vedená v zatravněných plochách. Križovanie chodníkov a cestných komunikácií je navrhnuté spolu s NN vedením pre plánovanú halu.

Dotknuté ochranné pásma

Stavba zasahuje do ochranných pásiem dopravného vybavenia a vedení technického vybavenia.

- vodovodné potrubia
- plynovody
- teplovody

Chránené časti, územia a kultúrne pamiatky:

Trasa optického kábla sa nachádza mimo chránených častí územia, chránených objektov a urbanistických celkov v katastrálnom území Senec.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	59



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Požiadavky na demolácie

Na predmetnej stavbe nie sú požiadavky na demolácie.

Výrub jestvujúcej zelene:

Na predmetnej stavbe nie sú požiadavky na výrub jestvujúcej zelene.

Požiadavky na záber pôdy z PPF a LPF:

Na predmetnej stavbe nie sú požiadavky na dočasný záber poľnohospodárskej pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu ani lesnej pôdy z lesného pôdneho fondu.

Vplyv stavby a jej prevádzky na životné prostredie

Predmetná stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Stavba a jej prevádzka nespádajú do zoznamu činností podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvu na životné prostredie, ktorý tvorí prílohu č.8 Zákona 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov (Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie).

Zabezpečenie z hľadiska civilnej ochrany:

Z hľadiska civilnej ochrany, nie sú na stavbu kladené zvláštne požiadavky.

Zabezpečenie stavby z hľadiska protipožiarnej ochrany

Z hľadiska protipožiarnej ochrany nie sú na stavebný objekt kladené zvláštne požiadavky. Dodávateľ stavebných prác zodpovedá za dodržiavanie všeobecných zásad protipožiarnej ochrany a protipožiarnych smerníc objektov, dotknutých stavbou.

- Doplňujúce údaje

Táto projektová dokumentácia je spracovaná pre stupeň: DSP – dokumentácia pre stavebné povolenie. Projektant si vyhradzuje právo na prípadné zmeny projektovej dokumentácie, ktoré vyplynú z ďalších možných stavebných zmien, interiérových zmien, technologického pokroku použitých prvkov, alebo z upresňujúcich požiadaviek investora na základe požiadaviek výstavby. Každá zmena tejto projektovej dokumentácie musí byť samostatne zapracovaná do projektu.

- Technické parametre a zhoda výrobkov

Navrhovaná rada výrobkov v tejto dokumentácii spĺňa všetky technické požiadavky na tieto výrobky. Pre použitie podliehajú navrhnuté prvky posudzovaniu zhody podľa zákona č. 264/1999 Z.z.

- Požiadavky na ostatné profesie

Spracovateľ elektro: Zaisťuje privody pre napájania všetkých systémov SLP do projektantom SLP stanovených priestorov.

Stavba: Zaisťuje výkopové práce, spolu s výkopom NN prípojky stavebného objektu, obsypanie a zasypenie výkopu a jeho zemné značenie výstražnou páskou.

- Odôvodnenie stavby a jej umiestnenie

Trasa sietí spoločnosti Prologis, ktorá je predmetom tohto projektu, rieši vybudovanie kostry pre budúce napojenie novo pripravovaných objektov do optickej siete optickým káblom. Trasa bude vedená z rozvodne RS2 do:

- romoldy:
 - OR-8
 - OR-7
 - OR-6
 - OR-5
 - OR-4
 - OR-3
- rozvodne RS1.

Z rozvodne RS1 je trasa vybudovaná do:

- romoldy:
 - OR-1
 - OR-2
 - OR-3

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	60



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2-21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- OR-4
- OR-5
- OR-6
- rozvodne RS2

Napojenie od jednotlivých zemných romold sú nasledovné:

- OR-1 - RZ-1
- RZ-2
- RZ-3
- OR-2 - RZ-4
- RS1 - RZ-6
- RZ-7
- RZ-8
- OR-3 - RZ-9
- OR-4 - RZ-10
- RZ-11
- OR-5 - RZ-12
- RZ-13
- RZ-14
- RZ-15
- RZ-16
- OR-6 - RZ-17
- RZ-18
- RZ-19
- OR-8 - RZ-5

Trasa vedie výkopom určeným pre NN vedenie. V miestach, kde prekrízuje prístupovú cestu ju vedieme podvrtom spolu s NN vedením. Projektované trasy výkopov sú vyznačené vo výkresovej dokumentácii prerušovanou čiarou, farbou podľa typu pokladanej chráničky a v legende popísané ako projektovaná trasa HDPE/MULTI.

- Podmieňujúce podklady

Preložky inžinierskych sietí:

Pri výstavbe sa preložky inžinierskych sietí nepredpokladajú.

Obmedzenie existujúcich prevádzok:

Obmedzenia existujúcich prevádzok a iné opatrenia potrebné na uvoľnenie navrhovaného miesta stavby a jej realizácie sa nepredpokladajú.

Súvisiace stavby a investície:

Stavba si nevyžaduje súvisiace investície. Pri realizácii stavby je potrebné zabezpečiť vytyčenie všetkých existujúcich sietí, ktoré dochádzajú do styku s líniou budovanej stavby. Ďalej je potrebné zabezpečiť vytyčenie jednotlivých úsekov stavby pre práce realizované povrtaním, pretlakom alebo ručným výkopom.

Vzťahy k verejnému a občianskemu vybaveniu vrátane verejnej dopravy:

Počas výstavby siete optickej prípojky nedôjde k obmedzeniu cestnej dopravy.

Zabezpečenie energií, dopravy pre zariadenia:

Zemné práce budú realizované ručne respektíve pomocou stavebných mechanizmov. Doprava materiálu, mechanizmov bude realizovaná po jestvujúcich pozemných komunikáciách.

Nároky na počty pracovníkov na zabezpečenie prevádzky:

Vybudovanie stavby optickej siete nevyvolá potrebu zvýšenia počtu servisných pracovníkov.

Miesto skladovania materiálu:

Pre realizáciu stavby sa nepredpokladá zabratie verejného priestranstva na účely skladovania stavebného materiálu.

- Harmonogram výstavby

Harmonogram výstavby bude dohodnutý s dodávateľom investora a bude vypracovaný časový plán realizácie výstavby.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	61



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2-21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- Výkopové práce

Pred zahájením zemných prác je potrebné vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí v mieste stavby ich správcami. Použitá zemina z výkopov bude po zbavení väčšieho kameniva použitá späť ako zásypový materiál. Trasy novej siete optickej prípojky budú vedené v maximálnej možnej miere mimo spevnených plôch. Križovanie cestnej komunikácie areálu a chodníkov bude realizované pneumatickým podvrtnom alebo riadeným pretlakom.

Parametre výkopov:

- nespevnený povrch šírka 25cm x hĺbka 60cm krytie 56cm
- spevnený povrch chodníkov asfalt, dlažba, betón šírka 25cm x hĺbka 100cm krytie 96cm
- pretlak pod vozovkou krytie 96cm pod úrovňou vozovky

Pri križovaní a súbehu podzemných inžinierskych sietí je potrebné rešpektovať priestorovú normu STN 73 6005 a požiadavky ich správcov, a to hlavne:

- pred začatím zemných prác zabezpečiť vytýčenie a vyznačenie zariadení na povrchu,
- oboznámiť pracovníkov, ktorí budú vykonávať zemné práce s vytýčenou trasou,
- venovať zemným prácam zvýšenú opatrnosť a všetky práce v ochrannom pásme vedení vykonávať ručne,
- káblové vedenia a siete po odkrytí, treba chrániť pred poškodením a odcudzením,
- prípadné poškodenie je potrebné nahlásiť príslušnému správcovi.

- Technické prevedenie

Výkopovými prácami sa uložia MULTI rúry DuraMulti DB 7x16/12 a HDPE trubky 40/33, do ktorých bude následne optický kábel po celej dĺžke uložený. Na spojkovanie trubiek budú použité HDPE spojky náležitej dimenzie. Na všetkých spojkách trubky, na lomových bodoch, budú pre lokalizáciu kábla v zemi nad trubkou uložené marky. Nad kábel a trubky HDPE sa vo výkope uloží výstražná fólia.

- Nakladanie s odpadom

Pri realizácii stavby vznikne stavebný odpad, ktorý je zatriedený podľa vyhlášky č. 365/2015 Z. z.:

- 17 05 06 (výkopová zemina iná ako je uvedená v 17 05 05)
- 17 01 01 (betón)

Uvedený odpad bude zneškodnený v zmysle Zákon č. 79/2015 Z. z. (Zákon o odpadoch).

- Rozsah a obmedzenie činnosti

Technické podmienky dodávateľov platia pre inštalované zariadenia v plnom rozsahu, pokiaľ budú dodržané predpisy o údržbe a prevádzkovej manipulácii s týmito zariadeniami.

- Zabezpečenie stavby

Dodávateľ stavebných prác je povinný zabezpečiť stavenisko tak, aby nedošlo k škodám a ujme na zdraví vlastných pracovníkov a tretích osôb. Výkopy chodníkov a vjazdov musia byť vhodne zabezpečené lávkami pre peších a mechanickými zábranami. Dodávateľ stavby z dôvodu umiestnenia staveniska na verejnom priestranstve je povinný dodržiavať ustanovenia vyhlášky 374/1990 Z. z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Dodávateľ stavebných prác v plnom rozsahu zodpovedá za dodržiavanie všeobecných zásad bezpečnosti práce a ochrany zdravia všetkých pracovníkov. Je povinný zabezpečiť pracovníkom vhodné pracovné a ochranné pomôcky.

Zabezpečenie stavby z hľadiska protipožiarnej ochrany

Z hľadiska protipožiarnej ochrany nie sú na stavebný objekt kladené zvláštne požiadavky. Dodávateľ stavebných prác zodpovedá za dodržiavanie všeobecných zásad protipožiarnej ochrany a protipožiarnych smerníc objektov dotknutých stavbou.

Zabezpečenie stavby z hľadiska civilnej ochrany

Z hľadiska civilnej ochrany nie sú na stavbu kladené zvláštne požiadavky.

Zabezpečenie stavby z hľadiska ochrany pamiatkového fondu

Z hľadiska ochrany pamiatkového fondu neboli v čase spracovania návrhu trasy známe obmedzujúce faktory.

- Montáž, prevádzka a údržba elektroinštalácie

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	62



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými technickými predpismi, zákonmi SR, normami STN EN a štandardmi IEC.

Pri montážnych prácach a prácach vo výške je potrebné dodržať normy STN EN, Zákon č. 124/2006 Z.z., vyhlášku MPSVaR č. 508/2009 Z.z., bezpečnostné predpisy a opatrenia a smernice BP.

Dodávateľ montážnych prác zodpovedá za dodržiavanie STN, STN EN, príslušných smerníc a všeobecných zásad bezpečnosti, za kvalitu vykonaných prác, stanovenú v technických normách a bezpečnostných ustanoveniach štátnych a rezortných predpisov.

Dodávateľ ďalej zodpovedá za správnosť a kvalitu použitého inštaláčného materiálu a zariadení.

Po ukončení montáže optických rozvodov a zariadení budú vyhotovené meracie protokoly, ktoré sa doložia k dokumentácii.

Prevádzkovateľ je povinný udržiavať zariadenia v bezpečnom a prevádzkyschopnom stave. Verejne prístupné rozvodné zariadenia sa zabezpečia funkčnými zámkami a výstražnými tabuľkami. Údržbe zariadení sa musí venovať normou predpísaná, resp. prevádzkovým predpisom alebo výrobcom zariadení doporučená starostlivosť.

Všetky zariadenia sa budú inštalovať a môžu sa používať za prevádzkových a pracovných podmienok, na ktoré boli navrhnuté, vyrobené a typovo overené.

- Uvedenie do prevádzky

Súčasťou dodávky je aj sprievodná dokumentácia ktorá bude obsahovať:

- identifikačné údaje dodávateľa, základné údaje o kabeláži;
- pokyny pre prevádzku, údržbu a dokumentáciu obsahujúce:
 - prípustný spôsob použitia;
 - návod na prepájanie, údržbu, prehliadky, skúšky;
 - požiadavky na vedenie prevádzkovej dokumentácie;
 - požiadavky na odbornú spôsobilosť.
- preberacie dokumenty:
 - správa z prvej odbornej prehliadky a meracie protokoly;
 - projekt pre stavebné povolenie;
 - technické listy.

B.5 Technologické vybavenie stavby

PS 01 Trafostanica TS1

PS 02 Trafostanica TS2

PS 03 Trafostanica TS3

PS 04 Trafostanica TS4

PS 05 Trafostanica TS5

PS 06 Trafostanica TS6

- Všeobecne

Predmet projektu

Predmetom tohto projektu pre stavebné povolenie sú objekty PS 01 Trafostanica TS, PS 02 Trafostanica TS2, PS 03 Trafostanica TS3, PS 04 Trafostanica TS4, PS 05 Trafostanica TS5, PS 06 Trafostanica TS6, akcie: Obslužná komunikácia a IS Senec investora: Cita Logistika, s.r.o..

Predmetom projektu je :

- Betonová bloková transformačná stanica dvojité polozapustená, obsluhovateľná z vnútra typu DOFA 2.2, vrátane kontrolného merania spotreby el. energie
- osadené transformátory:
 - TS1: 2x1000kVA
 - TS2: 2x630kVA
 - TS3: 2x630kVA
 - TS4: 2x630kVA
 - TS5: 2x630kVA

Predmetom projektu nie je:

- prípojka VN vrátane káblových VN spojok - SO 07.1
- rozvody NN a verejné osvetlenie - SO 07.2

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	63

**IPE - CONSULT, s.r.o.**Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Projektové podklady

Podklady pre spracovanie projektu boli

- rozpracovaný projekt stavebnej časti, VZT, požiadavky ostatných profesií, projekt ZTI

Projekt bol spracovaný v zmysle platných noriem a vyhlášok. Obsahuje všetky náležitosti podľa týchto vyhlášok.

- Základné technické údaje

Predpisy a normy

Tento projekt vychádza najmä z nasledujúcich noriem a predpisov :

STN EN 12464-1	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest
STN 33 2000-4-41	Časť 1: Vnútorne pracovné miesta Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti.
STN 33 2000-4-43	Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.
STN 33 2000-4-43/C1	Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.
STN 33 2000-4-443	Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom Elektrické inštalácie budov. Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením. Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu a pred spínacími prepätiami
STN 33 2000-4-473	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti.
STN 33 2000-4-473/O1	Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť.
STN 33 2000-5-51	Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení
STN 33 2000-5-52	Spoločné pravidlá. Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení
STN 33 2000-5-52/A1	Kapitola 52: Elektrické rozvody.
STN 33 2000-5-523	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.
STN 33 2000-5-54	Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení.
STN 33 2000-7-701	Uzemňovacie systavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory
STN 33 2030	Priestory s vaňou alebo sprchou
STN 33 2130	Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny
STN 33 2130/a	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN 33 2130/Z2	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN 33 2312	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.
STN 34 3100	Kapitola 52: Elektrické rozvody
STN 33 3210	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich
STN 33 3210/Z1	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN EN 50110-1:10/2005	Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia.
STN EN 60445:11/2007	Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia.
STN EN 60446:03/2008	Prevádзка elektrických inštalácií. Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov. Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo písmenovo – číslcovým systémom.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	64



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

STN EN 60529 (33 0330)	Stupeň ochrany krytom (krytie – IP kód)
STN EN 62305-1 (341390)	Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy.
STN EN 62305-2 (341390)	Ochrana pri zásahu blesku. Časť 2: Manažérstvo rizika
STN EN 62305-3 (341390)	Ochrana pred bleskom. Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života
STN EN 62305-4 (341390)	Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 34 1050	Predpisy pre kladenie silových el. vedení
STN 38 1981	Ochranné a pracovné pomôcky pre elektrické stanice
STN 38 1981/a	Ochranné a pracovné pomôcky pre elektrické stanice
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia

a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

Rozvodná sieť, ochrana

Strana VN: 3 str. 50Hz 22000V / IT
Druh VN siete: sieť s účinným uzemnením neutrálneho bodu cez nízku impedanciu
STN EN 61936-1, čl.4.2.1

Bezpečnostné opatrenia v zmysle STN EN 61936-1:

- A) Ochrana pred priamym dotykom v zmysle čl. 8.2
- B) Prostriedky na ochranu osôb pri nepriamom dotyku v zmysle čl. 8.3
- C) Prostriedky na ochranu osôb pracujúcich na elektrických inštaláciách v zmysle čl. 8.4
- D) Ochrana pred nebezpečenstvom vyplývajúcim z poruchy sprevádzanej oblúkom v zmysle čl. 8.5
- E) Ochrana pred priamymi údermi blesku v zmysle čl. 8.6
- F) Ochrana pred požiarom čl. 8.7
- G) Ochrana pred únikom izolačnej kvapaliny a SF6 v zmysle čl. 8.8

Strana NN: 3PEN str. 50Hz 400V/230V / TN-C
3NPE str. 50Hz 400V/230V / TN-S
Druh NN siete: TN-S Ochrana pred priamym a nepriamym dotykom bude vykonaná v zmysle
STN 33 2000-4-41

Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-4-41:

- A) požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom) v zmysle čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41)
 - čl. A.1 Základná izolácia živých častí
 - čl. A.2 Zábranami alebo krytmi
 - čl. B.2 Prekážkami
 - čl. B.3 Umiestnením mimo dosah
- B) požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom) v zmysle čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41)
 - čl. 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
 - čl. 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche
 - čl. 411.3.3 Doplnková ochrana
- C) Systém TN v zmysle čl. 411.4 (STN 33 2000-4-41)

Ochrana proti nadprúdom a skratu

VN káble, ktoré sú v rámci tohto projektu zaslučkované do trafostanice sú zaradené do príslušnej slučky 22kV a sú chránené proti skratu a preťaženiu vo vývode napájacej rozvodne 22kV príslušnými ochranami. NN káble a zariadenia sú chránené proti skratu a preťaženiu istiacimi prvkami v NN rozvádzači RH1 a RH2.

Transformátor je na strane 22kV chránený pred skratom poistkovou ochranou. Ochrana transformátora pred preťažením je na strane NN, prívodným ističom so skratovou a tepelnou spúšťou. Vývody z NN rozvádzača sú chránené poistkami.

Prostredia a krytie

Elektrozariadenia tohto projektu sa nachádzajú v prostrediach, definovaných Protokolom o určení vonkajších vplyvov. Jednotlivé vonkajšie vplyvy sú vyznačené na výkresoch elektroinštalácie, vrátane potrebného krytia.

Prúdové a skratové údaje trafostanice

Rozvádzač 22kV

I_{ef} = 16kA

I_{max} = 40kA

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	65

**IPE - CONSULT, s.r.o.**Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Iv = 16kA

Iz = 40kA

Výkonové bilancie a meranie spotreby el. energie

Výkonová bilancia riešenej lokality je nasledovná (jedná sa o plánovaný súčasný výkon):

1578 kW – lokalita napojená z trafostanice TS1**1578 kW** – lokalita napojená z trafostanice TS2 a TS3**1945 kW** – lokalita napojená z trafostaníc TS4 až TS6

Stupeň dôležitosti napájania el. energiou v zmysle STN 34 1610

3. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče normálneho významu

1. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče súvisiace s požiarnou bezpečnosťou (napr. núdzové osvetlenie, požiarna vetranie, el. dvere, ...). zabezpečené prostredníctvom autonómnych batérií – UPS.

Kompenzácia účinníka

Kompenzácia transformátora pri chode naprázdno je riešená kondenzátormi v prívode do rozvádzača NN.

- Technický popis

Riešená lokalita bude napojená z jestvujúcej VN linky káblom 2// 3x22 NA2XS(F)2Y 1x240mm miestnej distribučnej sústavy „DS – Outlet _Senec“ (TS 0075-125) prevádzkovej PPA na hranici riešenej lokality (p.č. 5156/119 a p.č. 5572/1) nasledovným spôsobom:

Z jestvujúcej VN linky miestnej distribučnej sústavy „DS – Outlet _Senec“ (TS 0075-125) prevádzkovej PPA (Rozvody VN nadväzujú na rozvody VN, ktoré sú riešené v inej projektovej dokumentácii) bude napojená nová trafostanica TS1 káblami typu 2//3x22 NA2XS(F)2Y 1x240mm a postupne budú zaslučované ďalšie trafostanice TS2-TS6.

Jednotlivé káblivé prepoje medzi trafostanicami TS1-TS6 sa zrealizujú káblami typu 2//3x22 NA2XS(F)2Y 1x240mm zaslučovaním. Z trafostanice TS6 budú vedené káble 2//3x22 NA2XS(F)2Y 1x240m ďalej na hranicu riešeného územia ako predpríprava pre napojenie budúcej lokality. V trafostanici TS6 ostanú uvedené káble nezapojené.

Káble v nových trafostaniciach budú ukončené na vstupných svorkách VN rozvádzača.

Káble budú ukončené v rozvodni 22kV káblívkami koncokami pre vnútorné prostredie. Vstupy káblov do trafostaníc budú utesnené proti vnikaniu vlhkosti. Pri súbahu a križovaní s inými inžinierskymi sieťami budú dodržané odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005. Presný spôsob napojenia rieši ďalší stupeň PD.

Káblivé vedenia

Káble budú uložené vo výkope vo voľnom teréne v hĺbke 1m (horná hrana káblov). Káble budú uložené v pieskovom lôžku s ochranným krytím betónovými doskami a s ochrannou výstražnou fóliou. Káble budú uložené vo formácii tesného trojuholníka, pričom sa zaistia ovinutím zaistovacou páskou vo vzdialenosti 2-2,5 m a označia štítkom podľa PN 67 2603. Po uložení káblov bude výkop zasypaný výkopovým materiálom. V trafostanici budú káble vedené v káblívkach kanáloch. Káble budú ukončené v rozvodni 22kV v trafostanici staničnými káblívkami koncokami pre vnútorné prostredie. Vstupy káblov do trafostanice sa utesnia proti vnikaniu vlhkosti. Pod komunikáciou a v prípade križovania káblov s inými sieťami je potrebné uložiť káble do chráničiek fí 200 mm s presahom 1 m na každú stranu komunikácie resp. križovanej siete. Pred začiatkom výkopových prác je potrebné nechať vytýčiť všetky podzemné siete správcami týchto sietí; pri výkope treba postupovať tak, aby nedošlo k poškodeniu týchto sietí. Pri súbahu a križovaní s inými inžinierskymi sieťami budú dodržané odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005.

Trafostanica

Platí pre TS1 ÷ TS6.

Betónová transformačná stanica je zostavená z dvoch základných častí:

- káblívkový priestor /vaňa/ + stavebné teleso /skelet/
- strecha

Transformačná stanica je rozdelená medzistenou na časť VN rozvadzača, transformátor T1, časť NN rozvadzača a transformátor T2. Do jednotlivých častí je zvlášť otvor /dvere/ z hliníkovej zliatiny, ktoré vyhovujú elektrodynamickým účinkom skratových prúdov. Do jednotlivých častí nie je možný vstup.

Stavebné teleso je monoliticky odliate zo železobetónu vysokej pevnosti. Spodná časť trafostanice /vaňa/ prebera funkciu základov, ktoré netreba vo vopred pripravenom výkope budovať, čo výrazne urychľuje montáž celej trafostanice. V spodnej prednej časti TS /pod rozvadzačom VN/ sa nachádzajú otvory pre prichádzajúce a odchádzajúce VN káble a na prednej strane /pod NN rozvadzačom/ sa nachádzajú otvory pre odchádzajúce NN káble. Na strane prednej T1 a T2. Káblívkový priestor /vaňa/ slúži aj ako havarijná nadráž. Veľkosť dveri, vetracích mriežok, ako aj podorysne rozmery TS su dane veľkosťou skeletu, ako aj prístrojového vybavenie podľa požiadaviek zakazníka.

Strecha je rovnako ako stavebné teleso odliate zo železobetónu vysokej pevnosti s miernym spadom /rovna strecha/ do oboch strán s miernym presahom stavebného telesa. Uložená je na vodiacich skrutkách, ktoré su zabudované na stav. telese, čiže je znemožnené posunutie strechy v prípade roznych pnutí. Styčná plocha medzi telesom a strechou je po

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	66



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

celom obvode vodotesne odizolovana. Strecha môže byť navrhnutá v roznych variantoch podľa želania zakazníka /sedlova, rovna, prip. atypicka /Farebne vyhotovenie blokovej TS je individualne podľa želania zakazníka.

Krytina strechy môže byť napr. kanadsky šindel, ako aj krytina Bramac. Technickým osvedčením vydaným Technickým a skúšobným ustavom stavebným Bratislava boli overene a potvrdené: mrazuvzdornosť, vodotesnosť, olejonepriepusnosť, požiarne odolnosť, hlučnosť, pevnosť betonu a ochrana pred urazom elektrickým prúdom. Z vonkajšej strany je vaňa natrená penetračným naterom z dovodu styku vane s okolitou zemínou.

Rozvodňa 22kV

Rozvodňa 22kV je kovovo krytá kompaktná rady SM6 (Schneider-electric) pozostávajúca zo štyroch polí, 2x pole pre káblovú odbočku a 2x pole vypínačov s poistkovou ochranou pre transformátory a (T1 a T2). Schéma zapojenia VN rozvodne 22kV je uvedená na príslušnom výkrese trafostanice TS1 ÷ TS6.

Transformátory 22/0,4kV

Priestor pre transformator ma samostatny vchod. V transformačnej stanici je použitý 2x suchy transformator o výkone 1000kVA resp. 630 kVA. Každý z transformatorov je umiestnený na oceľovom profile UE 80, ktorý je pripevnený na základovú dosku transformačnej stanice. Privod na VN svorky transformatora je riešený káblom prepajom z rozvadzača VN. Vyvody NN z transformatora do rozvadzača NN su taktiež riešene káblom prepajom. Prierez káblu je dany príslušným vykonom transformatora. Kable su na svojej trase pevne prichytene v izolačných držiakoch umiestnených na oceľovej konštrukcii. Chladenie transformatora je prirodzene, zabezpečené vetracími otvormi v kryte transformačnej stanice. V trafostanici je osadený 2x transformator typ TRIHAL, Dyn1, uk=6%, suchý. Transformator je na primarnej strane napájaný káblom z VN rozvodne 22kV. Na sekundarnej strane je transformator pripojený do rozvadzača 400V.

Rozvadzač 0,4kV

Rozvadzač 0,4kV RH1 a RH2 je skriňový, pripojený káblom na sekundarnu stranu transformatora T. V privode je vyzbrojený ističom NS1000H (Inast=866A) resp. NS1600H (Inast=1443A), vyvody su poistkove odpínače.

Samotný rozvadzač svojim vyhotovením spĺňa krytie IP 40. Rozvadzač po otvorení dveri ma všetky žive časti zakryté krytmi proti nahodnému dotyku, čím je zabezpečené krytie IP 20 po otvorení dveri. Privodne kable z transformatora su privedene do rozvadzača vrchom. Vyvodove kable su vedene spodom cez priechodky HAUF-TECHNIK alebo REYCHEM typu RDSS.

Rozvadzač 400 V je skriňový, pripojený káblom na sekundarnu stranu transformatora T1 a T2. V rozvadzači 400 V je na privode pred akymkoľvek vzniknutým odberom meranie prúdu vo všetkých fazach, meranie napätia a kontrolne meranie spotreby elektrickej energie fakturačným elektromerom. V rozvadzači 400 V su umiestnené fakturačne merania vyvodov pre jednotlivých odberateľov /polopriame/ a merania spoločných spotrieb /priame resp. polopriame/ ako čerpacie stanice, vratnice, verejne osvetlenie a SHZ. Jednotlivé fakturačné elektromery musia spĺňať požiadavky na pokročilu funkcionalitu IMS podľa vyhlášky MHSR 358/2013 v znení neskorších predpisov /napr.: dinlišťove elektromery DIZ S1E3 s M-busom a meraním vo všetkých 4. Kvadrantoch/.

Kompenzácia jalového výkonu transformátora.

Je realizovaná prostredníctvom elektrostatického kondenzátora umiestneného v rozvadzači RH1 a RH2. Kondenzátor je dimenzovaný podľa výkonu pripojeného napájacieho transformátora, t.j. 8 kVAR pre 630kVA, resp. 10kVAR pre 1000kVA.

Osvetlenie trafostanice

Je svietidlami napojenými zo samostatných ističov umiestnených v rozvadzači RH1 a RH2. Zo samostatných ističov sú napojené aj jednofázová a trojfázová interná zásuvka.

Uzemnenie a bleskozvod

Pre zabezpečenie ochrany neživých častí v sieti 22 kV je v zmysle PNE 33 2000-1 navrhnuté ochranné uzemnenie pre trafostanicu. Výpočet uzemnenia transformačnej stanice je vykonaný na základe zmerania špecifického odporu pôdy Wenerovou metódou a dosadením nameraných a vypočítaných hodnôt do vzorcov výpočtu uzemnenia zhotovených uzemňovačov podľa STN 2000-5-54 tabuľka NB.1.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	67

**IPE - CONSULT, s.r.o.**Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Protokol o meraní a výpočte zemniča										Číslo:	
Stavba:										Stavbu vykonal:	
Projektovateľ: ProNES, s.r.o. Projektant: Ing. Nekoranec Ľuboš										Meral:	
Meral: ProNES, s.r.o. Dňa:										Dňa:	
Druh pôdy:										Stav pôdy:	
Stav pôdy: vlhká (Mokrú/Vlhkú/Suchú)										Výr. číslo:	
Koeff.dátumu/stavu pôdy: 1,15											
Hĺbka (m)	Odpor (W)	Konšt. (m)	Špec.odpor (Wm)		Konštrukcia zemniča				Kontrolné meranie		
			nameraný	upravený	Páska (m)	Tyč (ks)	Rám (m)	Doska (m ²)	Počet elektród	Docielený odpor (W)	
a	R	K	R _o =R.K	R _u =R _o .k _u							
0,5	20,80	3,14	65,31	75,11							
1	11,20	6,28	70,34	80,89							
1,5	6,30	9,42	59,35	68,25							
2	3,10	12,56	38,94	44,78							
3	1,20	18,84	22,61	26,00							
4		25,12	0,00	0,00							
5		31,40	0,00	0,00							
6		37,68	0,00	0,00							
8	1,70	50,24	85,41	98,22							
10		62,80	0,00	0,00							
Výpočet: max.povolený odpor(W): 2										Umiestnenie zemniča:	
TYČ+PÁSKA										Navrhovaná TS	
R _{op} = 75,11 Wm R _o = 44,78 Wm											
l _p = 40 m N _i = 0,8 m											
l _t = 4 m n= 8 ks											
R _p = 3,7554 w R _t = 10,07469 w											
DOSIAHNUTÝ ODPOR (W)= 1,193303											
$R_p = 2 \frac{R_{op}}{l_p} \quad R_t = 0,9 \frac{R_o}{l_t}$ $R = \frac{1}{\frac{0,9 N_i n}{R_t} + \frac{1}{R_p}}$										Rozmery zemniča (náčrt):	
										pozri výkresy - uzemnenie TS	
Kontrolný výpočet:										Materiál:	

podľa STN 33 2000-5-54

Dosiadnutá – vypočítaná celková hodnota uzemnenia (podľa protokolu o meraní a výpočte zemniča) je R=1,19Ω, čo je menej ako 2Ω – vyhovuje v zmysle čl. 6.2.2 PNE 3320001

Hodnota celkového zemn. odporu vrátane uzemnenia všetkých vodičov PEN odchádzajúcich z trafostanice musí byť: R_b ≤ 2Ω - 1,19Ω – vyhovuje

Vid' protokol o meraní zemných odporov.

Požiadavkou pre uzemnenie TS v zmysle STN EN 50522 a PNE 33 2000-1 je:

NEPREKROČIŤ MAXIMÁLNE DOTYKOVÉ NAPÄTIE

ZSE a.s. uvádza 1 sekundu vypínací čas ochrán pri 3-pól. a 1-pól. zemnom skrate

Kapacitný prúd pre TS a VN linku v danej lokalite 22kV je:

$$I_E = r \times I_c = 0,84 \times 30,6A = 25,7A \text{ pri automaticky ovládanej rozvodni.}$$

Uzol transformátora je uzemnený cez nízkoohmový odpor.

Čas vypnutia zemnej ochrany : t = 0,5 s

U_{TP} – dovolené dotykové napätie (obr. B.2 STN EN 50522) = 220V / 0,5 sek.

$$U_E = Z_E \cdot I_E = 1,19 \cdot 25,7 = 30,58 V \quad (Z_E - \text{impedancia uzemnenia})$$

Bez prídavných odporov.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	68

**IPE - CONSULT, s.r.o.**Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

 $U_E \leq 2 \cdot U_{TP} = 30,58V \leq 440V$ - uzemnenie je vyhovujúce, lebo dotykové napätie nepresiahne dovolenú hranicu.*S prídavnými odpormi.*

Pri výpočte s uvažovaním prídavných odporov v zmysle obr. B.2 STN EN 50522

- odpor vlhkej obuvi – $R_{a1} = 1000 \Omega$
- prídavný odpor povrchovej vrstvy zeme $R_{a2}=1,5 \cdot 500 = 750 \Omega$
- merný povrchový odpor zeme $\delta_m= 500 \Omega m$

Celkový prídavný odpor:

$$R_a = R_{a1}+R_{a2} = 1000+750 = 1750\text{ohm}$$

V zmysle STN EN 50522- príloha B, tab. B.1 je $I_B=200\text{mA}$ pre čas vypnutia ochrany VN 0,5sek.

$$U_{ST} = U_{TP} + R_a \cdot I_B = 220+1750 \cdot 0,2 = 570V$$

V zmysle STN EN 50522 obr. 5

$$U_E = R_E \cdot I_E = 1,19\Omega \cdot 25,7 A = 30,58 V \quad (R_E - \text{odpor uzemnenia})$$

 $U_E \leq 2 \cdot U_{ST} = 30,58V \leq 1140V$ - uzemnenie je vyhovujúce, lebo dotykové napätie nepresiahne dovolenú hranicu.Požiadavka pre sieť VN – **splnené**

V trafostanici je vytvorená vnútorná ochranná uzemňovacia sieť, realizovaná zemiacim pásom FeZn 30x4. Na ňu sú pripojené všetky kostry skriň, oceľové konštrukcie a ochranné vodiče, ako aj kovové konštrukcie stavby. Sieť je spoločná pre všetky elektrické zariadenia a je vyvedená na vonkajšie uzemnenie v niekoľkých bodoch cez skúšobné svorky - SR02, vybavené mosadznými skrutkami. Vonkajšie uzemnenie je riešené pásom FeZn 30x4 pásovým zemničom /viď výkresová časť /. Z tohto pásu je vytvorená uzemňovacia sústava okolo vstupu do TS s rôznou hĺbkou uloženia pre vytvorenie ekvipotenciálneho prahu podľa STN 33 2000-5-54). Spoje sú riešené pomocou uzemňovacích svoriek, alebo zvaráním chránené proti korózii asfaltovým náterom.

Celkový odpor uzemnenia vodičov PEN odchádzajúcich z trafostanice vrátane uzemneného neutrálneho bodu transformátora nesmie byť pre siete s menovitým napätím 230V väčší ako 2Ohm (STN 33 2000-4-41) čl. N2.2.2. Doplnkovú ochranu – doplnkové ochranné pospájanie podľa STN 33 2000-4-41 čl. 415.2 je možné použiť na doplnenie základnej ochrany a spočíva v tom, že sa vzájomne pospájajú všetky neživé časti a všetky ostatné cudzie vodivé časti v okolí, vrátane kovového miesta obsluhy, vrátane kovovej výstuže železobetónu.

Ochrana pred bleskom (doplňujúci popis podľa súboru noriem STN EN 62305-1 až 4)

Trafostanica je zo železobetónu. Oceľová armatúra slúži ako elektromagnetické tienenie, ktoré chráni elektrické a elektronické zariadenia vo vnútri kiosku voči pôsobeniu elektromagnetických polí blesku. Vnútorné technologické uzemnenie prepojené s oceľovou armatúrou a zároveň prepojené s vonkajším uzemnením, spĺňa podmienky systému ochrany pred bleskom v zmysle nových noriem.

Úroveň ochrany pred bleskom (LPL) kioskových trafostaníc je stanovená na základe charakteristickej vlastnosti (povahy) trafostanice a je definovaná v prílohe B normy STN EN 62305-2. Systém ochrany pred bleskom je definovaná ako trieda LPS, na základe analýzy rizika STN EN62305-2(3). Bleskozvodná sústava v zmysle súboru noriem STN 62305: integrovaná spoločná.

Trieda stanovenia LPS je III. Metóda zachytávacej sústavy je navrhnutá ako – metóda ochranného uhla. Hodnota pre ochranný uhol α je v zmysle STN EN 62305-3 čl.5.2.2 a Obr. čl.1 $\alpha=78^\circ$. Podľa výšky zachytávacej sústavy nad referenčnou rovinou chránenej plochy je trafostanica opatrená 1ks zachytávacej tyče s dvoma samostatnými zvodmi, doplnená dvomi kusmi náhodných zvodov využitých zo železobetónu skeletu (vane) trafostanice-tým sú splnené podmienky aj náhodných súčastí LPS.

Odvetrание trafostanice

Chladienie transformátora - je prirodzené , otvorní v stene trafostanice. Je dimenzované na maximálny výkon, t.j. 630 kVA , transformátora , pre dodržanie strednej teploty vzduchu v komore 35°C – povrchová teplota transformátora max. 60°C.

Otvory chladienia sú vybavené žalúziou a filtrom.

Straty naprázdno $P_o = 0,85\text{kW} + 0,085\text{kW}(10\%) = 0,935\text{kW}$

Straty nakrátko $P_{kn} = 6,5\text{kW} + 0,65\text{kW}(10\%) = 7,15\text{kW}$
 $N = 504(80\% \text{men.výkonu})/630(\text{men.výkon}) = 0,8$

Celkové straty sú $P_z = P_o + P_{kn} \cdot N = 0,935\text{kW} + 7,15\text{kW} \cdot 0,4 = 0,935\text{kW} + 2,86\text{kW} = 3,795 \text{ kW}$

Tepelné straty pre výpočet chladienia : $P_{ch} = 0,6 \cdot P_z = 0,6 \cdot 3,795 \text{ kW} = 2,277 \text{ kW}$

Prierez vetracích otvorov v m^2 :

- privádzacích $S_p = 0,1942 \cdot (P_{ch} / \sqrt{h}) = 0,1942 \cdot (2,277 / \sqrt{0,6}) = 0,1942 \cdot (2,277 / 0,7745) = 0,1942 \cdot 2,9399 = 0,570 \text{ m}^2$

zvolený rozmer žalúzie :2x(620 x 485 mm)

- odvádzacích $S_o = 0,2007 \cdot (P_{ch} / \sqrt{h}) = 0,2007 \cdot (2,277 / \sqrt{0,6}) = 0,2007 \cdot (2,277 / 0,7745) = 0,2007 \cdot 2,9399 = 0,590 \text{ m}^2$

zvolený rozmer žalúzie : 2x(620 x 485 mm)+2x(620x500mm)

Hluk transformátora – (pre výkon 630 kVA) – nepresiahne hygienickými normami predpísanú hodnotu a je overená v zmysle STN EN 60076-10,STN EN 62271-202 .

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	69



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t + 421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Protipožiarné opatrenia

Trafostanica je voľne stojaca s vyvedením káblov do zeme a nie sú požadované žiadne požiarné opatrenia. Požiarnu odolnosť dverí musí mať hodnoty EI 30 D1. Stanovište olejového transformátora má byť vybavené mobilným hasiacim zariadením 3 ks 6 kg CO2. Hasiace prístroje nie sú súčasťou dodávky transformačnej stanice. Vstupy káblov do trafostanice sa utesnia proti vnikaniu vlhkosti. Vzhľadom k tomu, že celá trasa VN prípojky je vedená v zemi, nie sú potrebné žiadne protipožiarné opatrenia.

Ochranné a pracovné pomôcky

Výbava je požadovaná najmä pre veľkosti elektrických staníc od 3 – 15 výzbrojných jednotiek, so skupinou bez obsluhy, t.z. v uvedenej norme pod stĺpcom 4a /Jednotkou sa rozumie jedna kobka VN, pole VN, prípadne skriňa VN. 5 polí NN predstavuje jednu jednotku./

1.	Skúška napätia VN /101022/ 1 ks	1ks
2.	Skúška do 500V /SN-4/	1ks
3.	Skratovacia súprava VN 38,kV /151035/	2.súp
4.	Vybíjacie zariadenie /401035/	1ks
X5.	Pryžové rukavice pre elektrotechniku do 500V	1pár
X6.	Ochranný štít / ochranné okuliare/	1ks
X7.	Dielektrické galoše	1pár
X8.	Izolačný koberec /pred rozvadzač 2x1,3m/	1ks
9.	Záchranný hák /251035/ 38,5 kV	1ks
10.	Vypínacia tyč /201035/ 38,5 kV	1ks
11.	Poistkové kliešte /301035/ 38,5 kV	1ks
12.	Bezpečnostné tabuľky, sada 16 ks do TR	1sada
X13.	Plagát - Prvá Pomoc	1ks
X14.	Plagát - Telefónne čísla	1ks
X15.	Zdravotná skrinka	1ks
X16.	Hasiaci prístroj CO S5	1ks
XX19	Skratovacia súprava NN /153001/	1ks

Zoznam je pre TR 22, 10, 6kV v časti VN. Skúšačku treba voliť podľa konkrétneho menovitého napätia. Rozvodňu NN je potrebné vybaviť OOP v zozname označené ako X. Položka 19 je len pre stranu NN v trafostanici, resp. Pre rozvodne NN. OOP sa umiestnia priamo v trafostanici alebo vo vhodnej miestnosti blízko TR, aby boli obsluhu k dispozícii. V TR musí byť umiestnená aj jednopólová schéma. Každú TR a rozvodňu posúdi pri kontrole inšpektor.

Pracovné a bezpečnostné predpisy

Všetky elektrické zariadenia a priestory, kde sa nachádzajú, sú označené výstražnými tabuľkami. Pre vonkajšie označenie (na dverách) sa používajú smaltované tabuľky.

Celé elektrické zariadenie musí byť podrobené odbornej prehliadke a prvej úradnej skúške od TI SR – podľa MPSVaR SR 508/2009 Zb.z. , ktorá sa vykonáva pred uvedením trafostanice do trvalej prevádzky.

Elektrické zariadenia transformačnej stanice svojím konštrukčným vyhotovením a usporiadaním nie sú zdrojom ohrozenia obsluhy zariadenia pri dodržiavaní bezpečnostných predpisov.

Z hľadiska bezpečnosti práce treba v zmysle vyhlášky SÚBP č.59/1982Zb a vyhl. Č.484/1990Z.z. pri realizácii dodržať najmä tieto predpisy :

- STN 34 3100 – Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach
- STN 01 0812 - Bezpečnostné upozornenia
- STN 34 3104 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v el. prevádzkach

Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné predpisy , prevádzkové predpisy a normy súvisiace so zaistením bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a tak isto k zabezpečeniu bezporuchovej prevádzky energetických zariadení.

Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané za beznapätového , vypnutého a zaisteného stavu!

Bezpečnosť práce je zaistená:

- Prevedením ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím neživých častí
- Krytie , zábrana , izolácia , vymedzená poloha pre živé časti el. predmetov

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	70



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2-21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- Samočinným odpojením neživých častí el. predmetov v zmysle STN 33 2000-4-41
- Inštalovaním tabuliek príkazov a zákazov
- Na rozvádzače dať bezpečnostnú tabuľku č.0101, č.4301
- Vedľa hl. ističa dať bezpečnostnú tabuľku č.6131
- Vypnutie el. zariadenia ako celku je možné v rozvádzači NN pomocou hl. ističa

Pre činnosť na el. zariadení je stanovená spôsobilosť vyhláškou ÚPB č.508/2009Z.z. :

- § 21 - elektrotechnik
- § 22 - samostatný elektrotechnik
- § 23 - elektrotechnik na riadenie činnosti a prevádzky
- § 24 - elektrotechnik špecialista : na projektovanie, na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok, vyhradených technických zariadení

Osobám bez elektrotechnickej kvalifikácie je vstup do transformačnej stanice zakázaný !

Bezpečná prevádzka projektovaného zariadenia vyžaduje , že montáž bude vykonaná podľa platných noriem a predpisov. Pred uvedením do prevádzky celé zariadenie musí byť odskúšané , užívateľ poučený o funkcií el. zariadenia , musí byť prevedená prvá prehliadka a skúška el. zariadenia v zmysle STN 33 1500 a STN 33 2000-6.

Požiarina ochrana – po požiarnej stránke tvorí trafostanica jeden požiarne úsek , s prevádzkou bez obsluhy (v zmysle STN 33 3220, čl.10.4.3.). V priestoroch trafostanice

nie sú použité horľavé stavebné materiály. Pre protipožiarne oddelenie je nevyhnutné použiť výhradne bezazbestové materiály.

Hlučnosť transformačnej stanice je overená meraním hluku na transformátore a podľa výrobcov transformátorov výsledky merania zodpovedajú prípustným hraniciam v rámci platných predpisov , predovšetkým OEG 38 1753 – Vnútročné stanovišťa transformátorov, opatrenia proti hluku.

Výrobca transformátorov udáva hodnoty akustického tlaku

Lpa a Lwa na 1m : Max. 1000 kVA - 59dB a 73dB

Ostatné opatrenia vyplývajú z predošlých bodov tejto správy.

Užívateľ vypracuje samostatný prevádzkový predpis pre prevádzku transformačnej stanice.

Nebezpečné odpady pri montáži transformačnej stanice nevznikajú.

Doprava - zariadenia TS sa dopravujú bežnými dopravnými prostriedkami, za dodržania príslušných prepravných a dopravných predpisov. Rozvádzače musia byť pri preprave chránené proti mechanickému poškodeniu a proti atmosférickým vplyvom (pozri STN 357181 , STN 60 439 –1). Transformátor nie je potrebné chrániť proti atmosférickým vplyvom. Proti posunu sú chránené zaistením a upínacími popruhmi.

Uvedenie do prevádzky - Vykoná elektrotechnik – špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok. Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia – o tom vyhotoviť písomnú správu o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške („východziu revíziu správu“).

Transformačná stanica je vyhradeným technickým zariadením skupiny A v zmysle vyhl. č. 508/2009 Zb. z. – je nevyhnutné pred uvedením do prevádzky skontrolovať , či realizácia zodpovedá osvedčenej konštrukčnej dokumentácii a je spôsobilá na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku – vykonanie prvej úradnej skúšky (vykoná a osvedčenie vystaví TI SR na žiadosť a náklady stavebníka).

Časový postup a ostatné podmienky pri uvádzaní do prevádzky musí dodávateľ koordinovať a prevádzkou dodávateľa elektrickej energie.

- Vyhodnotenie ohrozenia bezpečnosti a zdravia pri práci v zmysle § 6 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o BOZP.

Projekt vo svojom riešení minimalizuje možné ohrozenia elektrickým prúdom nasledovne:

- ohrozenie osôb dotykom so živými časťami (priamy dotyk) – rieši v časti TS „ základná ochrana - ochrana pred priamym dotykom podľa STN 33 2000 – 4 - 41
- ohrozenie osôb dotykom s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušením izolácie (nepriamy dotyk) – rieši v časti TS „ ochrana pri poruche - ochrana pred nepriamym dotykom podľa STN 33 2000 – 4 - 41
- ohrozenie elektrostatickými javmi – v rámci stavebnej časti sa vytvára :
 - - na budove sa vyhotoví bleskozvodná inštalácia, ktorá zvedie elektrostatické náboje
 - - technologické zariadenie – sa uzemnia podľa popisu TS v bode „Uzemnenie „
 - iné javy ako napr. preťaženie, skratové účinky a pod. - Sú riešené istiacimi prvkami
 - z hľadiska bezpečnosti práce a technických zariadení projekt vo svojom riešení rešpektuje v technickej správe citované vyhlášky a platné normy a ich vykonávacie predpisy.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	71



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Projekt vo svojom riešení predpisuje zásady bezpečnosti a popisuje zdroje ohrozenia a preto pri rešpektovaní uvedených bodov a technického riešenia ako i prevádzkových a revízných predpisov možno vyhodnotiť projektové riešenie ohrozenia bezpečnosti a zdravia ako nulové.

Poznámka: protokol o určení vonkajších vplyvov vid' samostatná časť PD – časť PS 01-06 Trafostanica TS1 – TS6

PS 07 Technológia SHZ stanice 1

PS 08 Technológia SHZ stanice 2

- Úvod

Projekt sprinklerového stabilného hasiaceho zariadenia [ďalej „SHZ“] rieši aktívnu požiaru ochranu skladovej haly. Rozsah chráneného priestoru vychádza z riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Sprinklerové stabilné hasiace zariadenie so sprinklerovými hlavcami ESFR je samočinné požiarotechnické zariadenie, ktoré vzniknutý požiar skôr likviduje ako kontroluje už v prvej fáze, bez zásahu ľudského činiteľa. Sprinklerové hlavice ESFR sú určené pre hasenie regálových skladov. Ich použitie pre hasenie materiálov skladovaných v blokovom skladovaní nie je vhodné. Zariadenie pozostáva zo zdroja vody, riadiacej ventilovej stanice, poplachového a monitorovacieho zariadenia a potrubných rozvodov so sprinklerovými hlavcami. V potrubí medzi ventilovou stanicou a sprinklerovými hlavcami je udržiavaný konštantný tlak vody. Sprinklerová hlavica sa pri dosiahnutí otváraciej teploty tepelnej tavenj poistky (pre použité hlavice je to 74°C) samočinne otvorí, prichádza k poklesu tlaku v rozvodnom potrubí, následnému otvoreniu riadiaceho ventilu a spusteniu sprinklerového hasiaceho zariadenia. Po otvorení sprinklerovej hlavice dochádza k výtoku vody vo forme sprchového prúdu. Otvoria sa len sprinklerové hlavice, ktoré sú nad ohniskom požiaru alebo v jeho blízkosti, t.j. len tie, ktorých funkčnosť je nevyhnutná k haseniu. Zariadenie je dimenzované v zmysle normy NFPA 13 a technickej dokumentácie výrobcu na spustenie 12 kusov sprinklerových hlavíc typu ESFR. Po otvorení riadiaceho ventilu sa samočinne spustí poplachové zariadenie. Dodávku hasiacej vody do sprinklerového systému zabezpečuje nevyčerpatelný zdroj vody a dieselové čerpadlo.

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

Všetky určené komponenty SHZ budú vyhovovať požiadavkám spoločnosti FM Global.

- Podklady pre návrh SHZ

Systém SHZ je na základe zadania objednávateľom navrhnutý podľa predpisov platných v SR (napr. Vyhl. 169/2006 Z. z., STN EN 12 845, NFPA13, UL-1767 a ďalšie). Dodávka a montáž systému je realizovaná podľa platných miestnych predpisov a noriem firmou pre montáž sprinklerov a použité komponenty majú potrebné certifikáty platné v SR. Ďalším podkladom bola projektová dokumentácia stavby – časť architektúra.

- Popis zariadenia

Sprinklerové SHZ pozostáva z týchto hlavných častí:

- Zdroj vody – strojovňa SHZ s čerpadlom a zásobnou nádržou s plným objemom
- Mokré ventilové stanice
- Potrubné rozvody
- Sprinklerové hlavice
- Závesy potrubí
- Nástenné požiarne hydranty - hadicové navijáky

Samostatné čerpadlo je inštalované pre rozvod požiarnej vody – hydranty.

- Zatriedenie jednotlivých priestorov

Skladovací a výrobný priestor hál bol zatriedený do triedy rizika podľa dostupných informácií objednávateľa. Administratívne priestory tvoria samostatné požiarne úseky a nie sú istené stabilným hasiacim zariadením.

Skladovacie a výrobné priestory sú rozdelené do hasebných skupín. Ku každej skupine je priradená jedna ventilová stanica DN200. Požiadavky na typ EFSR sprinklerov a potrebné parametre sú určené podľa normy NFPA 13 a UL-1767.

Projekčné veličiny navrhovaného SHZ

Systém	Vodný mokry systém ESFR
Účinná plocha	12 sprinklerov (111,6 m ²)

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	72

**IPE - CONSULT, s.r.o.**Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Minimálny prietok na hlavici	634 l / min
Maximálna plocha istená hlavice	9,3 m ²
Min. tlak na hlavici	3,1 Bar
Prevádzkový čas	60 min
Typ skladovania	Tovar na paletách, tovar v kartónoch na sebe, jednoduché alebo zdvojené regály
Skladovaný materiál	Neľahčené kartónované plasty skupiny A a materiál I, II, III, IV tried zabalené alebo nezabalené. Prázdne drevené palety a neľahčené plasty v regáloch alebo na podlahe. POZOR ! Nesmú byť plné police v regáloch Nesmú byť skladované napenené (ľahčené) plasty Nesmú byť pre skladovanie použité zvrchu otvorené kontajnery zadržiavajúce vodu.
Max. výška skladovania	13,1 m
Max. výška haly	14,6 m
Navrhnuté hlavice	ESFR, 74 °C, K faktor 360, Pendent, Tlak 3,1Bar

Svetlíky a zariadenia pre odvod tepla a dymu v streche stavby musia byť ovládané manuálne, alebo ich otváracia teplota musí byť vyššia ako je otváracie teplota inštalovaných ESFR sprinklerov 74°C. Automatické ovládanie ZOTD je zabezpečené dvojhlásičovou závislosťou. To znamená, že ZOTD bude aktivované až vtedy keď je aktivovaný jeden dymový hlásič EPS a druhou podmienkou pre uvedenie zariadenia do činnosti bude aktivácia tlakového snímača na poplachovej ventilovej stanici SHZ.

- Potrúbné rozvody

Pre sprinklerové SHZ sú použité oceľové potrubia s parametrami uvedenými v tabuľke. Hodnota C použitých trubiek je 120.

DN	Vonkajší priemer (mm)	Hr. steny (mm)	Vnútorý priemer (mm)	Objem (l)	Hmotnosť trubky (kg/m)	Hmotnosť s médiom (kg/m)	Max vzdialenosť závesov (m)	Maximálne zaťaženie na záves (kg)
32	42,4	2,90	36,50	1,09	2,55	3,64	3,66	25,76
40	48,3	2,90	42,40	1,41	2,98	4,39	4,57	25,76
50	60,3	2,60	55,10	2,13	4,31	6,44	4,57	25,76
65	76,1	2,90	70,30	3,88	5,24	9,12	4,57	36,48
100	114,3	3,60	107,10	9,00	9,84	18,84	4,57	75,36
150	168,3	4,50	159,30	19,92	18,19	38,11	4,57	152,44
200	219,1	6,30	206,50	33,47	31,30	64,77	4,57	259,08
250	273,0	7,00	259,00	52,66	42,03	94,69	4,57	378,76

Parametre pre podzemné rozvody.

DN (D)	Materiál	Vonkajší priemer (mm)	Hrúbka steny (mm)	Vnútorý priemer (mm)	C hodnota
180	HDPE	180	22,5	145	140
315	HDPE	315	30	255	140

Ventilové stanice sú situované v priestore skladovacej haly a sú so strojovňou čerpadiel prepojené zokruhoványm potrubím DN 315 uloženým v zemi.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	73



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Pre kotvenie potrubí budú použité schválené závesy od firmy SIKLA alebo HILTI. Prierezy závesov pre kotvenie zodpovedajú podľa prierezov kotveného potrubia požiadavkám NFPA 13.

Potrubie uložené pod stropom sa uchyť pomocou závitových tyčí a nastaviteľného závesu. Rozvody vedené vedľa steny budú upevnené strmeňmi alebo slučkami ku konzolám upevneným do steny. Stúpacie potrubia a potrubia pre odvodu a odvodnenie rozvodu sa upevnia strmeňmi alebo pevnými objímkami ku konzolám pripusteným k stene alebo stĺpu.

Na závesoch potrubia a na potrubí nesmú byť uchytené a zavesené iné zariadenia.

Potrubné rozvody sú uzemnené na spoločnú uzemňovaciu sústavu objektu.

Všetky potrubné rozvody musia byť skontrolované, prepláchnuté a odtlakované počas aj po inštalácii.

Zvarové spoje musia byť schválené všeobecnými normami (ISO, DIN, BS atď.). Všetky zvarové spoje musia byť správne opracované a ošetrené po zvarení. Diery pre navarované nátrubky na rúrach musia byť navŕtané a obrúsené pred navarením nátrubkov.

- Hydraulické výpočty

Celý systém SHZ musí byť hydraulicky úplne vypočítaný. Presný hydraulický výpočet bude spracovaný v realizačnej dokumentácii pre všetky najnepriaznivejšie plochy. Pre hydraulický výpočet je uvažovaných minimálne 12 sprinklerov na stropnom istení (4 sprinklery na troch rozvodných potrubíach) v zmysle NFPA 13 kapitola 23.4.4.3.

Sprinklerové čerpadlo musí dodávať vodu v požadovanom množstve a tlaku nasledovne:

12 ks ESFR sprinklerov K-faktor 360, minimálny tlak na sprinklerovej hlavici 3,1 bar

Celková spotreba vody pre SHZ je $12 \times 360 \times 3,1^{0,5} \times 60 + 10\%$ rezerva = 502 m³.

Minimálny tlak na čerpadle 3,1(sprinkler) + 1,5(výška) + 4,0 (strata v potrubí)= 8,6 bar

Požadované parametre dodávky vody pri potrebnom tlaku a množstve budú v realizačnom projekte potvrdené hydraulickými výpočtami pre najnepriaznivejšie účinné plochy SHZ.

- Strojovňa SHZ a vodný zdroj

Strojovňa tvorí samostatný požiarne úsek, ktorého požiarne deliace konštrukcie sú z nehorľavých hmôt. Najnižšia požiarne odolnosť stavebných konštrukcií strojovne je stanovená v projekte požiarnej ochrany.

Umiestnenie strojovne SHZ je pri nevyčerpatelnom vodnom zdroji (nádrž SHZ). Do strojovne je zaistený prístup z voľného priestranstva. Strojovňa je vybavená dverami so zámkom. Rozmer dverí je 1600/2000 mm. Kľúč od zámkov musí byť bezpečne uložený na viditeľnom mieste tak, aby bol v prípade požiaru ľahko prístupný pre prípad ručnej manipulácie v strojovni a nemohol byť zneužitý nepovolenou osobou. Strojovňa musí byť chránená proti vstupu nepovolaných osôb. Nesmie sa použiť na skladovanie alebo výrobné účely. Okrem zariadení, ktoré slúžia pre prevádzku sprinklerového SHZ nesmie byť v strojovni umiestnené žiadne iné zariadenie.

V strojovni musí byť zabezpečené prirodzené vetranie. Teplota nesmie počas prevádzky poklesnúť pod +15 °C a presiahnuť +40 °C. V strojovni musí byť inštalované núdzové osvetlenie.

Ventilácia pri vetraní a chladení dieselového čerpadla je zabezpečená pomocou ventilátora a žalúzie nastavených na otvorenie pri spustení čerpadla. Vetranie je navrhnuté aby obmedzilo teplotu v strojovni na minimálne 5°C počas chodu čerpadla. Ventilácia v strojovni má odporúčané vlastnosti výrobcu dieselových čerpadiel.

Prietokomer je inštalovaný na testovacom potrubí. Sú vyhotovené prietokomery pre hydrantové a samostatne pre sprinklerové čerpadlo. Potrubie je navrhnuté tak aby boli pri teste prietoku údaje ľahko čitateľné. Návratné potrubie pre prietokový test je vedené späť do napájacej nádrže. Testovacie potrubie je bezpečne uchytené vo všetkých smeroch.

Prídavné glycerínové manometre sú umiestnené na vývode potrubia z čerpadla tak aby čitateľnosť nebola nepresná z dôvodu chvenia zapríčineného vodou a prácou čerpadla.

Vodný zdroj tvorí nádrž SHZ. Nádrž je tvorená z obojstranne žiarovo pozinkovaných plechov s vypaľovacím nástrekom vo farbe RAL podľa prania zákazníka, zoskrutkovaná a utesená špeciálnym tmelom. Súčasťou dodávky je tiež samonosná strecha s revíznym otvorom. Prístup na strechu nádrže je pomocou rebríka s ochranným košom a plošinou na streche. V spodnej časti nádrže je revízný vstup s rozmermi 610 x 610 mm. Nádrž je úplne vodotesná a pred uvedením do prevádzky bude vykonaná skúška tesnosti.

Prevedenia dna:

PVC fólia dna, ktorá je inštalovaná po dokončení všetkých prác vo vnútri nádrže. Nádrž je kotvená k betónovému základu pomocou kotviaceho uholníka. Betónový základ nádrže nie je súčasťou našej ponuky.

Špecifikácia dodávky pre 1 ks nádrže:

1 ks kompletná oceľová nádrž vrátane tesniaceho a spojovacieho materiálu

1 ks strecha nádrže – povrchová úprava žiarový zinok, sklon 2 – 5 cm/m, vrátane kontrolného otvoru podľa AWWA D103

1 ks rebrík s plošinkou – povrchová úprava žiarový zinok

1 ks revízný vstup 610 x 610 mm podľa AWWA D103 – povrchová úprava žiarový zinok

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	74



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

1 ks prepadové potrubie DN 150
1 ks vypúšťanie DN 100

V strojovni SHZ sa nachádza :

- Hlavné sprinklerové čerpadlo 2500 USG – 9462 l/min pri tlaku 11 Bar
- Záložné sprinklerové čerpadlo 2500 USG – 9462 l/min pri tlaku 11 Bar
- Doplnovacie čerpadlo SHZ 100 l/min pri tlaku 11 Bar
- Prípojka mobilnej techniky
- Rozvádzač SHZ
- Monitorovacia ústredňa
- Armatúry a potrubné rozvody
- Náhradné sprinklery
- Prevádzková kniha

- Nátery

Nepozinkované potrubie je natreté antikoróznym ochranným náterom. Pozinkované potrubie sa musí natierať len pri porušení povrchovej úpravy, pozinkovanie potrubia je dostatočnou ochranou. Pri náteroch potrubí je bezpodmienečne nutné dodržať zásadu, že sprinklerové hlavice nemôžu byť náterom ani čiastočne znečistené, aby náter pri prípadnom požiari neúčinkoval ako tepelný izolant, ktorý by zvyšoval reakčný čas a znižoval účinnosť celého zariadenia.

Ventilové stanice a k nim príslušné potrubné rozvody sú ošetrené elektrostatickým potiahnutím bezolovnatým a bezkadmiovým epoxidovým polyesterom - práškový lak farby RAL 3000 – červená.

- Poplach - Signalizácia

Ku každému poplachovému (alarmovému) ventilu je priradené mechanické akustické poplachové zariadenia - poplachový zvon. Poplachový zvon je nainštalovaný z vonkajšej strany budovy strojovne na stene pri poplachových (alarmových) ventiloch.

Druhý spôsob oznamovania poplachu je zabezpečený diaľkovým prenosom pomocou inštalovanej elektrickej požiarnej signalizácie. Informácia o činnosti SHZ je prenášaná z tlakového snímača na ventilovej stanici do miesta s trvalou obsluhou. Do miesta s trvalou obsluhou je prenášaný aj stav uzatváracích armatúr pred ventilovými stanicami a na hlavnom prívodnom potrubí.

- správna poloha uzatváracích armatúr, ktoré majú vplyv na prietok vody
- signalizácia požiar pri prietoku vody cez poplachový ventil

- Lešenie

Pre montáž závesného systému, potrubných rozvodov a nátery potrubí sa použijú pohyblivé dieselové pracovné plošiny s pracovnou výškou do 15 m.

- Bezpečnosť práce

Pri výstavbe a užívaní je nutné postupovať a dodržiavať všetky ustanovenia vyhlášky Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, vyhlášky MPSVR SR č.718/2002 a Nariadenia vlády SR č. 510/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na stavenisko.

- Prevádzkovanie zariadenia

Prevádzkovateľ sprinklerového zariadenia určí zodpovedné osoby zabezpečujúce prevádzkyschopnosť zariadenia. Meno, adresa a telefón osôb zodpovedných za zariadenie majú byť zreteľne vyvesené v strojovni.

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť aby:

- zariadenie trvalo zodpovedalo technickým podmienkam,
- zariadenie bolo trvalo v prevádzkyschopnom stave,
- zariadenie bolo kontrolované, udržiavané a skúšané podľa stanovených podmienok,
- všetky závady alebo nedostatky zariadenia boli odstránené v čo najkratšom čase.

Podľa vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z. a 169/2006 Z. z. musí byť na každom požiarnotechnickom zariadení vykonaná minimálne raz ročne kontrola na preverenie jeho akcieschopnosti osobou s odbornou spôsobilosťou. Za zabezpečenie pravidelných kontrol zodpovedá prevádzkovateľ.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	75



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

- Požiadavky na ostatné profesie

ZTI

- napojiť miestnosť ventilových staníc SHZ na kanalizáciu s kapacitou 15m³/hod. Potrubie minimálne DN200, napojenie záchytnej vane, alebo potrubí slúžiacich na vypúšťanie riadiacich ventilov.
- vybudovať podzemný prepoj minimálne DN250 PN16 (pre HDPE potrubie D315) medzi Strojovňou SHZ a priestormi ventilových staníc SHZ, ukončenie oceľovou prírubou PN16,

POZOR!!! koncové časti potrubí, vystupujúce z podlahy nesmú byť z horľavých materiálov.

Požiadavky na vykurovanie

- v priestoroch s nainštalovaným rozvodmi a hlavcami SHZ zaistiť min. teplotu +5°C.

Požiadavky – elektro

- v priestore ventilových staníc SHZ nainštalovať rovnomerné osvetlenie min 160 lx a núdzové osvetlenie
- pri priestore ventilových staníc nainštalovať zásuvky: 230V/AC/50Hz - 16A a 400/230V /AC/50Hz - 32A.
- do priestoru ventilových staníc SHZ priviesť zemiaci pásik
- zabezpečiť automatické vypínanie technologických zariadení pri spustení SHZ, pri ktorých vzniká nebezpečenstvo pri styku s vodou

ZODT

- zariadenia na odvod dymu a tepla nesmú mať žiadny vplyv na aktiváciu sprinklerových ESFR hlavíc, inštalovaných pod stropom skladovej haly
- automatické otváranie klapiek ZODT, ktoré sú inštalované vo svetlíkoch, sa vykoná až po obdržaní signálu EPS o požiari z tlakového spínača ventilovej stanice SHZ

Požiadavky na EPS:

Skladovacia hala

Zaistiť prenos týchto signálov z priestorov ventilových staníc SHZ na miesto stálej služby (Miestom preberania signálu je svorkovnica v prístrojovej skrini monitoringu SHZ v priestoroch ventilových staníc SHZ):

V každom priestore bude monitorovaný:

- separátny signál typu „POŽIAR MVS Sekcia xy“
- združený signál typu „ZDRUŽENÁ PORUCHA MIESTNOSŤ VENTILOVÝCH STANÍC SHZ č. xy“

B.6 Požiarna ochrana

- Úvod

Návrh riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby „Obslužná komunikácia a IS Senec“ bol vypracovaný na základe objednávky pre investora: Cita Logistika, s.r.o., Diaľničná cesta 24, 903 01 Senec v súlade s § 9 ods. 3 písm. a) zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov. Projekt protipožiarnej bezpečnosti stavieb rieši len rozšírenie komunikácie, inžinierske siete a prípojky pre plánovanú výstavbu logistických komplexov. V rámci teraz posudzovanej stavby, respektíve sú súčasťou aj dva technické objekty strojovni a nádrží SHZ. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti bude slúžiť pre účely vydania stavebného povolenia tzn., že predmetný projekt riešenia protipožiarnej bezpečnosti bude vypracovaný v rozsahu projektu stavby prikladaného k žiadosti o vydanie stavebného povolenia. Predmetná stavba bude posúdená s plným uplatnením vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a ostatnými predpismi z oblasti protipožiarnej bezpečnosti platnými na území Slovenskej Republiky.

- Charakteristika objektu

Riešené územie určené na výstavbu navrhovaného objektu obslužnej komunikácie sa nachádza na južnom okraji Logistického Parku Senec / južne od komunikácie II/503 smer Pezinok – Senec /. V súčasnosti sa územie nachádza v nezastavanej oblasti logistického parku, územie je využívané pre poľnohospodárske účely. Územie budúceho staveniska je voľné – nezastavané. Terén riešeného územia je zvlnený o nadmorskej výške cca 165,00 – 151,00 m.n.m.. Pred začatím výkopových prác sa odoberie cca 20-30 cm vrstva ornice, ktorá bude deponovaná na stavenisku a po výstavbe bude znovu použitá pre sadové úpravy. Posudzovaný objekt samotnej strojovne SHZ vrátane vlastnej oceľovej nádrže SHZ predstavuje samostatne stojaci jednopodlažný nepodpivničený objekt, respektíve vodnú stavbu, ktorý je navrhnutý presne podľa štandardných požiadaviek na stavby tohto typu. Konštrukčne je objekt vyhotovený ako monolitický, železobetónové steny, strop. Samotná nádrž je vyhotovená ako oceľová. Celkové

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	76



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

pôdorysné rozmery posudzovanej stavby strojovne sú 8,7m x 8,9m, priemer oceľovej nádrže je 12,05m. Výška objektu strojovne po atiku je 3,6m a výška nádrže je 9,55m. Pre účely riešenia protipožiarnej bezpečnosti bude posudzovaná stavba objektu strojovne SHZ klasifikovaná ako objekt s jedným požiarom podlažím v súlade s § 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. Posudzovaný objekt má v nadväznosti na čl. 2.2.6 STN 92 0201-2 požiaru výšku +0,00 m. Konštrukčný celok stavby je v zmysle § 13 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. v nadväznosti na čl. 2.6.2 STN 92 0201-2 definovaný ako nehorľavý, nakoľko požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti sú výlučne druhu D1. V prípade samotnej nádrže SHZ sa jedná o technologickú inžiniersku stavbu v súlade s § 1 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

- Riešenie PBS

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby v posudzovanom objekte a ostatných pomocných technických objektov, bude vykonané v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., vyhlášky MV SR č. 96/2004 Z. z., vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z., vyhlášky MV SR č. 169/2006 Z. z. s nadväznosťou na technické predpisy STN 92 0201-1 až STN 92 0201-4, STN 92 0202-1, STN 92 0400, STN 92 0241 a ďalších technických predpisov z oblasti ochrany pred požiarom. Predmetom posúdenia je obslužná komunikácia a IS, ktorý bude situovaný v rámci logistického centra v Senci. Projekt bude vyhotovený pre stavebné povolenie. Predmetná projektová dokumentácia stavby v zmysle § 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., musí z hľadiska protipožiarneho zabezpečenia obsahovať najmä:

- členenie stavby na požiarne úseky,
- určenie požiarneho rizika,
- určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- zabezpečenie evakuácie osôb a zvierat,
- určenie požiadaviek na únikové cesty,
- určenie odstupových vzdialeností,
- určenie požiarnebezpečnostných opatrení,
- určenie zariadení na zásah.

Rozdelenie na požiarne úseky

Obslužná komunikácia a IS nepodliehajú deleniu na požiarne úseky, objekty SHZ sú samostatné stavby a spolu z nádržami budú tvoriť samostatné požiarne úseky.

Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku

Čo sa týka posudzovaných požiarnych úsekov v rámci riešených stavieb, u týchto sa postupovalo plne v súlade s čl. 4.1 STN 92 0201-1.

Výpočet požiarneho rizika

Výpočet požiarneho rizika, resp. výpočtového požiarneho zaťaženia ako aj indexu skladovaných materiálov a indexu ekonomického rizika boli určené podľa STN 92 0201-1. Kompletná a podrobná výpočtová časť riešenia požiarneho rizika je obsiahnutá vo výpočtovej prílohe predmetnej PD. Požiarne riziko jednotlivých požiarnych úsekov sa stanovilo priamo z prílohy K, respektíve L (normatívnej) k STN 92 0201 - 1.

Stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

Posudzovaný objekt, má nehorľavý konštrukčný celok, v ktorom sú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, druhu D1. Požiarne úseky, sa zaraďuje do stupňa požiarnej bezpečnosti v súlade s čl. 3.3 v nadväznosti na tabuľku č.3 STN 92 0201-2. Príslušné stupne požiarnej bezpečnosti pre jednotlivé požiarne úseky sú zrejmé z výpočtovej, respektíve grafickej časti tejto dokumentácie požiarnebezpečnostného riešenia.

Určenie požiadaviek požiarnej odolnosti

Parametre potrebné na stanovenie požiarnej odolnosti:

- stupeň požiarnej bezpečnosti (SPB) PÚ podľa STN 92 0201-2,
- druh stavebnej konštrukcie a ich klasifikácia v danom PÚ podľa projektu,
- skutočná odolnosť stavebných konštrukcií podľa euro kódov a certifikáty.

Posudzovaný objekt STROJOVNĚ SHZ predstavuje jednopodlažnú jednoduchú nepodpivničenú technickú stavbu. V zmysle ustanovenia § 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. má predmetná stavba jedno požiarne podlažie, ktoré je na konštrukcii s požiarou odolnosťou. Riešený objekt má v nadväznosti na čl. 2.2.6 STN 92 0201-2 požiaru výšku:

- vo svojej skladovacej časti objektu je hodnota vp rovná + 0,0 m (je to vlastne úroveň 1. nadzemného požiarneho podlažia).

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	77



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2-21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

Celý posudzovaný objekt strojovne SHZ je konštrukčne vyhotovený ako monolitická stavba – železobetónové obvodové steny a železobetónový strop. V rámci stavby nie sú žiadne vnútorné priečky. Nakoľko sa jedná v tomto prípade o samostatne stojaci jednopodlažný objekt staticky nezávislý a požiadavky požiarnej odolnosti sa pre tento objekt budú uplatňovať podľa položky 11 tab. 1 STN 92 0201 – 2. Celá stavba tvorí jeden požiarne úsek a pre obvodové konštrukcie nebude dokladovo deklarovaná požadovaná požiarne odolnosť, čo bude zohľadnené v rámci riešenia odstupových vzdialeností a to percentom požiarne otvorených plôch. V zmysle uvedeného sa na posudzovanú stavbu nebudú vzťahovať žiadne požiadavky na požiarne odolnosť použitých konštrukcií. Požiadavky na vnútorné povrchové úpravy stavebných konštrukcií s hrúbkou viac ako 2 mm vo všetkých priestoroch požiarneho úseku objektu sa určujú podľa § 48 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a sú závislé od tried reakcie na oheň, ktoré sa klasifikujú resp. preukazujú podľa STN EN 13 501-1. Materiály použité na obklady stien a priečok a na podhľady budú pri kolaudačnom konaní zdokladované atestami s preukázateľnými skúškami reakcie na oheň (podľa STN EN 13 501-1) a indexu šírenia plameňa (podľa STN 73 0863).

Dimenzovanie únikových ciest

Riešenie možnosti bezpečného úniku a evakuácie osôb z posudzovaných priestorov je navrhnuté rovnako v súlade s kritériami STN 92 0201-3. S ohľadom na skutočnosť, že sa jedná vo všetkých prípadoch o prevádzky kde sú jednoduché pomery z hľadiska bezpečnej evakuácie a skutočnosť, že začiatok uvažovanej únikovej cesty sa prakticky začína na vstupe do týchto priestorov v zmysle čl. 10.3.1 STN 92 0201 – 3, sa evakuácia ďalej nepreverovala a je vyhovujúca bez ďalšieho preukazovania. Rovnako je splnená požiadavka § 5 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 169/2006 Z. z., kde musí byť zabezpečený vstup, respektíve výstup zo strojovne SHZ priamo z voľného priestranstva.

Zásobovanie požiarou vodou

Návrh požiarnej vody je stanovený pre najväčšie navrhované požiarne úseky v rámci posudzovanej stavby podľa § 6 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. a tab. 2 STN 92 0400 na $Q = \text{max. } 7,5 \text{ l.s-1}$ a v zmysle ustanovenia § 6 ods. 3 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. nie je znížená o 50 % nakoľko nie sú posudzované požiarne úseky vybavené stabilným hasiacim zariadením (SHZ). Časť potreby požiarnej vody objektu nemusí byť pokrytá hadicovým zariadením vo vnútri stavby v zmysle §10 ods. 2, písm. c) vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. Ďalšia potreba požiarnej vody bude zabezpečená z vonkajších nadzemných požiarnych hydrantov DN 150 (tj. pevná spojka 2 x 75/B/ a 2 x 110) umiestnených 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 od riešeného objektu, minimálne 5 metrov od obvodových stien objektu a mimo požiarne-nebezpečný priestor objektu v súlade s požiadavkami prílohy č. 4 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. Zokruhovaný vodovod sa nepožaduje v zmysle čl. 4.5.1 STN 92 0400.

Stanovenie odstupových vzdialeností od iných stavieb

Predmetom posúdenia je vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru okolo posudzovaného objektu. Požiarne-nebezpečný priestor riešených požiarnych úsekov je okolo objektu, respektíve objektov vymedzený v súlade s čl. 5.2 až čl. 5.3.2 STN 92 0201-4, vypočítané hodnoty sú uvedené vo výpočtovej prílohe, rovnako budú zakreslené respektíve vymedzené v grafickej časti predmetného riešenia protipožiarnej bezpečnosti. V súvislosti s uvedeným treba ešte pripomenúť, že v prípade fasády objektu sa neuvažovalo s požiarne odolnosťou a teda sa vychádzalo zo 100% požiarne otvorenej plochy. **V odstupových vzdialenostiach riešených stavieb, ako aj ostatných objektov sa nenachádzajú žiadne susedné existujúce objekty a rovnako sa predmetné priestory, respektíve stavby nenachádzajú v odstupovej vzdialenosti inej stavby.**

Určenie počtu hasiacich prístrojov

Pre rýchly zásah proti požiaru sú v riešených objektoch navrhnuté prenosné hasiace prístroje práškové s náplňami 6 kg prášku ABC. Podrobná špecifikácia množstva PHP a spôsobu rozmiestnenia je predmetom výpočtovej časti tohto riešenia požiarnej bezpečnosti. K prenosným hasiacim prístrojom je zabezpečený trvale voľný prístup. Pre rýchly zásah proti požiaru sú v riešenom objekte podľa STN 92 0202-1 navrhnuté prenosné hasiace prístroje nasledovne:

- k prenosným hasiacim prístrojom musí byť počas užívania stavby zabezpečený trvale voľný prístup,
- PHP sú podľa čl. 7.1.6 STN 92 0202-1 v riešenom objekte započítateľné vždy pre viac požiarnych úsekov, na hranici ktorých sú umiestnené,
- rozmiestnenie prenosných hasiacich prístrojov je navrhnuté tak aby bolo ich použitie z hľadiska času a náplne hasiaceho prístroja čo najefektívnejšie,
- každé stanovisko prenosného hasiaceho prístroja musí byť označené piktogramom v zmysle NV SR č. 387/2006 Z.z.

Zariadenie na protipožiarne zásah

Príjazd požiarnej techniky v prípade požiaru je zabezpečený po verejnej obecnej komunikácii, ako aj vnútro areálovou komunikáciou (viď. Situácia logistického areálu Senec). 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

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	78



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t + 421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

s použitím mobilnej hasičskej techniky môže uvažovať. Vnútna zásahová cesta sa v posudzovanom objekte nepožaduje v zmysle § 84 ods. 4 písm. b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., nakoľko je posudzovaný objekt vybavený stabilným hasiacim zariadením (SHZ). Vonkajšie zásahové cesty v rámci posudzovanej stavby nebudú zrealizované a to v súlade s § 86 ods. 3 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., nakoľko u strešného pláštia nebude deklarovaná požiarne odolnosť 15 minút. Strešný plášť bude bez akekoľvek požadovanej požiarnej odolnosti. Z uvedeného teda vyplýva, že sa bude jednať o prístupovú komunikáciu v rámci objektov budúceho logistického parku a teda sa na ňu budú uplatňovať nasledujúce požiadavky:

Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN; do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh.

Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m.

Každá neprejazdná jednopruhá prístupová komunikácia dlhšia ako 50 m musí mať na konci slučkový objazd alebo plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.

Šírka napojenia je v mieste obslužnej komunikácie 7,50m. Napojenie je navrhnuté pomocou komunikácie / skladajúcej sa z troch komunikácií definovaných osami 1, 2, a 3 / a malá okružná križovatka MOK 1. Komunikácie sú navrhnuté o šírke 7,50 m, dĺžka osi 1 je 35,49 m, dĺžka osi 2 je 1 573,14 m a dĺžka osi 3 je 65,52 m.

Požiarne zariadenia

Posudzovaná stavba nebude vybavená požiarными zariadeniami (EPS, SHZ, ZODT, NO, HSP).

Elektrické zariadenia, bleskozvody a náhradný zdroj

Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu musia byť riešené podľa ustanovení STN 92 0203, vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z., podľa vyhl. MVRR SR č. 558/2009 Z. z. K elektrickým inštaláciám a elektrickým zariadeniam objektu musí užívateľ archivovať konštrukčnú technickú dokumentáciu a sprievodnú technickú dokumentáciu podľa § 2, § 6, prílohy č. 2 a prílohy č. 3 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu musia byť kontrolované pred uvedením do prevádzky podľa § 13 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu musia byť pravidelne kontrolované a prevádzkované podľa § 8, § 9, § 11, § 13 a § 16 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Ochrana proti nebezpečnému dotyku musí byť vyhotovená podľa STN 33 2000-4-41, a to na strane NN ochrannými opatreniami pri poruche samočinným odpojením napájania dvojitou alebo zosilnenou izoláciou a základná ochrana základnou izoláciou živých častí a zábranami alebo krytmi a /alebo/ doplnkovou ochranou prúdovým chráničom RCD a /alebo/ doplnkovým ochranným pospájaním. Na strane VN ochrana osôb v prípade dotyku neživých častí je zemnením, pred dotykom živých častí je krytmi a izoláciou, pred atmosférickou elektrinou podľa STN EN 62 305-1 až 4 bleskozvodmi (pri aktívnych bleskozvodoch podľa STN 34 1391) a pred účinkami stat. elektriny podľa STN 33 2030 a STN 33 2031. Užívateľ zabezpečí, aby elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru. Pohyblivé príklady a šnúrové vedenia ležiace na podlahe sa umiestňujú a zabezpečujú tak, aby nevznikla možnosť poškodenia pláštia, izolácie, prípadne jadra pohyblivého prívodu pri obvyklom používaní a aby neboli prekážkou pri úniku osôb z daného priestoru. Elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru (t.j. napríklad elektrická požiarne signalizácia, stabilné hasiace zariadenie, motorické časti zariadení na odvod dymu a tepla pri požari, prípadne ústredňa MaR vypínajúca bežnú VZT, el. časti zariadenia núdzového osvetlenia a el. časti hlasovej signalizácie požiaru a prípadne ďalších zariadení) sú elektricky pripojené z dvoch nezávislých el. zdrojov - za dva nezávislé zdroje sa považuje uzol prenosovej siete 400 kV alebo 110 kV, v ktorom sú na rôznych prípojniciach umiestnené vedenia rôznych uzlov 400/110 kV, alebo pripojenie na samostatný dieselagregát (generátor) alebo na UPS (akumulátory). Posudzovaná stavba bude vybavená ovládacím prvkom „CENTRÁL STOP“ a „TOTAL STOP“ pre vypínanie bežnej dodávky elektrickej energie, ako aj zálohovanej elektrickej energie a to v súlade s STN 92 0203.

- Záver

Posudzovaný je objekt "Obslužná komunikácia a IS Senec" vrátane vlastného pomocného technického objektu vrtánice. Posúdenie objektu z hľadiska protipožiarneho zabezpečenia je vykonané s plným uplatnením vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a ďalších platných technických predpisov z oboru ochrany pred požiarom. V zmysle platného právneho predpisu respektíve vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., bol posudzovaný objekt, respektíve priestory skladovacej haly klasifikované ako skladovacia hala v jednopodlažnej stavbe, čo na tento objekt kladie ďalšie špecifické požiadavky uvedené v tomto projekte protipožiarnej bezpečnosti. Z uvedených dôvodov je potrebné, aby boli posudzované priestory vybavené navrhovanými požiarotechnickými zariadeniami a aby boli dodržané všetky podmienky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti, ako aj požiadavky na bezpečnú evakuáciu. V prípade že, by v posudzovanej stavbe došlo k zmene oproti uvedenému riešeniu protipožiarnej bezpečnosti je nutné túto skutočnosť konzultovať so špecialistom PO, prípadne s príslušným okresným, respektíve krajským riaditeľstvom HaZZ.

Poznámka: Protipožiarne výpočty vid' v samostatnej časti PD – časť B1 – Protipožiarne zabezpečenie stavby.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	79



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava
Slovenská republika
t: +421-2 21 292 145

STAVBA / JOB:	Obslužná komunikácia a IS Senec	/B_18_10/
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec	
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Cita Logistika,s.r.o.	
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Cita Logistika,s.r.o.	

B.7 Sadové a terénne úpravy

V rámci návrhu sadových úprav je riešená plocha zelene súčasťou malej okružnej križovatky MOK 1. Sadové úpravy sú riešené výsevom trávnatého povrchu.

Navrhaná komunikácia zaberá územie kde sa nachádzajú dreviny a porasty, ktoré bude nutné odstrániť. K výrubu potrebnej časti zelene a vyhodnoteniu spoločenskej hodnoty odstraňovaných drevín bol vypracovaný: Dendrologický prieskum drevín v Lokalite Senec-Horný Dvor - „Obslužná komunikácia a IS Senec“ - vypracoval: Ing. Eva Lalinská. Náhradná výsadba bude riešená v hodnote vyčíslenej dendrologickým prieskumom. Z priestorových dôvodov umiestnenia navrhovanej komunikácie bude náhradná výsadba riešená v rámci priľahlých plôch navrhovanej komunikácie, tzn. v rámci navrhovaného územia riešeného v samostatnej dokumentácii pre stavebné povolenie Logistický areál Cita Logistika – Hala 1 a Logistický areál Cita Logistika – Hala 2 (územie 1), Logistický areál Horný Dvor – SKLADOVÁ HALA 1 a SKLADOVÁ HALA 2 /doposiaľ riešený pre vydanie ÚR/ (územie 2) a zámer územie 3.

Stručný popis riešenia návrhu náhradnej výsadby:

Pri riešení sadových úprav a náhradnej výsadby bol kladený dôraz na výber drevín, ktoré sú pôvodné prípadne ich odrody, ktoré lepšie znášajú meniace sa klimatické podmienky. Z navrhovaných drevín boli použité druhy z rodov - Acer sp., Carpinus sp., Pinus sp..

Sadové úpravy sú riešené, tak aby nekomplikovali prevádzku logistického areálu a zároveň vhodne ekologicky dopĺňali prostredie okolia skladových hál. V návrhu sú dodržané rozhládové uhly pri komunikáciách, tak aby výsadba nezacláňala pohľadom. Výsadba má zároveň proti-eróznú funkciu (tvorí vetrolam, zmierňujúci veternú eróziu) a zároveň znižuje prašnosť a hlučnosť prostredia. V rámci krajinárskych širších vzťahov obmedzuje pohľad na haly logistického centra. Výsadba okrasných krov je umiestnená pri nástupných plochách do areálu a vytvára reprezentačný priestor vo forme malého parčíka. Vytvorený parčík je doplnený lavičkami a smetnými nádobami pre oddych zamestnancov alebo návštevu.

Postup výsadby trávnik:

Zatravnenie musí byť uskutočnené do dokonale pripravenej pôdy. V prípade výskytu vytrvalých burinných druhov na riešenom území odporúčam pred realizáciou sadových úprav uskutočniť celoplošné chemické odburinenie pôdy. Vhodným prípravkom je totálny herbicíd napr. ROUNDAP a porovn., ktorý pôsobí na všetky zelené časti jednoklíčnolistových a dvojkľčnolistových burín. Po vstrebaní zelenými časťami rastliny pôsobí na koreňový systém a pletivá a spôsobuje úhyn burín. Prípadné chemické odburinenie plôch je však nutné vykonať s dostatočným časovým predstihom minimálne 3-4 týždne pred samotnými zemnými prácami. Po zoschnutí a úhnye burín nasleduje rozprestretie orníčnej vrstvy dočasne uskladnenej na medziskládke. Orníčná vrstva bude rozprestretá a doplnená vo vrstve cca 20 cm, pričom jej presná hrúbka sa bude odvíjať od výšky obrubníkov. Zemina bude rozprestieraná cca 2-3 cm pod horný okraj obrubníkov.

Po rozprestretí orníčnej vrstvy je nutné povrch ornice obrobiť hrabaním. Výsev trávneho semena môže byť zrealizovaný ručným výsevom. Na výsev odporúčam parkovú zmes v množstve 35 g/m². Po výseve trávneho semena je vhodné semeno jemne zahrabať do pôdy a povrch zavalcovať.

Najoptimálnejším termínom na realizáciu výsevu trávnik je jar (apríl, máj), alebo jeseň (september, október).

Riešená plocha výsevu trávnej plochy je: 337,00 m².

B.08 POV

- Požiadavky na uvádzanie dokončenej stavby do prevádzky
Stavba sa uvedie do prevádzky po etapách.
- Údaje o dodávateľskom zabezpečení stavby
Dodávateľ stavby bude určený výberovým konaním vyhláseným investorom.
- Zásady riešenia zariadenia staveniska

Vzhľadom na rozsah stavby je na stavenisku dostatok miesta na situovanie základného zariadenia staveniska. Na stavenisku nebudú situované stále skládky zeminy a materiálu. Materiál bude na stavenisko dovážaný s ohľadom na priamu spotrebu. Kancelárie a sociálno-hygienické zariadenia budú riešené prenosnými unimobunkami. Stavenisko bude staveniskovými komunikáciami napojené na príjazdovú komunikáciu a staveniskovými prípojkami na inžinierske siete.

Piešťany 08/2017

Vypracoval: Bc. Kušnier, Ing. Horňáková

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	80

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Část Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por. číslo Serial No.
1270	3	B			A	14.08.2017	1