

STUPEŇ DOKUMENTÁCIE	STAVEBNÝ ZÁMER, PROJEKT STAVBY		
NÁZOV A MIESTO STAVBY	TOBOGAN A PARKOVISKO PRE NOC KOŠICE Košice - Staré Mesto, Protifašistických bojovníkov 4, 040 01 Katastrálne územie: Stredné Mesto Parcela č. 2014/1, 2014/4, 2014/18, 2014/19, 2014/39, 2632/19, 2632/20, 2632/23, 2002, 2481/17, 2481/18, 2482, 1997/2		
VIZUALIZÁCIA			
INVESTOR	MESTO KOŠICE Trieda SNP 48/A, 040 01, Košice 		
SPRÁVCA	TEPELNÉ HOSPODÁRSTVO s.r.o. Košice Komenského 7, 040 01, Košice 		
GENERÁLNY PROJEKTANT	TERMOKLIMA, s.r.o. Košická 3646/68 058 01, Poprad 		
AUTOR / PROJEKTANT	d.g.A design graphic architecture s.r.o Popradská 80, 040 11, Košice 		
AUTOR / PROJEKTANT	OON Design s.r.o. Slovenská 6, 040 01, Košice		
PREVÁDZKOVÝ SÚBOR ALEBO OBJEKT	SO 04 – CESTY A PARKOVACIE PLOCHY		
FUNKCIA	SPRACOVATELIA	AUTORIZÁCIA	
HIP	Ing.Mgr.arch. Radovan GONOS		
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing.Marek Kušník, PhD.		
VYPRACOVAL	Ing. Vladimír Krajňák		
ZÁKAZKOVÉ ČÍSLO	E.3. TECHNICKÁ SPRÁVA	DÁTUM	PARÉ
d.g.a. / 318		DECEMBER 2025	

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE	2
2. VODOVODNÁ PRÍPOJKA	3
2.1 Popis	3
2.2 Bilancia potreby vody PRE 5 PARKOVACÍCH MIEST	3
2.3 Navrhovaná vodovodná prípojka	4
2.3.1 Skúška vonkajšieho vodovodu	4
2.3.2 Ochrana vodovodu	4
2.3.3 Zemné práce	4
2.3.4 Križenie podzemných vedení	5
3. PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE.....	6
3.1 Popis	6
3.2 Materiál kanalizácie	7
3.2.1 Križenie podzemných vedení	7
3.2.2 Krytie prípojok kanalizácie	8
3.2.3 Skúšky kanalizácie	8
3.2.4 Čistenie kanalizácie	8
3.3 ČASŤ - STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE, ODPADY	8
4. SPOLOČNÉ PODMIENKY	10

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Popis

Predmetná projektová dokumentácia rieši návrh a realizáciu **areálových rozvodov pitnej vody a splaškovej kanalizácie** za účelom prevádzkového napojenia novo navrhovaných parkovacích stojísk pre obytné automobily (karavany). Cieľom je zabezpečiť komfortné a hygienické zásobovanie pitnou vodou a následný odvod odpadových vôd z interných nádrží vozidiel do verejnej, resp. areálovej siete.

Projekt zdravotníckej techniky bol vypracovaný na základe stavebných výkresov, požiadaviek zodpovedného projektanta stavby, investora.

Vstupné údaje

Pre vypracovanie projektu boli použité nasledovné podklady:

- Zákon 50/1976 z.Z. : Stavebný zákon
- Vyhl. 684/2006 Z.z.: Podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií
- STN EN 806-2 (2005): Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vo vnútri budov
- ČSN EN 12056-1 (2001): Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky
- STN EN 858-1: Odľučovacie zariadenia ľahkých kvapalín (napr. oleja a benzínu). Časť 1: Zásady navrhovania, funkcie a skúšania, označovanie a riadenie kvality
- STN EN 858-2: Odľučovacie zariadenia ľahkých kvapalín (napr. oleja a benzínu). Časť 2: Voľba menovitej veľkosti, zabudovanie, prevádzka a údržba
- STN 92 0400 (2020): Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
- STN EN 246: 2004 – 04 (2004): Zdravotno-technické armatúry
- Ostatné súvisiace a platné STN a predpisy IP
- Technické podklady výrobcov
- Požiadavky investora
- Podklady architekta

2. VODOVODNÁ PRÍPOJKA

2.1 POPIS

Projekt rieši napojenie novonavrhovaných parkovacích miest pre karavany na rozvod pitnej vody. Zdrojom vody je existujúci areálový vodovod v objekte priľahlej plavárne. Pre napojenie karavanov sa navrhuje zrealizovať novú vodovodnú prípojku HDPE 50x4,6, ktorá bude napojená na existujúci vodovod v objekte mestskej plavárne.

2.2 BILANCIA POTREBY VODY PRE 5 PARKOVACÍCH MIEST

Karavan	n	q	k_d	k_h
	[počet os]	[l/os.deň]		
-----	10	145	1,6	1,8

Denná priemerná potreba vody	$Q_v =$	870,0	[l/deň]	0,01007	[l/s]
Denná maximálna potreba vody	$Q_m =$	1044,0	[l/deň]	0,01208	[l/s]
Hodinová maximálna potreba vody	$Q_h =$	78,3	[l/hod]	0,00091	[l/s]
Ročná potreba vody	$Q_{ROČ} =$	317,6	[m³/rok]		

Výtoková armatúra	Súčiniteľ súčasnosti φ	DN	Menovitý výtok vody QA [l/s]	Počet n [ks]	Požadovaný pretlak vody preq [MPa]	[l/s]
Nádržkový splachovač	0,3	15	0,1	5		0,15
Zmiešavacia batéria pre umývadlo alebo umývací žľab	0,8	15	0,2	5		0,80
Zmiešavacia drezová batéria	0,3	15	0,2	5		0,30
Zmiešavacia sprchová batéria	1,0	15	0,2	5		1,00
Q_d					$\Sigma =$	1,50

Návrh vodovodnej prípojky

materiál potrubia	Plast	
rýchlosť prúdenia	1,5	[m/s]
Vnútny priemer vodovodnej prípojky		
$DN = \sqrt{(4 \cdot Q_{MAX}) / (\pi \cdot V_d)}$	0,036	[m]

Navrhujem vodovodnú prípojku HDPE 50x4,6 (DN40), PN16.

2.3 NAVRHOVANÁ VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Vonkajší rozvod pitnej vody	- HDPE 50x4,6
Pripojovacie potrubia k jednotlivým státiám	- HDPE 32x3,0

Zásobovanie objektov vodou je navrhnuté napojením na existujúci vnútorný vodovod v objekte príľahlej plavárne.

- Hlavná vetva: Navrhované prírodné potrubie z materiálu HDPE 50x4,6 bude vedené v zemi v nezámrznej hĺbke.
- Sekundárne rozvody: Jednotlivé odberné miesta (stojiská) budú napojené pomocou odbočiek s dimenziou HDPE 32x3,0
- Ukončenie: Každé parkovacie miesto bude osadené koncovým výdajným prvkom (technologický stĺpik) vybaveným uzatváracou armatúrou a zabezpečením proti spätnému toku (podľa STN EN 1717), čím sa zamedzí kontaminácii rozvodu pitnej vody.

2.3.1 SKÚŠKA VONKAJŠIEHO VODOVODU

Pred napojením sa musí vodovod vizuálne prehliadnuť a vykonať tlaková skúška. Prehliadkou sa kontroluje, či je vodovod postavený podľa projektovej dokumentácie, v súlade s hygienickými predpismi a podmienkami stanovenými pri povolení stavby.

Pred vykonaním tlakovej skúšky je potrebné potrubie prepláchnuť zdravotne nezávadnou vodou a súčasne odkaliť na najnižšom mieste. Tlakové skúšky sa uskutočňujú na položenom potrubí vrátane všetkých tvaroviek a kontrolných zariadení vhodných pre odhadovaný tlak.

Skúša sa zdravotne nezávadnou vodou na 1,5 násobok prevádzkového tlaku, najmenej však 200 kPa.

Spracuje sa zápis o prehliadke a tlakovej skúške vodovodného rozvodu.

2.3.2 OCHRANA VODOVODU

- Pred uvedením zariadenia do prevádzky odporúčam vypláchnuť potrubné rozvody minimálne trikrát, podľa možnosti teplou vodou, aby sa z neho odstránili nečistoty a zvyšky po montáži. Preplachovanie má trvať minimálne 2 min alebo 15 sekúnd/bežný meter potrubia s rýchlosťou vody 0,5 m/s.
- Pred dlhšou pauzou nepoužívania vodovodu – stagnáciou (dovolenka,...) uzavrieť hlavný uzáver vody. Po znovu začatí užívania vodovodu nechať niekoľko minút pustené ventily kvôli odtečeniu dlho stojacej vody v potrubíach.
- Zmena materiálu pri prechode z potrubia pitnej vody na potrubie požiarnej vody musí byť zabezpečené ochrannou jednotkou – spätnou armatúrou, neumožňujúcou spätné tečenie vody.
- Je zakázané prepojiť vlastný zdroj vody (vodou zo studne) s verejným vodovodom.

2.3.3 ZEMNÉ PRÁCE

. Pre zemné práce platí najmä STN 73 3050. V prípade výskytu vody vo výkope sa počas realizácie výkopu na jeho dno uloží drenážne potrubie a podzemná voda sa bude odčerpávať.

2.3.4 KRÍŽENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ

Najmenšie dovolené krytie vodovodu pod vozovkou je 1,5 m. Ochranné pásmo verejného vodovodu je 1,8m od steny potrubia.

Najmenšie dovolené vzdialenosti pri súbehu vodovodu s inými podzemnými vedeniami sú:

Vodorovné :

- vodovod – kanalizácia	0,6 m
- vodovod – oznamovacie káble	0,4 m
- vodovod – silový kábel	0,4 m

Zvislé :

- vodovod – kanalizácia	0,1 m (kanalizácia je pod vodovodom)
- vodovod – oznamovacie káble	0,2 m
- vodovod – silový kábel	0,4 m

3. PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE

3.1 POPIS

Projekt rieši odvedenie splaškových odpadových vôd z priestoru parkovacích miest pre karavany. Systém je navrhnutý ako gravitačný s pripojením na existujúcu areálovú splaškovú kanalizáciu. Uloženie potrubia kanalizačnej prípojky riešiť v zmysle STN 73 6005. Prestupy potrubia cez podkladový betón zo zeme do interiéru (do budovy) je potrebné izolovať proti podzemnej vode a v mieste prestupu bude pevný bod (viď technologické predpisy výrobcu rúr).

- **Hlavný zberač:** Odvod odpadových vôd bude realizovaný potrubím z materiálu **PVC-U (alebo PP) s dimenziou DN 150**. Potrubie bude vykazovať dostatočnú kruhovú tuhosť (min. SN8) s ohľadom na predpokladané zaťaženie plochy prejazdom vozidiel.
- **Napojovací bod:** Navrhovaná vetva bude zaústená do existujúceho kanalizačného potrubia **DN 150** v mieste revíznej šachty, resp. pomocou odbočky v mieste križovania trás, pri dodržaní minimálneho normového sklonu.
- **Zberné miesta na stojiskách:** Na každom parkovacom mieste bude osadená špeciálna kanalizačná vpusť (výlevka) určená na vypúšťanie nádrží šedej vody a chemických toaliet.
- **Hygienické opatrenia:** Všetky zberné miesta budú opatrené pachovými uzávermi (sifónmi) a budú riešené tak, aby sa minimalizovalo riziko kontaminácie okolia a šírenie zápachu.

Bilancie splaškových vôd

Hodinová maximálna produkcia odpadových vôd	$Q_h =$	76 [l/hod]	0,02115 [l/s]
Ročná maximálna produkcia odpadových vôd	$Q_{ROČ} =$	317 550 [l/rok]	318 [m³/rok]

Zariaďovací predmet	DU [l/s]	Počet [ks]	min. DN	DU . N [l/s]
Umývadlo, bidet	0,5	5	40	2,5
Sprcha so zátkou	0,8	5	50*	4,0
Kuchynský drez	0,8	5	50**	4,0
Záchodová misa s nádržkovým splachovačom do 9,0l	2,5	5	100	10,0
$\Sigma =$				20,5
$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\Sigma DU}$				[l/s] 2,26

Najmenšia menovitá svetlosť zvodového potrubia	Sklon	2,5
Rýchlosť splaškov v potrubí	0,6 [m/s]	Dimenzia DN 100
Menovitá svetlosť spoločného vetracieho potrubia		DN 70

Výpočtový prietok splaškovej vody v navrhovanom objekte je 2,26 [l/s]

Kvôli minimálnej normovej požiadavke navrhujem prípojku DN 150.

3.2 MATERIÁL KANALIZÁCIE

Vnútorne rozvody splaškovej kanalizácie sa navrhujú odhlučneného systému kanalizácie. Rúry vyrobené z polypropylénu majú trojvrstvovú konštrukciu. Vnútoraná vrstva z kopolyméru polypropylénu bielej farby, vyznačuje sa vysokou chemickou odolnosťou, stredná tuhá vrstva z minerálne zosilneného polypropylénu má vplyv na útlm hluku. Vonkajšia vrstva rúry je čiernej farby z homopolyméru polypropylénu, pre mechanickú ochranu voči nárazom a je odolná voči UV žiareniu.

Areálové rozvody vrátane prípojky sa navrhujú z polypropylénového plnostenného potrubia s integrovaným hrdlom určené na rozvody gravitačnej kanalizácie, ktoré je vyrábané v súlade s STN EN 14758-1. KG2000 je hladké plnostenné potrubie s hladkým povrchom na vnútornej a aj vonkajšej časti steny. Menovitá kruhová tuhosť potrubia podľa STN EN 9969 je min.10 KN/m², potrubie je spájané hrdlovými spojmi so symetrickým elastomérovým tesnením, tesnosť spoja do tlaku vody 2,4 bar. Minimálna krycia vrstva nad potrubím je 0,8m.

Na trase potrubia sa navrhuje osadiť revízne plastové kanalizačné šachty vyrobená z polypropylénu s vnútorným priemerom šachtovej rúry 425 mm alt. 600/1000mm. Súčasťou šachtového dna sú integrované výkyvné hrdlá, ktoré umožňujú meniť uhol napojenia až o 7,5° pre každé napojenie. Zostava šachty sa skladá zo šachtového dna, vlnovcovej šachtovej rúry, teleskopického adaptéru a tesnení. Zostava šachty bude ukončená liatinovým poklopom D400 určeným pre ťažkú dopravu (v prípade spevnenej plochy) alebo plastovým poklopom A15(v prípade osadenia v zeleni), ktorý bude osadený na teleskopický adaptér.

Spájané potrubie vizuálne skontrolovať a očistiť od nečistôt. Tesniace prvky neodstraňovať. Na potrubí označiť hĺbku zasunutia. Ostrý koniec potrubia potrieť mazadlom (nepoužívať minerálne oleje). Následne je možné potrubie zasunúť po značku a povytiahnuť späť približne o 3 mm na meter jeho dĺžky.

Potrubie je možné rezať pravouhlým rezom. Vnútro potrubia je nutné po odrezaní skosiť pod uhlom cca 15°. Koniec neskosiť až do ostrej špičky, ale nechať približne 1/3 pôvodnej hrúbky. Tvarovky nie je povolené skracovať.

3.2.1 KRÍŽENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ

Najmenšie dovolené krytie kanalizácie pod vozovkou je 1,8 m. Ochranné pásmo verejnej kanalizácie je 1,8m od steny potrubia obojstranne.

Najmenšie dovolené vzdialenosti pri súbehu kanalizácie s inými podzemnými vedeniami sú:

Vodorovné :

- kanalizácia – vodovod	0,6 m	(pri výkope sa zistí skutočná vzdialenosť)
- kanalizácia – plyn	1,0 m	
- kanalizácia – oznamovacie káble	0,5 m	
- kanalizácia – silový kábel	0,5 m	

Zvislé :

- kanalizácia – vodovod	0,1 m	(kanalizácia je pod vodovodom)
- kanalizácia – plyn	0,5 m	
- kanalizácia – oznamovacie káble	0,2 m	
- kanalizácia – silový kábel	0,5 m	

3.2.2 KRYTIE PRÍPOJOK KANALIZÁCIE

Územie nad kanalizačnou prípojkou v šírke 0,75 m od osi potrubia na obidve strany nesmie byť zastavané ani vysadené stromami. Zastavanie sa netýka pozemných komunikácií.

Podmienky pre potrubie	min. krytie [m]	max. krytie [m]
Na voľných plochách bez prevádzky alebo s občasnou ľahkou premávkou	0,8	4,0
Pod komunikáciou zaťaženou bežnou premávkou	1,0	3,5

3.2.3 SKÚŠKY KANALIZÁCIE

Potrubie počas skúšky vodotesnosti naplníme vodou. Tlak (najmenej 3 kPa a najviac 50 kPa) po jednej hodine nesmie na 10 m² vnútornej plochy potrubia klesnúť o 0,5 l/h. Potrubie sa po osadení zariadených predmetov a napustení zápachových uzávierok skúša aj na plynutosť. Odpadové potrubie sa napustí cez najnižšie položenú tvarovku skúšobným plynom na pretlak 0,4 kPa (vetracie potrubie musí byť utesnené). Skúška je úspešná, ak v celom objekte po polhodine nie je cítiť ani vidieť skúšobný plyn.

3.2.4 ČISTENIE KANALIZÁCIE

- Kanalizačné armatúry a príslušenstvo nutné kontrolovať aspoň čistiť dva krát ročne. Čistenie kanalizačného potrubia riešiť použitím chemických prípravkov, určených na odmastenie vnútorných stien potrubia a rozpustenie tuhých častí splaškov podľa návodu výrobcu.
- Na dažďovej kanalizácii je potrebné lapače strešných splavenín skontrolovať a vyčistiť minimálne 2x do roka – začiatkom leta a koncom jesene.
- Aspoň 2x ročne skontrolovať správnu funkčnosť privetrávacích ventilov.

3.3 ČASŤ - STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE, ODPADY

- 79/2015 Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

So všetkými odpadmi, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby bude nakladané v zmysle platnej legislatívy (79/2015 Z.z. ZÁKON zo 17. marca 2015 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov).

Ide o odpady kategórie O, pri odpadoch z tejto kategórie bude zabezpečené spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, a to jeho

1. prípravou na opätovné použitie v rámci svojej činnosti; odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné použitie inému,
2. recykláciou v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho prípravu na opätovné použitie; odpad takto nevyužitý ponúknuť na recykláciu inému,
3. zhodnotením v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu; odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému,
4. zneškodnením, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu alebo iné zhodnotenie.

Zatriedenie odpadu v zmysle katalógu odpadov ustanoveného Vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 v znení neskorších predpisov je:

- 15 01 01 obaly z papiera a lepenky

- 15 01 02 obaly z plastov
- 15 01 03 obaly z dreva
- 17 01 07 zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06
- 17 05 06 výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05
- 17 03 02 bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01

Odpad 15 01 01 **Obaly z papiera a lepenky** ponúknuť na recykláciu inému. V prípade znečistenia zneškodniť uložením na skládku,. Predpokladané množstvo odpadu je **50 kg**.

Odpad 15 01 02 **Obaly z plastov** ponúknuť na recykláciu inému. V prípade silného znečistenia zneškodniť uložením na skládku. Predpokladané množstvo odpadu je **50 kg**.

Odpad 15 01 03 **Obaly z dreva** v podobe paliet a reziva ponúknuť na recykláciu inému. Predpokladané množstvo **1000 kg**.

Odpad 17 05 06 **Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05** zhodnotiť v rámci svojej činnosti v podobe spätných zásypov, resp. uložiť na lokalitu určenú investorom. Predpokladané množstvo odpadu je **120 m³**.

4. SPOLOČNÉ PODMIENKY

Montáž zdravotníckych inštalácií môže vykonať iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie predmetných montážnych prác. O priebehu stavebných a montážnych prác sa vedie záznam v stavebnom denníku.

Použité stavebné materiály a výrobky musia vyhovovať podmienkam stavebného zákona a zákona o stavebných výrobkoch. Montážne práce budú vykonávané podľa platných technických noriem a technologických predpisov výrobcov stavebných materiálov a výrobkov, s dodržaním platných bezpečnostných predpisov.

Pri realizácii je potrebné rešpektovať existujúce podzemné a nadzemné zariadenia. Pred začatím stavebných prác je potrebné všetky existujúce podzemné vedenia nechať vytýčiť ich správcom. Pri križovaní a súbehu navrhovaného potrubia s existujúcimi sieťami je potrebné dodržať podmienky STN 736005. V miestach križovania navrhovaného potrubia s existujúcimi vedeniami a v miestach, kde by mohlo nastať ich poškodenie, je potrebné robiť ručný výkop.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pred začatím prác je investor povinný overiť a vytýčiť všetky vedenia v záujmovom území. Pri prevádzaní prác je potrebné postupovať tak, aby nedošlo k ich porušeniu. Pri prevádzaní inštaláčnych a stavebných prác je nutné dodržať všetky súvisiace vyhlášky, normy, STN, najmä SÚBO, Vyhláška MPSVaR 147/2013, STN 73 67 60 (2009), STN 73 60 05 (1985), STN 73 66 60 (1984) a STN 73 30 50 (1986), bezpečnostné predpisy a predpisy súvisiace s PO. Všetky navrhnuté výrobky a zariadenia je nutné montovať a prevádzkovať podľa pokynov výrobcu a bezpečnostných predpisov.

Pred zahájením výkop. prác je potrebné zabezpečiť účasť všetkých dotknutých organizácií z dôvodu upresnenia križovania prípojok s ostatnými jestvujúcimi rozvodmi a inžinierskými sieťami (VVaK, SPP, Elektrárne, Správa telekomunikácií, TS a ostat.).

Záver

Pri dodržaní postupov podľa pokynov výrobcov jednotlivých častí budú splnené aj požiadavky na správnu a bezchybnú funkčnosť inštalácií. Projekt slúži len pre účely stavebného povolenia a nesmie byť použitý pre realizáciu stavby!

Akákoľvek zmena musí byť najprv prekonzultovaná s projektantom ZTI.