

ZÁKAZKA:

UL. SARATOVSKÁ, LEVICE - PARKOVISKO

GENERÁLNY DODÁVATEĽ

daqe

DAQE Slovakia s.r.o.
Univerzitná 25, 010 08 Žilina

ČÍSLO ZÁKAZKY

DÁTUM

11/2019

STUPEŇ

DSP/RP

MIERKA

FORMÁT

SÚPRAVA

INVESTOR: Mesto Levice, Mestský úrad Levice, Námestie hrdinov č.1, 934 01 Levice

KRAJ: NITRIANSKY

OKRES: LEVICE

K.Ú.: LEVICE

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:
ING. MARIÁN KOPČEK

KONTROLOVAL:
ING. MARTIN PITOŇÁK, PhD.

NAVRHOL/VYPRACOVAL:
ING. MARIÁN KOPČEK

Z O Z N A M P R Í L O H
UL. SARATOVSKÁ, LEVICE - PARKOVIŠKO
DSP/RP

A.	Sprievodná správa	
B.	Prehľadná situácia	M 1 : 5 000
C.	Koordináčná situácia	M 1 : 250
SO 01	– Spevnené plochy	
SO 02	– Dažďová kanalizácia	
SO 03	– Sadové úpravy	

Z O Z N A M P R Í L O H
UL. SARATOVSKÁ, LEVICE - PARKOVIŠKO
DSP/RP

A.	Sprievodná správa	
B.	Prehľadná situácia	M 1 : 5 000
C.	Koordináčná situácia	M 1 : 250
SO 01	– Spevnené plochy	
SO 02	– Dažďová kanalizácia	
SO 03	– Sadové úpravy	

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

UL. SARATOVSKÁ, LEVICE - PARKOVIŠKO

Dokumentácia na stavebné povolenie / Realizačný projekt

O B S A H

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY.....	2
1.1 Stavba.....	2
1.2 Stavebník.....	2
1.3 Projektant.....	2
1.4 Spracovateľský tím.....	2
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU.....	2
2.1 Účel a cieľ stavby.....	2
2.2 Prehľad východiskových podkladov.....	3
2.3 Členenie stavby.....	3
3. TECHNICKÁ ČASŤ.....	3
3.1 Charakteristika územia stavby.....	3
3.1.1 Zhodnotenie územia.....	3
3.1.2 Zhodnotenie umiestnenia stavby.....	3
3.1.3 Použité mapové a geodetické podklady.....	6
3.1.4 Starostlivosť o životné prostredie.....	7
3.2 Vyhodnotenie inžiniersko-geologického prieskumu.....	7
3.3 Odpady.....	9
3.4 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby 11	
3.5 Popis riešenia ochrany proti agresívnemu prostrediu.....	12
4. RIEŠENIE ODDIELOV.....	12
4.1 SO 01 – Spevnené plochy.....	12
4.2 SO 02 – Dažďová kanalizácia.....	16
4.3 SO 03 – Sadové úpravy.....	18
5. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU.....	22
6. RÔZNE.....	22

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

1.1 Stavba

Názov stavby: **UL. SARATOVSKÁ, LEVICE - PARKOVISKO**
Miesto: okres Levice, kraj Nitriansky
Katastrálne územie: Levice
Druh stavby: novostavba

1.2 Stavebník

Názov stavebníka: Mesto Levice
Mestský úrad Levice
Námestie hrdinov č.1
934 01 Levice

1.3 Projektant

Generálny projektant: DAQE Slovakia s.r.o., Univerzitná 8498/25, 010 08 Žilina

1.4 Spracovateľský tím

Manažér projektu, zodpovedný projektant:	Ing. Marián Kopček
Projektant (SO 01 – Spevnené plochy):	Ing. Marián Kopček
Zodpovedný projektant (SO 02 – Dažďová kanalizácia):	Ing. Róbert Párnický
Zodpovedný projektant (SO 03 – Sadové úpravy):	Ing. Dušan Daniš, PhD.

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU

2.1 Účel a cieľ stavby

Predmetný stavebný objekt spracováva návrh nového parkoviska na Saratovskej ulici v Leviciach.

Účelom objektu je rozšírenie parkovacích kapacít pre osobné automobily v Leviciach v časti Rybníky II, v lokalite pri križovatke ulíc Saratovská s Ul. kpt. Nálepku, na pozemku mesta Levice parc. č. C-KN 3588/1. Prístup na parkovisko bude z miestnej komunikácie ulice Saratovská.

Počet parkovacích státí vychádza a je obmedzený kapacitnými možnosťami riešeného územia, ktoré je k dispozícii. Parkovacie státi sú navrhnuté ako šikmé státi pod uhlom 60°, pričom prístup k nim je zabezpečený prostredníctvom obslužnej komunikácie. Táto komunikácia je na začiatku úseku pripojená na jestvujúcu miestnu komunikáciu, na ulicu Saratovská, takisto aj na konci je pripojená na Saratovskú ulicu. V súčasnosti je dispozičná plocha využívaná ako mestská zeleň.

2.2 Prehľad východiskových podkladov

Pre vypracovanie DSP/RP boli použité nasledovné podklady :

- Katastrálna mapa riešeného územia
- Polohopisné a výškopisné zameranie predmetnej lokality
- „Konceptii rozvoja statickej dopravy v meste Levice“ (02/213)
- Inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum (G E O – Komárno s.r.o., 08/2019)
- Pracovné rokovanie so zástupcami investora

2.3 Členenie stavby

Stavba „**UL. SARATOVSKÁ, LEVICE – PARKOVIŠKO**“ sa člení na 3 samostatné objekty, všetky budú odovzdané do majetku a správy mesta Levice:

SO 01 – Spevnené plochy

SO 02 – Dažďová kanalizácia

SO 03 – Sadové úpravy

3. TECHNICKÁ ČASŤ

3.1 Charakteristika územia stavby

3.1.1 Zhodnotenie územia

Stavba sa nachádza v intraviláne mesta, v katastrálnom území Levice, v lokalite pri križovatke ulíc Saratovská s Ul. kpt. Nálepku, na pozemku mesta Levice parc. č. C-KN 3588/1. V súčasnosti je dispozičná plocha využívaná ako mestská zeleň. Funkčne priestor dnes tvorí doplnkovú zeleň hromadnej bytovej výstavby.

3.1.2 Zhodnotenie umiestnenia stavby

Stavba je situovaná v intraviláne mesta, kde je hlavne pod zemou uložených niekoľko inžinierskych vedení, ktorých ochranné pásma je potrebné mať na zreteli a rešpektovať.

Ochranné pásma

Ochranné a bezpečnostné pásma:

Cesty (od osi vozovky)

- I. triedy	50 m
- II. triedy	25 m
- III. triedy	20 m

Železničná trať

od osi krajnej koľaje	60 m
od hranice obvodu dráhy	30 m

Elektrické vedenia vzdušné (podľa zákona 656/2004 Z.Z.) – od krajného vodiča

pri napätí od 1 KV do 35 KV (vrátane)	10 m
pri napätí od 35 KV do 110 KV (vrátane pri napätí od)	15 m
pri napätí od 110 KV do 220 KV (vrátane)	20 m

Elektrické vedenia podzemné (podľa zákona 70/1998 Z.Z.) – od osi kábla

pri napätí do 110 KV (vrátane)	1 m
pri napätí nad 110 KV	3 m
transformovne z vysokého napätia na nízke napätie	10 m
slaboprúdové káble od osi kábla	1 m
Vodovodné a kanalizačné potrubia (podľa zákona 442/2002 Z.Z.) – od okraja potrubia	
do DN 500 mm	1.5 m
nad DN 500 mm	2.5 m
Plynovody a ich prípojky (podľa zákona 70/1998 Z.Z.) – ochranné pásmo - od osi plynovodu	
DN do 200 mm	4 m
DN do 500 mm	8 m
DN do 700 mm	12 m
DN nad 700 mm	50 m
Nízkotlakové a stredotlakové plynovody v zastavanom území obce	1 m
Bezpečnostné pásma – od osi plynovodu	
stredotlakový plynovod vo voľnom priestranstve	10 m
vysokotlakový plynovod DN do 350 mm	20 m
vysokotlakový plynovod DN nad 350 mm	50 m
prevádzkový vysoký tlak nad 4 MPa a DN do 150 mm	50 m
prevádzkový vysoký tlak nad 4 MPa a DN do 300 mm	100 m
prevádzkový vysoký tlak nad 4 MPa a DN do 500 mm	150 m
prevádzkový vysoký tlak nad 4 MPa a DN nad 500 mm	200 m

Členitosť terénu

Po **geomorfologickej stránke** záujmové územie patrí do severovýchodnej časti Podunajskej nížiny. Nadmorská výška záujmového územia sa pohybuje okolo 157-158 m n.m. Povrchy lokalít sú rovinaté. Parcely boli doposiaľ parkovo upravené.

Územie po **hydrografickej stránke** je súčasťou povodia Hronu s priemerným ročným prietokom 50 m³, v širších súvislostiach patrí povodia Dunaja. Povrchové vody v okolí lokality odvádzajú recipienty Podlužianka, Perec, a Teler. Juhozápadne od lokality sa rozprestierajú levické rybníky.

Na základe Mapy podnebia SR (Lapin M. et. al, - Atlas krajiny 2002) patrí šetrená oblasť do teplej oblasti okrsku T2 teplého, suchého s dlhým slnečným svitom a miernou zimou s tzv. nížinnou klímou. Priemerná teplota vzduchu v januári je -1 až -3 °C a v júli dosahuje priemer až 22 °C. Ročný priemer je okolo 10,3°C. Ročné úhrny zrážok dosahujú 530-650 mm a hodnoty potenciálneho výparu okolo 480 mm. Najviac zrážok pripadá na letné mesiace máj a august, najmenej na zimné mesiace január-marec. Výpar je najmenší v zimných mesiacoch. Na jar nastáva určitý vzrast v dôsledku zvýšenia teploty vzduchu. Najvyššie hodnoty sú v letných mesiacoch, prakticky prevyšujú aj úhrny zrážok. Na záujmovom území prevládajú vetry SZ-JV smeru s priemernou silou 2-4 °B Beaufortovej stupnice, ojedinele až 5 a viac.

Po geologickej stránke územie prináleží do severovýchodnej časti Podunajskej panvy, kde je súčasťou geologickej jednotky Komjatická priehlbina (Vass D., 1988, Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov Panónskej panvy na území SR). Na geologickej stavbe lokality sa podieľajú sedimenty neogénu a kvartéru.

Neogén je pod kvartérom najprv reprezentovaný úrovňou Pont-Pliocén, ktoré sú zaradené ešte do tzv. volkovského súvrstvia. V rámci toho vystupujú žltohnedé až hnedožlté íly, prachy, piesčité íly s polohami ílovitých pieskov, pieskovcov. Okrem panvového typu sedimentov v pliocéne medzi Levicami a Mýtňami Ľudanmi vystupujú aj izolované travertínové kopy (Šiklóš), ktoré súvisia s minerálnymi a termálnymi prameňmi Margita – Ilona a vznikli po výstupe týchto vôd cez zlomové poruchy. V ich podloží potom už nasledujú sedimenty úrovne panón-miocén, v rámci ktorom tu vystupuje tzv. ivánske súvrstvie - zelenkavo sivé, svetlosivé, miestami až tmavosivé pieskovce,

prachy, piesčité íly, ílovité piesky miestami s prímiesou lignitu s polohami tmavohnedých slieňov, slieňovcov, prípadne organogénnych vápencov. Obidva stratigrafické stupne boli zachytené hlbšími sondami na širšom záujmovom území v rámci starších prieskumov. Ostro ich oddeľuje žlté a zelenkavo sivé rozhranie. Potom už nasledujú redeponované vulkanoklastikátortónu a sarmatu, pyroklastiká pyroxénických andezitov v prechodnom vývoji (tufy, tufity), ktoré aj na blízkom Krížnom vrchu vystupujú vo forme tzv. tektonického okna z okolitých sedimentárnych neogénnych komplexov.

Kvartérne sedimenty na záujmovom území sú zastúpené najmä fluviálnou fáciou aluviálnej nivy Hronu veku pleistocén. Po východnom okraji mesta sa tiahnu aj stredné terasové akumulácie stupne veku starší Mindel. Aluviálne vrstvy štrkov na báze obsahujú už hrubé až balvanité frakcie štrku $\square\square$ 15-20 cm, ktoré sú kolektormi kvartérnych podzemných vôd. Zasahujú do hĺbky prevažne 5-6 m p.t., ojedinele až 7-8 m p.t. V litologickom zložení valúnov majú prevahu kremité valúny (kremeň, kremence, kremité pieskovce, limnokvarcity) s menším zastúpením vulkanitov (bazalt, andezit, ryolit) a podradne aj kryštalických bridlíc. Kvartérny komplex na povrchu uzatvárajú holocénne uloženiny v zastúpení hĺn a ílov prevažne so strednou, miestami s vysokou plasticitou.

Vrchnú časť krytu štrkových terás na okraji aluviálnej nivy väčšinou už tvoria eolicko-deluviálne sedimenty – wümskéviaté piesky, spraše a sprašové hliny. Spraše sú prevažne subaerické, periglaciálne, s častými spoločenstvami mäkkýšovej fauny. Na úpäťí svahov a úvalov sa sedimentovali rôzne deriváty spraší a sprašových hĺn po ich krátkej resedimentácii.

Hydrogeologické pomery sú v priamej súvislosti s geologickou stavbou s morfológiou územia a s hydrograficko-klimatickými pomermi. Podľa mapy hydrogeologickej rajonizácie (Malík P, Švasta J. in Mikloš et al., 2002) lokalita prieskumu patrí do rajónu Q60 - Kvartér nivy Hrona v Podunajskej nížine. Jedná sa o útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov oblasti povodia rieky Hron.

Hydrogeologické pomery **sedimentárnych neogénnych hornín** sú ovplyvňované granulometrickým zložením sedimentov vo vertikálnom i horizontálnom smere a dôležité sú aj tektonické zóny. Významnejšie akumulácie podzemných vôd sú viazané na bazálne časti výplne, prípadne okrajové časti panví tvorené polohami štrkov a zlepencov a na tektonické zóny. Neogén záujmového územia sa všeobecne charakterizuje s nízkym stupňom zvodnenia a značnej rozptýlenosti zvodnených vrstiev. Z hľadiska charakteristiky rozdelenia hydraulických parametrov hornín sedimentárneho neogénu si spomenieme najmä volkovské a ivánske súvrstvie, ktoré boli dotknuté aj predmetným hydrogeologickým prieskumom. V Ivánskom súvrství kolíšu štandardné merné výdatnosti vrto v intervale 0,01 - 2,80 l·s⁻¹·m⁻¹. s priemerom 0,47 l·s⁻¹·m⁻¹ (Malík et al., 1999).

Hydraulické parametre hornín volkovského súvrstvia boli hodnotené z výsledkov hydrodynamických skúšok v 50 skúšaných úsekoch 28 hydrogeologických vrto. Spodné okraje skúšaných úsekoch dosahovali do hĺbky 7,0 - 86,0 m s mediánom hĺbky 33,5 m. Maximálne výdatnosti dosiahnuté pri odberových skúškach sa v jednotlivých vrtoch pohybovali v rozmedzí $Q_{max} = 0,015 - 6,11$ l·s⁻¹ okolo mediánu $Md(Q_{max}) = 0,58$ l·s⁻¹.

Po stránke hydrogeologických pomerov **kvartérnych sedimentov** okolie lokality v rámci riečného údolia tvorí morfológicky a hydrogeologicky pomerne jednotný celok. Fluviálne sedimenty kvartéru po úroveň relatívne nepriepustných neogénnych sedimentov, ktoré sú im podloží tu vytvárajú jednotnú hydrogeologickú štruktúru. Okraje aluviálnej nivy najmä po ľavej strane riečného údolia lemujú vyššie položené kvartérne hydrogeologické štruktúry v terasovitej polohe štrkopiesčitej sedimentácie. Najvýznamnejšie zásoby podzemných vôd sú tu viazané na aluviálnu nivu rieky Hron vyplnenú štrkami, pieskami s prímiesou štrku a stredno-hrubozrnnými pieskami a balvanitými štrkami na sedimentačnej báze, ktoré poskytnú vhodné podmienky pre vznik väčších kvartérnych kolektorov podzemných vôd. Hrúbka tohto celku na základe vrtej preskúmanosti okolia je približne okolo 6-7 m. V tejto hĺbke tu začína neogénne ílovité nepriepustné podložie. Priepustnosť kolektorov podzemných vôd je vyjadrená koeficientom filtrácie, ktorá na záujmovom území sa pohybuje v rozsahu $k_{fpr} = 4,5-5,0 \cdot 10^{-4}$ až $5,0 \cdot 10^{-3}$ m·s⁻¹. (zdroj – z výsledkov čerpacích skúšok na predmetných vrtoch z pôvodných záverečných správ – Némethyová N., 1971, Némethyová N., 1972, Halva, 1969).

Hladina podzemných vôd sa na lokalite prevažne vyskytuje okolo hĺbok 2,8-3,5 m p.t. podľa výškopisnej nivelety daného miesta (zdroj – vlastná databáza). Kolísanie hladiny podzemných vôd vplyvom vodných stavov rieky Hron nie je také intenzívne. Prechod povodňových vln po Hrone býva veľmi rýchly a intenzívny, čo neposkytuje dostatočnú dobu na možnosť dlhodobej dotácie kvartérnych hydrogeologických štruktúr. Ostatné blízke povrchové recipienty, ako napr. Podlužianka, Perec a Teler tečú v kvázi-izolovanom koryte a sú iba v nevýraznej hydraulikej spojitosti s podzemnými vodami. I brehy priľahlých, plytkých Levických rybníkov sú už viac-menej zakolmatované. Priemerný ročný rozkyv hladín kvartérnych podzemných vôd na záujmovom území je do 0,5 m, maximálne do 1,75 m. Maximálne stavy sú dosiahnuté v zimnom polroku v jarných mesiacoch s vedľajšími maximami v lete. Doterajšiu maximálnu hladinu podzemných vôd od vykonávania monitoringu zadávame na základe štatistických údajov SHMÚ z najbližšieho pozorovacieho vrtu č. 751 – Levice, kde v roku 2013 mala hladina podzemnej vody maximálnu piezometrickú výšku 153,86 m n.m.

Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnych náplavoch na lokalite je od S-SSZ na J-JJV. Lokálne smery sú ešte z priľahlých kopcov od SV na JZ, determinované morfológiou terénu.

Po **kvalitatívnej stránke** kvartérne podzemné vody záujmového územia majú relatívne zvýšenú mineralizáciu a tvrdosť a aj obsah mangánu väčšinou tiež prekračuje limit pre pitné účely v zmysle NV SR č. 496/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality pitnej vody určenej na ľudskú spotrebu. Podzemné vody z neogénu na základe výsledkov z preskúmanosti územia (Varjú Z., 2003, 2010) sú vyššie mineralizované (700-1400 mg·l⁻¹) a vyznačujú sa prevažne kyslou reakciou (pH = 6,5-7,2). Na nízky obsah karbonátickej zložky v horninovom prostredí hydrogeologickej štruktúry poukazujú nízke hodnoty prechodnej tvrdosti – (1,49-2,57 mmol·l⁻¹). Taktiež sú nízke koncentrácie síranov a dusičnanov. Iba koncentrácie mangánu zvyknú presahovať limit pitnej vody (0,1-0,4 mg·l⁻¹).

V bezprostrednom okolí posudzovanej lokality sa zdroje minerálnych vôd nenachádzajú. V širšom okolí sú známe výskytu minerálnych vôd v lokalitách Santovka, Slatina a Dudince. Známe sú taktiež vývery termálnych vôd v Kalinčiakove, v lokalite Margita- Ilona. Hranica ochranného pásma III. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Dudinciach a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Santovke a Slatine prechádza JV okrajom sídelného útvaru Levice; do riešeného územia nezasahuje (Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 19/2000 Z.z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Dudinciach a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Santovke a v Slatine).

Seizmicita územia

V zmysle STN 73 006 v znení neskorších úprav, ako STN EN 1998-1/NA/Z2 z roku 2012 uvádzame údaje k možnosti posúdenia seizmického zaťaženia danej stavebnej konštrukcie. Podľa mapy oblastí seizmického ohrozenia SR záujmové územie patrí do oblasti referenčného špičkového seizmického zrýchlenia:

$$a_{gr} = 0,40 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$$

V zmysle STN EN 1998-1 z roku 2005 horninové podložie v kvartérnych íloch zaradujeme do kategórie D, v štrkoch do B.

Kultúrne pamiatky

Z hľadiska pamiatkovej starostlivosti nedôjde k narušeniu alebo poškodeniu žiadnych pamiatok.

3.1.3 Použité mapové a geodetické podklady

Pre potreby vypracovania PD bola použitá katastrálna mapa, polohopisné a výškopisné zameranie riešeného územia.

3.1.4 Starostlivosť o životné prostredie

Celkové riešenie stavby je ponímané v zmysle nezasahovania do životného prostredia a nenarušovania prírody. Počas realizácie stavby bude v uvedenej lokalite dočasne zvýšený hluk a prašnosť vyvolané pohybom mechanizmov. Dodávateľ je povinný dbať na to, aby škody spôsobené na životnom prostredí boli minimálne, aby neprišlo k znečisteniu pôdy, vody, ovzdušia, k poškodeniu stromov, porastov, zelene a ohrozeniu živočíchov. Všetky prístupové cesty používané počas výstavby musia byť očistené ak prišlo k znečisteniu vozidlami alebo mechanizmami dodávateľa stavby. Po ukončení výstavby je dodávateľ stavby povinný odstrániť všetky poškodenia, ku ktorým došlo v dôsledku realizácie stavby, resp. investor stavby uhradí vzniknutú škodu. Priestranstvá a plochy dotknuté stavbou prinavrátia do pôvodného stavu.

Opatrenia na ochranu proti hluku

Pre zamedzenie nepriaznivých vplyvov po dobu výstavby, predovšetkým pôsobením hluku a vibrácií pri stavebnej činnosti budú prevedené následné opatrenia:

- zdroje nadmerného hluku budú umiestnené na stavenisku v vzdialenejších polohách s ohľadom na obytnú zástavbu,
- v rámci technických možností budú stavebné stroje zakapotované (odhlučnené)
- hlučné práce na stavenisku nebudú vykonávané cez soboty a nedele, v skorých ranných a neskorých večerných hodinách.

Povrchové a podzemné vody

Proti prípadnému negatívnemu vplyvu na povrchovú a podzemnú vodu počas realizácie stavby je nutné sa sústrediť na elimináciu alebo zmiernenie vplyvov, uplatnením týchto opatrení:

- používať a preferovať také technologické postupy, ktoré budú šetrné k vodám,
- zemné práce uskutočňovať v takom rozsahu, aby nedochádzalo k narušeniu kvality podzemnej vody a vodného režimu, alebo len v nevyhnutnom rozsahu; využiť obdobie nízkych vodných stavov,
- zabezpečiť v priebehu výstavby dodržiavanie bezpečnostných predpisov a technických noriem pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelne kontrolovať technický stav mechanizačných prostriedkov a vozidiel,
- vybaviť stavebné dvory a mechanizmy ochrannými pomôckami a dostatočným množstvom havarijných prostriedkov, ktoré bude možné použiť v prípade havárie, resp. úniku škodlivých látok do prostredia,
- splaškové vody zo sociálnych a hygienických zariadení staveniska je potrebné akumulovať vo vodotesných žumpách a vyvážať na vhodnú ČOV,
- pre obdobie výstavby a prevádzky objektov rýchlostnej cesty bude potrebné vypracovať havarijný plán v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z. z..

3.2 Vyhodnotenie inžiniersko-geologického prieskumu

Vyhodnotenie miestnych geologických a hydrogeologických pomerov z hľadiska možnosti odvádzania dažďových vôd do vsaku

Saratovská ulica:

U sondy SH-1 až do 2,6 m p.t boli zdokumentované antropogénne navážky. V ich podloží potom ešte vystupovali aj nepriepustné, tuhé, vysokoplastické íly F8-CH do 3,2 m. Až v podloží týchto ílov boli narazené vyhovujúce, vsakovaniu schopné zle zrnené štrky typu G2-GP s val. 1-5 cm, ojed. 6-10 cm. Ich koeficient filtrácie základe empirických výpočtov z výsledkov zrnitostnej

analýzy vychádza na **$k_f = 2,10 \text{ E-03 m}\cdot\text{s-1}$** . Vsakovanie dažďových vôd bude treba orientovať do tejto priepustnej zóny horninového podložia pomocou plošných vsakovacích objektov.

Hladina podzemnej vody bola narazená v štrkoch až v hĺbke 4,3 m s voľnou hladinou.

Ulica kpt. Nálepku:

U sondy SN-1 do 0,8 m bol zdokumentovaný ílovitý pôdny horizont. V jeho podloží potom ešte ďalej vystupovali nepriepustné, pevné, stredoplastické íly F6-CI do 1,3 m, kde už potom boli narazené vyhovujúce, vsakovaniu schopné štrky s val. 1-5 cm, ojed. 6-8 cm, ktoré zo začiatku ešte boli mierne zaílované G3-G-F. Vysoko priepustné štrky G2-GP začínali od hĺbky 1,6 m p.t. Ich koeficient filtrácie základe empirických výpočtov z výsledkov zrnitostnej analýzy vychádza na **$k_f = 1,85 \text{ E-03 m}\cdot\text{s-1}$** . Vsakovanie dažďových vôd bude treba orientovať do tejto priepustnej zóny horninového podložia pomocou plošných vsakovacích objektov.

Hladina podzemnej vody bola narazená v štrkoch až v hĺbke 3,1 m s voľnou hladinou.

Doterajšiu maximálnu hladinu podzemných vôd od vykonávania monitoringu zadávame na základe štatistických údajov SHMÚ z najbližšieho pozorovacieho vrtu č. 751 – Levice, kde v roku 2013 mala hladina podzemnej vody maximálnu piezometrickú výšku 153,86 m n.m.

Plošné vsakovacie objekty bude treba nadimenzovať na očakávané maximálne množstvá dažďových vôd z daných zberných plôch. Celkovo očakávanú produkciu dažďových vôd odporúčame určiť z 15 min. zrážky s periodicitou 0,5 zo stanice Nový Tekov, ktorá činí: 163 l·s-1·ha-1.

Z hľadiska možnosti ohrozenia kvality podzemných vôd môžu prísť do úvahy najmä ropné látky vyplývajúce od častej výmeny osobných vozidiel. Dá sa to riešiť zabudovaním odlučovacích jednotiek na ropné látky pred vstupom vôd do vsakovacích objektov. Odporúčame sorpčný typ odlučovača s garantovanou výstupovou hodnotou NEL menej ako 0,5 mg·l-1 vo vode. Dimenzovanie odlučovačov oleja by malo byť minimálne na jednu tretinu prvého návalu vody 15-min. zrážok, ktorá obsahuje najväčšie množstvo ropnej nečistoty. Pri ďalšom pretrvávaní intenzívneho dažďa je možné považovať zberanú dažďovú vodu už za takmer čistú. Iné škodliviny v zrážkových vodách z hľadiska premávky daných nízko frekventovaných úsekov by nemali hrať podstatnú úlohu. V blízkom okolí sa nenachádza žiadny odberný objekt pitnej vody a nezasahujú sem ani ochranné pásma zdrojov podzemných vôd, ani územia po ekologickej stránke so zvláštnou legislatívne stanovenou ochranou.

Ťažiteľnosť zemín

Pre výkopové práce u prístavby určujeme ťažiteľnosť daných zemín podľa STN 73 3050 do nasledovných tried ťažiteľnosti:

- Antropogénne navážky (podľa zloženia).....II-V.
- Pôdny horizont..... II.
- Íly pevné F6-CI, tuhé F8-CH.....III.
- Štrky G2-GP s val. 1-5 cm, ojed. 6-10 cm
- uľahnuté, suché.....IV.

Sklony svahov pre dočasné výkopy:

- Antropogénne navážky (podľa zloženia).....1:0,5 až 1:1
- Pôdny horizont.....:0,25
- Íly pevné F6-CI, tuhé F8-CH.....1:0,25
- Štrky G2-GP s val. 1-5 cm, ojed. 6-10 cm
- uľahnuté, suché.....1:1

Záver

Na základe výsledkov IG a HG prieskumu k projektu vybudovania parkovísk v Leviciach popri ulíc Saratovská a kpt. Nálepku aj v súvislosti s plánovaným odvádzaním a likvidáciou dažďových vôd z týchto budúcich spevnených plôch do vsaku sme došli k nasledovnému záveru:

Na lokalite ulice Saratovská treba očakávať relatívne hrubé vrstvy antropogénnych navážok, ktoré siahali do 2,6 m. Ich pláň pre d začatím aplikácie umelých konštrukčných vrstiev pod spevnené plochy bude treba geotechnicky upraviť.

Na ulici kpt. Nálepku v mieste skúmania boli zdokumentované len rastlé sedimentačné vrstvy – pôdny horizont do 80 cm a potom pevné ílovité zeminy F6-CI. Geologicko-litologický vrstevný sled s miestnymi hydrogeologickými pomermi vrátane vsakovacej schopnosti štrkov sú priaznivé na obidvoch čiastkových lokalitách, len vsakovaniu schopné, pvysoko priepustné štrky začínajú v rôznych hĺbkach (3,2 m na Saratovskej a 1,6 m na kpt. Nálepku. Charakter horninového podložia z hľadiska náročnosti výkopových prác na lokalite Saratovská je málo priaznivý z hľadiska výskytu navážok. Okrem toho plastické typy ílov budú zvýšene lepivé a ťažšie rozpojiteľné.

3.3 Odpady

Odpadové materiály vzniknuté pri výstavbe a pri búracích prácach budú mať zväčša charakter zeminy (z výkopov pre konštrukcie komunikácie a spevnených plôch, odvodňovacích zariadení; z rýh podzemných vedení; nespevnené materiály pôvodných konštrukcií) a stavebnej sute (materiály z vrstiev vozoviek a pod.). Tieto odpadové materiály sa buď použijú na miesta určené investormi alebo sa uložia na skládku TKO, resp. v prípade ich vhodnosti je možné ich opätovné zabudovanie do zemného telesa komunikácie.

Odpadové hospodárstvo je činnosť zameraná na predchádzanie a obmedzovanie vzniku odpadov a znižovanie ich nebezpečnosti pre životné prostredie a nakladanie s odpadmi v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch.

Odpadové hospodárstvo, nakladanie s odpadmi a ich zhodnocovanie sa riadi podľa:

- Zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch [1]
- Vyhláška Min. životného prostredia SR č. 365/2015 – katalóg odpadov [2]

Odpady v štádiu stavebnej výroby :

Držiteľom odpadov v priestore stavebného dvora a odpadov zo stavebnej činnosti (vzniknuté realizáciou stavby) je zhotoviteľ stavby. Jeho základné povinnosti ako držiteľa odpadov týkajúce sa vzniknutých odpadov sú popísané v §14 [1]. V prípade vzniku nebezpečných odpadov sa držiteľ riadi §25 [1].

Odpady vzniknuté realizáciou stavby budú odovzdané za účelom zabezpečenia ich zhodnotenia alebo zneškodnenia osobe oprávnenej nakladať s odpadmi v súlade s §19 [1]. Zhotoviteľ stavby je povinný nakladať zo stavebnými odpadmi v súlade s §77 [1].

Podľa §77 [1] ods. (3) je za nakladanie s odpadmi podľa tohto zákona, ktoré vznikli pri výstavbe, údržbe, rekonštrukcii alebo demolácii komunikácií je zodpovedná osoba, ktorej bolo vydané stavebné povolenie. Táto osoba (investor) môže zmluvne dané povinnosti preniesť na zhotoviteľa stavby. Následne podľa §77 [1] ods. (4) táto osoba je povinná stavebné odpady vznikajúce pri tejto činnosti a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe, rekonštrukcii alebo údržbe komunikácií.

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú vzniknuté odpady zatriedené nasledovne:

Vznikajúce odpady z búracích a demolačných prác:

Č. skupiny, podskupiny a druhu	Názov druhu odpadu:	Kategória:
--------------------------------	---------------------	------------

odpadu		
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest	
17 01 01	Betón	O
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné , ako uvedené 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O

Odpady vznikajúce na mieste hlavného staveniska:

Druh	Názov	Kategória *
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotriestkové (drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O
08 01 99	odpady inak nešpecifikované	
12 01 02	prach a zlomky zo železných kovov	O
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
12 01 13	odpady zo zvarovania	O
14 06 03	Iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	N
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 01 01	betón	O
17 03 01	bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Činnosti, pri ktorých budú vznikať odpady na mieste výstavby, môžeme charakterizovať takto:

- demolácia existujúcich vozoviek a spevnených plôch,
- odpad pri zemných prácach;
- pokladanie jednotlivých vrstiev vozovky;
- prípadné riešenie havarijných situácií (napr. únik PHM z dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov).

Spôsob odstraňovania odpadov počas výstavby

Vybúraný a vyzískaný materiál sa predpokladá recyklovať v prvom rade v rámci stavby, pričom sa s ním bude nakladať nasledovne:

- materiál z demolácií je možné využiť pre potreby pôvodného majiteľa objektu, alternatívne odviezť na najbližšiu skládku odpadu,
- vybúrané betóny je možné po ich predrvení zabudovať do zemného telesa cestných objektov. Rovnako aj štrkodrvinu z podkladov vybúraných jestvujúcich vozoviek,
- asfaltobetón, všetky asfaltové vrstvy vybúraných vozoviek sa odstránia technológiou frézovania a zabudujú sa v podkladových vrstvách novej vozovky stavby, alebo použijú na výrobu recyklovaných asfaltových vrstiev vozovky,
- žiarivky, výbojky a iný odpad s obsahom ortuti sa bude skladovať v papierových obaloch v pevnej nádobe v objekte zariadenia staveniska,
- obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok sa budú skladovať v ocelovom kontajneri na nebezpečný odpad,
- kovové konštrukcie a vodiče sa odovzdajú do zberných surovín,
- zmesový komunálny odpad z prevádzky zariadenia staveniska sa bude skladovať v kontajneroch na odpad,
- ostatné odpady sa budú skladovať podľa jednotlivých druhov v kontajneroch, ktoré budú vytvorené resp. situované v priestore zariadenia staveniska.
- Výkopová zemina zaradená do kategórie odpadov ako ostatný, sa uloží na riadenú skládku odpadu alebo po dohode z investorom sa z časti použije na zásyp terénnych nerovností.
- Odpady charakteru stavebnej sute (vybúrané vrstvy pôvodnej vozovky) budú odvezené na riadenú skládku odpadu.

3.4 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády č. 396/2006 Z.z. o bezpečnosti a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhláška 374/90 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony :

- Zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia
- Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce
- Zákon 355/2007 Z.z. o ochrane, postupe a rozvoji verejného zdravia
- Nariadenie vlády č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami
- Nariadenie vlády č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na pracovisku.

Pre stavbu aktualizuje vybraný dodávateľ plán BOZP v súlade s požiadavkami Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z.

3.5 Popis riešenia ochrany proti agresívnemu prostrediu

V blízkosti stavby sa agresívne prostredie nenachádza.

4. RIEŠENIE ODDIELOV

4.1 SO 01 – Spevnené plochy

Účel a funkcia SO

Predmetný stavebný objekt spracováva návrh nového parkoviska na Saratovskej ulice v Leviciach.

Počet parkovacích státí vychádza a je obmedzený kapacitnými možnosťami riešeného územia, ktoré je k dispozícii. Parkovacie státi sú navrhnuté ako šikmé státi pod uhlom 60°, pričom prístup k nim je zabezpečený prostredníctvom obslužnej komunikácie. Táto komunikácia je na začiatku úseku pripojená na jestvujúcu miestnu komunikáciu, na ulicu Saratovská, takisto aj na konci je pripojená na Saratovskú ulicu. V súčasnosti je dispozičná plocha využívaná ako mestská zeleň.

Účelom objektu je rozšírenie parkovacích kapacít pre osobné automobily v Leviciach v časti Rybníky II, v lokalite pri križovatke ulíc Saratovská s Ul. kpt. Nálepku, na pozemku mesta Levice parc. č. C-KN 3588/1. Prístup na parkovisko bude z miestnej komunikácie ulice Saratovská.

Súčasťou parkoviska bude odvodnenie spevnených plôch parkoviska.

Popis technického riešenia

Stavebný objekt je tvorený účelovou jednosmernou komunikáciou a parkovacími státiami. Účelová komunikácia je pripojená na ul. Saratovskú. Dispozičné riešenie parkoviska bolo predvolené v „Konceptii rozvoja statickej dopravy v meste Levice“ (02/213) a v predmetnom projekte bolo v tomto zmysle ďalej rozpracované.

Celkovo je navrhnutých 44 parkovacích miest, z ktorých 43 je navrhnutých ako šikmé státi pod uhlom 60° a 1 je navrhnuté ako pozdĺžne státi. Z celkového počtu 44 státí sú 2 státi (tj. 4% v zmysle zákona) navrhnuté pre telesne postihnutých so šírkou státi 3,5 m. Rozmer parkovacích státí je vyhovujúci pre skupiny vozidiel O2 v zmysle STN 73 6056/O1.

Účelová komunikácia je navrhnutá ako jednosmerná komunikácia šírky 3,5 m. Vozovka obslužnej komunikácie je navrhnutá ako polotuhá s krytom z asfaltového betónu. Po obvode spevnený plôch je navrhnutý betónový obrubník výšky +12 cm nad vozovkou, uložený do betónového lôžka. Zo západnej strany parkoviska (prilahlá pri panelovom dome) je navrhnuté chodník šírky 1,50m s vyústením smerom k panelovému domu. Chodník má zabezpečiť prístup pre peších na parkovisko od panelového domu. Jestvujúci asfaltový chodník na začiatku a na konci úseku bude dotknutý stavebnými úpravami, preto sa vyberá v potrebnom rozsahu a zrealizuje sa s výškovým nábehom k zníženému obrubníku, zároveň sa použije sa reliéfná dlažba pre vytvorenie varovného pásu.

Rozmer šikmých státí je 2,89 x 5,50 m, pričom 2,50 m je kolmá šírka státi. Rozmer jediného rovnobežného státi je 2,2 x 6,5 m. Rozmer šikmých státí pre osoby ZŤP je 3,5 x 5,0 m, pričom dĺžka státi 5,0 m bola zvolená s ohľadom na umožnené státi s previsom.

Základný priečny sklon parkovacích státí a účelovej komunikácie je 2,0 %, priečny sklon chodníkov je 2,0 %.

Výškové riešenie účelovej komunikácie a parkoviška je uvažované na úrovni jestvujúceho terénu, pričom výškové riešenie bolo podstatne ovplyvnené jestvujúcim chodníkom, ktoré sa nachádza v dotyku s navrhovaným parkoviskom.

Odvedenie dažďových vôd z povrchu komunikácie a parkoviška je zabezpečené do uličných vpustov a následne do dažďovej kanalizácie opatrenou odlučovačom ropných látok ORL, s následným vypustením prečistených vôd do vsaku.

V úseku cca. km 0,025 – 0,065, presnejšie pozdĺž jestvujúceho chodníka sa predpokladá trasa podzemného vedenia káblov verejného osvetlenia. Z dôvodu ich ochrany je nutné tieto káble uložiť do polenej chráničky.

Základné údaje

Kategória	účelová komunikácia šírky 3,50 m		
Počet státí	44 ks	...	z toho 2 ks (tj. 4%) pre ZŤP
Typ parkovacieho státia	šikmé státie 60° ...	43 ks	šírka státí = 2,50 m šírka státí ZŤP = 3,50 m
	rovnobežné státie ...	1 ks	šírka státia = 2,20 m
Súvisiace spevnené plochy	chodník pre peších š. 1,50 m		
Základný priečny sklon	2,00 %		
Min. pozdĺžny sklon	s = 0,50 %		

Konštrukčné vrstvy

Konštrukcia vozovky – obslužná komunikácia:

Asfaltový betón obrusný	AC 11 O; II;	40 mm	STN EN 13 108-1
Spojovací postrek	PS 0,5 kg/m ²		STN 73 6129
Asfaltový betón ložný	AC 16 L; II;	60 mm	STN EN 13 108-1
Spojovací postrek	PS 0,5 kg/m ²		STN 73 6129
Asfaltový betón podkladný	AC 22 P; II; B 30/45	50 mm	STN EN 13 108-1
Infiltračný postrek 1,0 kg/m ²	PI 1,0 kg/m ²		STN 73 6129
Cementová stabilizácia	CBGM C/5/6 CEM III/B 32,5 N	180 mm	STN EN 14 227-1
Štrkodrvina	ŠD; 31,5 Gc	min. 220 mm	STN 73 6126
Celková hrúbka		min. 550 mm	

Požadovaný modul deformácie na zemnej pláni **Edef,2 = min. 50 MPa**, pričom Edef,2 / Edef,1 < 2,5.

Konštrukcia vozovky – parkovacie státia OV:

Betónová zámková dlažba	DL	100 mm	STN EN 1338
Drvené kamenivo fr. 2-4	L	40 mm	STN EN 13 242
Stabilizácia cementom	CBGM C5/6 CEM III/B 32,5 N	180 mm	STN EN 14 227-1
Štrkodrvina fr. 0 - 32	ŠD; 31,5 Gc	min. 200 mm	STN 73 6126
Celková hrúbka		min. 520 mm	

Požadovaný modul deformácie na zemnej pláni **Edef,2 = min. 50 MPa**, pričom $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$.

Konštrukčné vrstvy chodníka

Betónová zámková dlažba	DL	60 mm	STN EN 1338
Drvené kamenivo fr. 2-4	L	40 mm	STN EN 13 242
Štrkodrvina fr. 0-32	ŠD 31,5Gc	150mm	STN 73 6126
Celková hrúbka		250mm	

Požadovaný modul deformácie na zemnej pláni **Edef,2 = min. 30 MPa**.

Na rozhraní asfaltovej vozovky a zámkovej dlažby je umiestnený zapustený obrubník. Ostré hrany styku obrubníkov v ostrovčekoch sú zaoblené polomerami $R=0,5$ m a $R=1,0$ m.

Konštrukčné vrstvy vozovky navrhovaných komunikácií sú zrejmé z grafickej prílohy č. 4 – „Vzorový priečny rez“.

Odvodnenie

Odvodenie dažďových vôd z povrchu komunikácie a parkoviska je zabezpečené jej priečnym sklonom 2%, resp. 1% na konci úseku na parkovisku, smerom ku zapustenému obrubníku, kde je týmto spôsobom vytvorené úžľabie na zachytávanie vôd, v ktorom sa voda ďalej sústreďuje a zachytáva uličnými vpustmi. Z vpustov je voda odvádzaná lokálnym kanalizačným systémom do odlučovača ropných látok ORL a po prečistení vypustená do vsaku v mieste parkoviska.

Použitie budú uličné vpusty s liatinovou mrežou rovnou pre tr. zaťaženia C250 kN. Odvedenie vôd na úrovni zemnej pláne bude zabezpečené minimálnym sklonom 3,0 % s následným odvedením do pozdĺžneho odvodňovacieho trativodu. Trativod tvorí flexibilné drenážne perforované potrubie z PVC-U rozmeru DN160, obalené v geotextílii, uložené na štrkopieskovom lôžku a obsypané štrkopieskom. Trativod bude zaústený do ul. vpustov, odkiaľ bude voda odvedená do dažďovej kanalizácie.

ZEMNÉ PRÁCE

Stavba zemného cestného telesa bude zodpovedať požiadavkám STN 73 6133 Teleso pozemných komunikácií.

Zemné práce budú tvorené výkopovými prácami a prácami pri budovaní násypového telesa. V zemnom telese je potrebné vykonať výkopy pre rezervné chráničky inžinierskych sietí, pripojovacie potrubia, vpusty, trativody, ich spätný zásyp so zhutnením, odobratie zemín po úroveň pláne, resp. dosypanie podložie po úroveň pláne, úpravu pláne priestorovo a na požadovanú úroveň únosnosti. Podložie na úrovni konštrukčnej pláne musí byť upravené a zhutnené na hodnotu 50 MPa pod vozovkou zaťaženou motoristickou dopravou a 30 MPa pod spevnenými plochami pre peších.

V prípade, že počas realizácie pri preverovaní parametrov podložie, nebudú dosiahnuté predpísané parametre ($E_{def,2} = \text{min. } 50 \text{ MPa}$, resp. 30 MPa), čiže podložie bude málo únosné resp. neúnosné, je potrebné vykonať opatrenia na zvýšenie únosnosti podložie, a to výmenou tohto podložie v potrebnej hrúbke, prípadne použitím geosyntetik, prípadne ich kombináciou s inými úpravami podložie. V prípade, že sa bude realizovať výmena podložie, ako materiál sa použije štrkodrvina fr. 0-63 mm, ktorá sa oddelí od rastlej zeminy separačnou geotextíliou KORTX GTPP 50/50. Na takto do sklonov upravené a zhutnené podložie na požadovaný deformačný modul sa môžu klásať konštrukčné vrstvy komunikácie a spevnených plôch.

V prípade, že samotná výmena podložie v navrhovanej hrúbke 0,30 m nebude dostatočná, potom bude potrebné uložiť na prvú zhutňovanú vrstvu štrkodrvy výstužnú geomrežu s cieľom vytvoriť geodosku. Výstužná dvojosa tkaná geomreža je tvorená polyesterovými vláknami, ktoré sú chránené polymérovou vrstvou. **Geomreža** musí spĺňať nasledovné výstužné parametre, ktoré

musia byť deklarované výrobcom na základe testov v súlade s príslušnými EN a ISO skúšobnými metódami:

- krátkodobá ťahová pevnosť v priečnom a pozdĺžnom smere je minimálne 60 kN/m (EN ISO 10319);
- pomerné predĺženie v oboch smeroch nie je väčšie ako 12%;
- dlhodobá ťahová pevnosť v oboch smeroch pre teplotu 20°C, PH=4-7, zásypový materiál frakcie d₅₀ < 15 mm pre návrhovú životnosť 100 rokov nie je menšia ako 27,3 kN/m.
- pevnosť pri 2% pretvorení je 14 kN/m
- veľkosť oka geomreže min 20x20 mm

Nevhodný vyťažný materiál bude odvezený na skládku TKO. Humózná vrstva v riešenej lokalite sa nenachádza, je však uvažované s oddrnením v hr. cca. 15 cm. Počas výstavby je potrebné dbať na dôsledné odvodnenie povrchov, a to najmä odkrytých plôch.

Časť výkopového materiálu sa spätne použije na zásypy rýh, jám, násypové vrstvy. Zvyšný výkopový materiál bude odvezený na skládku TKO, resp. podľa rozhodnutia vlastníka. Na zahumusovanie sa použije dovezený materiál. Dočasné skládkovanie sa dohodne s investorom, v prípade súhlasu je vhodné využiť areál stavby. Upravované časti okolia budú po ukončení stavebných prác upravené do pôvodného stavu a zatravnené. Zelené plochy budú spätne zahumusované v hrúbke 0,15 m a opatrené hydroosevom.

BÚRACIE PRÁCE

Búracie práce pozostávajú:

- z frézovania jestv. vozovky na začiatku a na konci úseku,
- z vybúrania jestv. betónových obrubníkov na začiatku a na konci úseku,
- vybúrania úzkeho pásu jestv. asfaltového chodníka pozdĺž Saratovskej ulice,
- vybúrania betónovej zatravnovacej dlažby na konci úseku.

Trvalé dopravné značenie

Trvalé dopravné značenie je navrhnuté v zmysle zásad dopravného značenia na pozemných komunikáciách, Vyhláška č. 9/2009 Z.z., novelizácia č. 361/2011 a STN 01 8020.

Cieľom návrhu trvalého dopravného značenia je zaistiť bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky v riešenej lokalite. Projekt uvažuje s použitím zvislých i vodorovných trvalých dopravných značiek.

Trvalé zvislé dopravné značky sú navrhnuté nasledovne:

- | | | |
|-----------------|--|------|
| • B 2 | zákaz vjazdu všetk. vozidiel | 1 ks |
| • E 1 | vzor | 1 ks |
| • E 7 | smerová šípka | 1 ks |
| • P1 | daj prednosť v jazde | 1 ks |
| • IP 16 | park. miesta s vyhradeným státím pre ZŤP | 1 ks |
| • IP 13b | parkoviško, parkovacie miesta so šikmým státím | 1 ks |
| • IP 3b | jednosmerná premávka | 1 ks |

Trvalé vodorovné dopravné značenie je navrhnuté nasledovnej skladby:

- | | | |
|----------------|--|------|
| • V 9a | smerové šípky | 4 ks |
| • V 10b | park. miesta so šikmým státím | |
| • V 10d | park. miesta s vyhradeným státím pre ZŤP | |
| • V 12b | žltá súvislá čiara (vyhradenie miesta pre prístup ku chodníku) | |

Rozmer tabúľ novo navrhovaných zvislých dopravných značiek je základný a musí spĺňať požadovanú reflexnú triedu, úpravu!

Dopravné značky sa umiestnia tak, aby ani svojim obrysom nezasahovali do bezpečnostného odstupu komunikácie, optimálna vzdialenosť je v páse 0,5-2,0m od krajnice cesty. Spodný okraj najnižšie osadenej dopravnej značky, resp. dodatkovej tabule musí byť v obci min. 2,00m nad niveletou vozovky resp. chodníka.

4.2 SO 02 – Dažďová kanalizácia

Existujúci stav:

Priestor určený na výstavbu parkoviska je v súčasnosti tvorený zatrávenou plochou. Z vodohospodárskeho hľadiska územím prechádza potrubie verejnej kanalizácie (jednotnej), ktorá sa nachádza v hĺbke cca 4m pod terénom a je v správe ZsVS a.s. Levice. Verejný vodovod sa v riešenom území nenachádza.

Navrhované riešenie:

Projektová dokumentácia rieši návrh parkovacích plôch v zastavanom území mesta Levice. Parkovisko je navrhované z dôvodu potreby zvýšenia počtu parkovacích miest v riešenej lokalite a bude situované pozdĺž ul. Saratovská. Príjazd na parkovisko bude komunikáciou napojenou na existujúcu komunikáciu k bytovému domu, ktorá je napojená na ul. kpt. Nálepku.

Predmetom riešenia SO02 je dažďová kanalizácia s odlučovačom ropných látok (ORL) a vsakovacím objektom (VSO). Kanalizáciou bude odvádzaná zrážková voda z povrchového odtoku z navrhovaných spevnených plôch a komunikácie. Výstavbou kanalizácie nedôjde k zásahu do existujúcej kanalizácie v správe ZsVS a.s.

Vzhľadom na súčasný trend nakladania s dažďovou vodou (hydraulicky nezaťažovať existujúce kanalizačné systémy a vodné toky dažďovou vodou a likvidovať ju v mieste jej vzniku) navrhujem vodu odvádzať vsakovaním do pôdneho profilu. Kvôli návrhu vhodného spôsobu odvádzania zrážkovej vody bol vypracovaný hydrogeologický posudok so záverečnou správou. Posudok, vzhľadom na prítomnosť priepustných vrstiev, potvrdil vhodnosť navrhovaného riešenia.

Zrážková voda z povrchového odtoku:

Parkovacie plochy s komunikáciou :

Plocha:.....S=0,113 ha

Odtokový súčiniteľ..... $\psi = 0,9$

Špecifická intenzita dažďa s trvaním 15 min s periodicitou $p = 0,2$ (1x za 5 rokov)

– ombrografická stanica Nový Tekov..... $q_{15}=204$ l/(s.ha)

$$Q_D = S \times \psi \times q_{15} = 0,113 \times 0,9 \times 204 = \mathbf{20,75 \text{ l/s}}$$

Voda bude zachytávaná uličnými vpustami UV, ktoré budú vybavené kalovými košmi (predmet riešenia : SO01 - Spevnené plochy). Vpusty budú odkanalizované do vetiev "D1" a "D1-1". Hlavnou vetvou "D1" bude voda privádzaná do vsakovacieho objektu (VSO). Keďže ide o vodu z parkovacích plôch, ktorá môže byť znečistená ropnými látkami, bude pred zaústením do VSO čistená v odlučovači ropných látok (ORL). Kanalizácia sa vybuduje z PVC rúr DN150,200 a 250 – hladké hrdlované, tr.kruhovej pevnosti SN8. Trasa kanalizácie bude vedená v navrhovaných spevnených plochách a na malom úseku v zatrávenej ploche. Na trase kanalizácie budú umiestnené revízne prefabrikované kanalizačné šachty DN1000, prekryté liatinovými poklopami.

Celková dĺžka kanalizácie je :

vetva "D1", "D1-1":	DN250.....3 m
	DN200.....44,5 m
	DN150.....46,5 m
krátke prípojky od UV2,3:	DN150.....1 m
odvetrávacie a prepádové potrubie :	DN200.....1,5 m

Odlučovač ropných látok

Na čistenie vody je v zmysle STN EN 858-2 navrhnutý odlučovač s výstupnou hodnotou do 0,1 mg/l NEL a prietoknou kapacitou 25 l/s (návrhový prietok = 20,75 l/s). Odlučovač tvorí prefabrikovaná nádrž delená na 2 sekcie a to na priestor na zachytávanie hrubých nečistôt, a nádrž s koalescenčným filtrom a dočisťovacím stupňom - dvojstupňovým sorpčným filtrom. Medzi prvou a druhou sekciou je v stene osadená koagulačná bariéra. Stropná doska nádrže je s dvomi manipulačnými otvormi Ø600mm – do každej sekcie jeden otvor. Nad otvory sa osadia šachtové prefabrikáty DN1000, prekryté liatinovými poklopmi DN600. ORL bude umiestnený pod navrhovanými parkovacími plochami.

Ropné produkty zachytené vo filtroch a mechanické nečistoty v kalovom priestore budú z odlučovača odčerpávané podľa potreby. Ich likvidáciu môže vykonávať subjekt, ktorý má oprávnenie na nakladanie s odpadmi tohto druhu.

Vsakovací objekt (VSO)

Objekt bude umiestnený pod navrhovanými parkovacími plochami, v blízkosti ORL. Pre návrh objektu slúžil hydrogeolog.posudok. Prieskumnými prácami bol zistený nasledovný geolog.profil :

Prieskumná sonda – vrt SH-1:

predpokladaná kóta terénu v mieste vrtu.....158,60 m n.m.

0,00 – 2,60 mAntropogénne navážky

2,60 – 3,20 mNepriepustné, tuhé, vysokoplastické íly F8-CH

3,20 - 4,50 mŠtrk zle zrnitý G2-GP s valúnmi 1-5cm, ojedinele 6-10cm

(155,4 m n.m. až 154,10 m n.m.)

Hladina podzemnej bola narazená v hĺbke 4,3 s voľnou hladinou. (na kóte cca 154,30 m n.m.)

Na základe posudku je na vsakovanie najvhodnejšia vrstva štrkov, nachádzajúca sa v hĺbke od 3,2m pod terénom v mieste vrtu. Koeficient filtrácie tejto vrstvy dosahuje na základe empirických výpočtov z výsledkov zrnitostnej analýzy hodnotu $k_f = 2,1 \times 10^{-3} \text{ m/s}$, čo predstavuje veľmi dobrú priepustnosť a vsakovaciu schopnosť.

Základné parametre pre výpočet veľkosti VSO:

- periodicita dažďa $p=0,2$ (1x za 5 rokov) a trvaním 15 min.....posúdenie veľkosti objektu na návrhový prietok

- súčiniteľ odtoku: $\varphi=0,9$
- koeficient filtrácie štrkových vrstiev: $k_f = \text{cca } 2,1 \times 10^{-3} \text{ m/s}$

Vsakovací objekt je navrhnutý zo vsakovacích blokov (rozmer jedného bloku $\text{š} \times \text{d} \times \text{h} = 0,6\text{m} \times 0,6\text{m} \times 0,5\text{m}$), uložených v dvoch vrstvách. Použitých bude 80 ks blokov. Akumulačná schopnosť blokov predstavuje objem $V_{\text{VSO}} = 13,68 \text{ m}^3$. Bloky budú obalené v geotextílii a obsypané do výšky 150mm riečnym štrkom. Zvyšok výkopu sa zasype až po úroveň HTÚ nesúdržnou zemínou s hutnením. Objekt bude vybavený prepadovo-odvzdušňovacím potrubím zaústeným do kanalizačnej šachty č.1.

Spôsob výstavby kanalizácie:

Potrubie sa uloží do ryhy šírky 1,0m (v prípade pažených výkopov s hĺbkou nad 1,3m) , š.0,8 a 0,9m (v prípade nepažených výkopov s hĺbkou do 1,3m). Ukladanie a spájanie rúr je nutné realizovať podľa postupu stanoveného pre daný rúrový materiál.

Rúry sa uložia na štrkopieskové lôžko fr. 4÷8mm tak, aby spočívali na dne ryhy celou svojou dĺžkou. Rovnakým materiálom sa vykoná obsyp do výšky cca 300mm nad vrchol potrubia hutnením po 15cm, nie však v oblasti A nad potrubím. Zásyp ryhy nad vrstvou obsypu sa pod navrhovanými spevnenými plochami vykoná až po úroveň HTÚ štrkodrvinou fr.0÷63mm. Zásyp ryhy je potrebné vykonávať po vrstvách hr.150mm za súčasného hutnenia na úroveň 95 % PS (Proctor štandard). V zatrávnovaných plochách sa na zásyp ryhy nad vrstvou obsypu použije vykopaná, resp. nesúdržná zemina.

Potrubie sa môže zasypať až po vykonaní skúšky vodotesnosti podľa STN EN 1610 - Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk. Pri budovaní kanalizácie je potrebné dodržať min. odstupové vzdialenosti vedení podľa normy STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení, a taktiež v prípade križovaní najmeneš dovoľené zvislé vzdialenosti podľa príslušnej normy.

4.3 SO 03 – Sadové úpravy

Charakteristika územia

Riešené územie sa nachádza v intraviláne mesta, na ul. Saratovská v Leviciach. Jednotlivé plochy je možné rozdeliť na zastavané územie komunikácií a vegetačné kultúrne formácie trávobylinných spoločenstiev (sekundárnych trávnikov), výsadiet s drevinovou vegetáciou vyrovnaného stupňa vývoja. V súčasnosti tvorí pricestný zelený pás so vzrastlými drevinami a trávobylinným, periodicky koseným spoločenstvom. Ide o priestor v križovatke ulíc Saratovská a kpt. Nálepku, medzi cestou ulice Saratovská a parkoviskom pri bytovom dome. V súčasnosti nemá bližšie funkčné určenie, v ostatnom roku na ňom bola vytvorená tzv. biodiverzitná plocha so zmenou režimu kosenia. Funkčne však priestor dnes tvorí doplnkovú zeleň hromadnej bytovej výstavby, s charakterom difúznej urbánnej drevinovej vegetácie bez konkrétneho kompozičného zámeru. Prevažujú tu sekundárne trávniky, resp. trávobylinné spoločenstvá na antropozemiach, ktoré zaberajú dominantnú časť územia. Ide o trávobylinné spoločenstvá vyvinuté pravdepodobne zo založených trávnikov po stavbe prilahlých bytových domov a infraštruktúry. Vyskytujú sa tu spoločenstvá zväzu *Arrhenatherion elatioris* s vysokým zastúpením ruderálnych druhov, teda hemykryptofytov triedy *Molinio-Arrhenatheretea*, resp. ruderálov triedy *Artemisietea-vulgaris*. Veľká časť pôvodnej riešenej plochy trávobylinného porastu bude zabratá pod stavbu parkovacích státi a prislúchajúcej dopravnej infraštruktúry.

Mesto Levice sa z geomorfologického hľadiska nachádza v Podunajskej pahorkatine podcelku Hronská niva. Územie je charakteristické rovinným až zvlneným priebehom s nadmorskou výškou okolo 163 m n. m. Len lokálne sa dvíha o niekoľko metrov až desiatok metrov. V rámci nadregionálnej geomorfológie ho nachádzame v sústave Alpsko-himalájskej, podsústave Panónska panva, provincii Západopanónska panva, subprovincii Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina. Z klimatického hľadiska sa nachádza v teplej klimatickej oblasti, v okrsku teplom, suchom s miernou zimou. Z pôdných typov sa tu vyskytujú fluvizeme kultizemné a čiernice kultizemné v

sprievode fluvizemí glejových, modálnych a kultizemí ľahkých z nekarbonátových aluviálnych sedimentov. Obecne však hovoríme o antropozemiach a kultizemiach, keďže ide o územie urbánneho ekosystému prevažne premenené človekom s vysokých stupňom antropickej influencie. Z fyto geografického hľadiska zaradujeme predmetné územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, pahorkatinnej oblasti, Hronskej nivy. Z hľadiska potenciálne prirodzenej vegetácie tu prevládajú jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (*Ulmion*) s typickými zástupcami tzv. tvrdého lužného lesa: *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior* atď. (MIKLÓS et al., 2002).¹

Inventarizácia

Spoločenská hodnota je vypočítaná na základe vyhlášky MŽP SR 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon NRSR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (vyhláška) – uvádzaný v €. Pre indexovanie v základnom výpočte sme v zmysle vyhlášky použili indexy podľa veku dožitia dreveniny (základná spoločenská hodnota) a podľa poškodenia v súlade so stanoveným zdravotným stavom (ZS) pre dreveniny so ZS 2 index 0,8, ZS 3 index 0,6, ZS 4 index 0,4, ZS 5 index 0,0 (sadovnícka hodnota po indexovaní).

Celkovo sme zinventarizovali 12 drevenín stromového vzrastu a 3 ks krovitého vzrastu nasledovnej druhovej skladby: 4 jedince *Picea pungens*, 2 jedince *Tilia cordata*, 2 jedince *Juglans regia* a 1 jedinec z každého druhu *Acer pseudoplatanus*, *Picea abies*, *Platycladus orientalis*, *Betula pendula*. Krovitého vrastu sú zastúpené 2 jedince *Spiraea media* a 1 jedinec *Forsythia × intermedia*. Čo sa týka podielu listnáčov k ihličnanom, tento je rovný 10:5, teda hovoríme o 67% podiele listnatých stromov a 33% podiele ihličnatých stromov. Stav drevenovej vegetácie je vzhľadom k veku a lokalizácii v silne človekom impaktovanom území pomerne dobrý. Dreveniny majú prevažne výborný až dobrý zdravotný stav s vysokou sadovníckou perspektívou.

Navrhované výrub

Z celkového množstva zinventarizovaných drevenín je potrebné pristúpiť k výrubom 8 jedincov drevenín (Tabuľka 2) z dôvodov umiestnenia prvkov statickej dopravy. Ide teda o kompozičné výrub v strete záujmov s lokalizáciou parkovacích státí. Celkovo ide o dreveniny, ktorých sumárna spoločenská hodnota je 2072,32-€. Vzhľadom k zákonným ustanoveniam týkajúcich sa náhradnej výsadby, túto by bolo možné považovať za adekvátnu vo forme navrhovaných výsadiel v priestore riešeného územia. Celkovo návrh počíta s náhradou drevenín v počte: 26 stromov a 370 krov.

Tabuľka 2: dreveniny určené na výrub

ID	Druh dreveniny	V	o _{1,3}	dk	Z	S	SP	poznámka	základná SH [€]	SH po indexovaní [€]
1	<i>Tilia cordata</i>	3	5	0,3	1	2	2	novovýsadba, možná presadba -výrub	0,00	0,00
2	<i>Juglans regia</i>	6,5	60	6	2	1	1	výrub	599,00	479,20
3	<i>Juglans regia</i>	6,5	51	5	2	2	2	výrub	599,00	479,20
4	<i>Tilia cordata</i>	3	5	0,5	1	1	1	novovýsadba, možná presadba - výrub	0,00	0,00
6	<i>Picea pungens</i>	3,5	21	2	1	2	1	výrub	299,00	299,00
7	<i>Picea pungens</i>	2,5	16	1,5	1	1	1	výrub	161,00	161,00
8	<i>Picea pungens</i>	4	27	3	1	1	1	výrub	322,00	322,00

14	<i>Platycladus orientalis</i>	6	36	3	2	2	2	nízke rozvetvenie - výrub	414,90	331,92
	SPOLU							výrub	2394,00	2072,32

Poznámka: ID – poradové číslo dreviny / skupiny drevín; V – výška jedinca v m, $\phi_{1,3}$ obvod jedinca v cm, dK – kolmý vertikálny priemet koruny v m, Z – zdravotný stav, S – sadovnícka hodnota, SP – sadovnícka perspektíva, SH – spoločenská hodnota v €

FUNKČNÉ A TECHNICKÉ RIEŠENIE

Dispozičné riešenie sadových úprav vychádza v princípe z urbanizácie areálu danej súčasným stavom a navrhovaným riešením plôch pre statickú dopravu. Parkoviško je rozdelené na pásy obojstranne pri ceste v smere severozápad – juhovýchod. Jednotlivé plochy parkoviška sú medzi sebou oddelené priečnymi pásmi s navrhovanou výsadbou stromov, nových živých plotov a stávajúcimi stromami. Takto je možné plochy parkoviška chrániť aspoň čiastočne pred nadmerným slnečným žiarením a teda permanentným prehrievaním v letnom období. Takto realizované sadové úpravy počítajúce so vzrastlými drevinami, ktorých výška nepresiahne 15m a šírka korún (ich vertikálny kolmý priemet) dosiahne cca 5m, majú výrazný mikroklimatický efekt. Návrh je prispôbený lokalizácii predmetného územia a samozrejme aj vlastnému charakteru danej lokality.

Funkčne je možné návrh v prvom rade vnímať z hľadiska renaturalizácie územia a jeho mikroklimatickej a asanačnej funkcie. V neposlednom rade je dôležitý aj aspekt architektonicko-estetický a ďalšie pridružené funkcie, najmä stromovej vegetácie, a to je retencia dažďovej vody, resp. je transpirácia, evapotranspirácia a okrajovo aj intercepčný efekt stromov. Takto sadové úpravy môžeme vnímať aj z hľadiska adaptačných opatrení na zmenu klímy. Vzhľadom k podmienkam pre výsadby na plochy statickej dopravy v meste Levice, sme navrhované výsadby stromov orientovali do zeleného pásu popri realizovanom parkovišku v počte minimálne 1ks na 4 parkovacie miesta – navrhovaných 44 parkovacích státí. Celkovo sme do riešeného územia navrhli 26 jedincov stromov, druhového spektra *Acer platanoides* × *Acer truncatum* 'Pacific Sunset' (ďalej len *Acer* × 'Pacific Sunset') 10 ks a *Acer platanoides* 'Columnare' 16 ks. Čo sa týka návrhu výsadiel živých plotov, ide o živé ploty z *Euonymus alatus* 60 ks a *Pyracantha coccinea* 310 ks.

Charakterovo možno vegetáciu riešených plôch rozdeliť na stromy v kvázi aleji po oboch stranách parkoviška za plochami pre parkovacie státi presušenú stávajúcimi stromami a výsadby izolačnej zelene živých plotov strihaných na 1,0m výšku. V návrhu sme uplatnili druhy stromov, ktoré sa budú farebne prelínať, ide o textúrou podobné druhy, ktorých fenologické prejavy, najmä jarné rašenie listov a jesenné prefarbovanie vytvorí v priestore zaujímavý farebný akcent. Podobnú vlastnosť sme uplatnili aj pri návrhu živých plotov, ktoré navrhujeme z druhov s výrazným prefarbovaním (*Euonymu alatus*) a výraznými farebnými plodmi, ktoré vydržia na drevinách dlhý čas aj počas zimného obdobia (*Pyracantha coccinea*). Navyše *Pyracantha coccinea* je výrazne trnitá a stálezelená, čím zabezpečuje vynikajúce izolačné vlastnosti a zamedzuje vytváraniu spontánnych prechodov a likvidáciu živých plotov obyvateľmi, ktorý by si chceli skrátiť cestu od parkoviška k bytovým domom. Ide o výsadby, ktorých ujetnosť a vytrvalosť by mala byť zabezpečená kvalitným rastlinným sortimentom v súlade s normou STN 83 7016.

Pre udržateľnosť charakteru a priaznivého stavu stávajúcich drevín, je potrebné v území dbať na ochranu drevín počas výstavby parkoviška tak, aby nedošlo k ich poškodeniu. Výsadby a starostlivosť o stromy a kry budú realizované v súlade s STN 83 7010 Ochrana prírody – Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, STN 80 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine – Práca s pôdou, STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine – Rastliny a ich výsadba, STN 83 7019 Technológia vegetačných úprav v krajine – Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy.

REALIZÁCIA OBJEKTU

Postup výstavby

Pred vlastnou realizáciou sadových úprav je nutné, aby boli ukončené všetky stavebné práce. Situácia navrhovaných úprav a lokalizácia jednotlivých navrhovaných prvkov podlieha aktuálnemu stavu na stavbe, preto je potrebné pred realizáciou preveriť relevantné parametre riešených plôch. Zmeny sadových úprav z realizačnej časti projektu je nutné konzultovať v rámci autorského dozoru s autormi projektu. Pred samotnou výstavbou všetkých objektov prebehne výrub drevín.

Identifikácia objektu

Plochy sadových úprav ako stavebného objektu sú vymedzené majetkoprávnou hranicou a samotnými objektmi v území. Plochy sadových úprav sú vymedzené vo výkresovej časti projektu. Pred začiatkom realizácie stavebného objektu generálny dodávateľ stavby odovzdá plochy dodávateľovi sadových úprav. Plochy musia byť zbavené práv tretích osôb, aby nedošlo k prípadnému poškodeniu nových výsadiieb.

Zemné práce

Realizáciu sadových úprav je možné začať až po urovnaní do predpísaných profilov a spätnom zahumusovaní. Dôkladná príprava pôdy v súlade s normou STN 83 7015 je dôležitá pre vytvorenie optimálnych pôdnych podmienok pre dobré prosperovanie použitého rastlinného materiálu. Cieľom prípravy pôdy je meliorácia (zlepšenie) pôdnych fyzikálnych a chemických vlastností (prevzdušnenie, akcelerácia pôdneho zvetrávania a rozkladu organických látok, stimulácia propagácie mikroorganizmov), vytvorenie vhodných podmienok pre samotné práce na výsadbách rastlín a zabezpečenie optimálnej ecesie (usadenia) rastlín, prekonania šoku s presadenia a zabezpečenie dostatočného počiatočného vývoja použitého rastlinného materiálu. Príprava pôdy zahŕňa:

- V priestoroch pre výsadbu stromov a krov je potrebné vymeniť vykopanú pôdu tak, ako je to popísané v podkapitole 3.1.1 Výsadba rastlín.
- agrotechnické obrobenie pôdy spojené s
 - odstránením prípadných zvyškov stavebnej sute, zvyškov po stavbe a nadbytočného nežiadúceho kameniva v priestoroch určených na výsadbu drevín
 - obrobením pôdy úpravou do predpísaných profilov hrabaním
 - obrobením pôdy valcovaním
- hnojenie anorganickým hnojivom N-P-K rozhodnutím a zapravením do pôdy v dávke 0,050 kg/1m².

Rastlinný materiál

Pre výsadbu sa používajú škôlkarské výpestky I. triedy, v súlade s STN 83 7016, musia byť zdravé, bez chorôb a škodcov a ich habitus musí zodpovedať znakom daného druhu a kultivaru, musí byť bez deformácií a znakov poškodenia teplom, suchom, zimou, vetrom, bez mechanického poškodenia spôsobeného prepravou, s nesúdržným balom, alebo nádobou.

Veľkosť navrhovaného rastlinného materiálu:

Stromy listnaté ok 14/16cm vo výške 1,0m kmeňa, s nasadením koruny 2,5m nad zemou

Kry listnaté v 60/80 cm

Navrhovaný rastlinný sortiment

Vegetačné formácie sú navrhnuté z nasledujúcich druhov s požadovanou veľkosťou pri výsadbe podľa jednotlivých prvkov:

Acer × 'Pacific Sunset' ok14/16

10ks

Acer platanoides 'Columnare' ok14/16	16ks
Euonymus alatus v60/80cm	60 ks
Pyracantha coccinea v60/80cm	310 ks

Agrotechnické termíny a základné postupy

Optimálne výsadbové obdobie je jesenný agrotermín trvajúci cca od konca októbra do začiatku decembra (v období po opade listov listnatých opadavých drevín) v dňoch bez mrazov. Vzhľadom k nedostatku jarnej vlhky v ostatných rokoch jarný agrotechnický termín neodporúčame. S výsadbou sa vykoná aj zásobné hnojenie dlho pôsobiacim hnojivom - hnojivo s postupným uvoľňovaním živín, granulované, každá granula je obalená živcovým obalom, obsahuje N,P,K a všetky nevyhnutné mikroelementy – v dávke 50g/m². Očakáva sa adaptácia a následné prosperovanie vysadených rastlín podľa podmienok výsadbového miesta a pôdneho substrátu.

Obdobie na výsadbu rastlín v kontajneroch v podstate trvá počas celej vegetačnej sezóny, je však podmienené dostatočným množstvom zálievkovej vody, aby bolo dosiahnuté optimálne prosperovanie vysadených rastlín. Rozhodnutie obdobia výsadby je vždy potrebné orientovať s ohľadom na klimatické podmienky. Pre výsadbu je potrebné skontrolovať priepustnosť výsadbových jám pre vodu, v prípade zhoršenej absorpcie vody sa jamy oddrenávajú vrstvou štrku fr. 16/32 mm. Potrebné je upraviť hĺbku a šírku jám podľa veľkosti koreňového balu, resp. kontajnera, ako bolo uvedené vyššie, t. j. tak aby dosahovala o 1/3 väčšie dimenzie. Steny výsadbovej jamy treba rozrušiť, aby sa zabezpečila dobrá priechodnosť pre novo vyvíjajúce sa korene a nedochádzalo k skrúteniu koreňového systému po obvodě zhutnenej výsadbovej jamy.

Po výsadbe je potrebné kontrolovať aj úroveň terénu pri koreňovom krčku, ktorá by nemala byť ani vyššia ani nižšia ako je koreňový krčok. Mulčovací vrstva kôry nemôže presiahnuť 70-100 mm a v okolí koreňové krčka musí byť odhrnutá, aby nedošlo k prípadnej hnilobe stoniek rastliny. Mulč sa pravidelne dopĺňa v intervaloch 2-3 rokov po výsadbe.




5. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ A ÚDRŽBU

Keďže predmetná stavba je členená na jednotlivé stavebné objekty, je potrebné výstavbu týchto stavebných objektov skoordinať. Zvláštnu pozornosť je potrebné venovať existujúcim inžinierskym sieťam. Tie je potrebné pred začiatkom stavebných prác vytýčiť a rešpektovať ich vedenie. V prípade potreby je možné po dohode s príslušným správcom zrealizovať úpravu alebo preložku inžinierskych sietí podľa príslušných STN a TP. V mieste inžinierskych sietí je potrebné výkopy realizovať ručne aby nedošlo k ich porušeniu!!!

Na údržbu novovybudovaného parkoviska a spevnených plôch nebudú kladené zvláštne požiadavky. Po vybudovaní konštrukčných vrstiev vozovky bude treba dbať o jej celistvý povrch, prípadné porušenie krytu vzniknuté používaním vozovky je potrebné ihneď odstrániť, aby sa predišlo väčším škodám.

6. RÔZNE

Zvláštnu pozornosť je potrebné venovať existujúcim inžinierskym sieťam. Tie je potrebné pred začiatkom stavebných prác vytýčiť a rešpektovať ich vedenie. V prípade potreby je možné po dohode s príslušným správcom a vlastníkom, zrealizovať úpravu alebo preložku inžinierskych sietí podľa príslušných STN a TP.

ZÁKAZKA:			GENERÁLNY DODÁVATEĽ	
UL. SARATOVSKÁ, LEVICE - PARKOVIŠKO			 DAQE Slovakia s.r.o. Univerzitná 25, 010 08 Žilina	
PRÍLOHA:			ČÍSLO ZÁKAZKY	
Sprievodná správa				
INVESTOR: Mesto Levice, Mestský úrad Levice, Námestie hrdinov č.1, 934 01 Levice			DÁTUM	
			11/2019	
KRAJ: NITRIANSKY	OKRES: LEVICE	K.Ú.: LEVICE	STUPEŇ	
			DSP/RP	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:		KONTROLOVAL:	MIERKA	
ING. MARIÁN KOPČEK		ING. MARTIN PITOŇÁK, PhD.		
NAVRHOL/VYPRACOVAL:			FORMÁT	
ING. MARIÁN KOPČEK			A4	
			ČÍSLO PRÍLOHY	
			SÚPRAVA	
			A.	

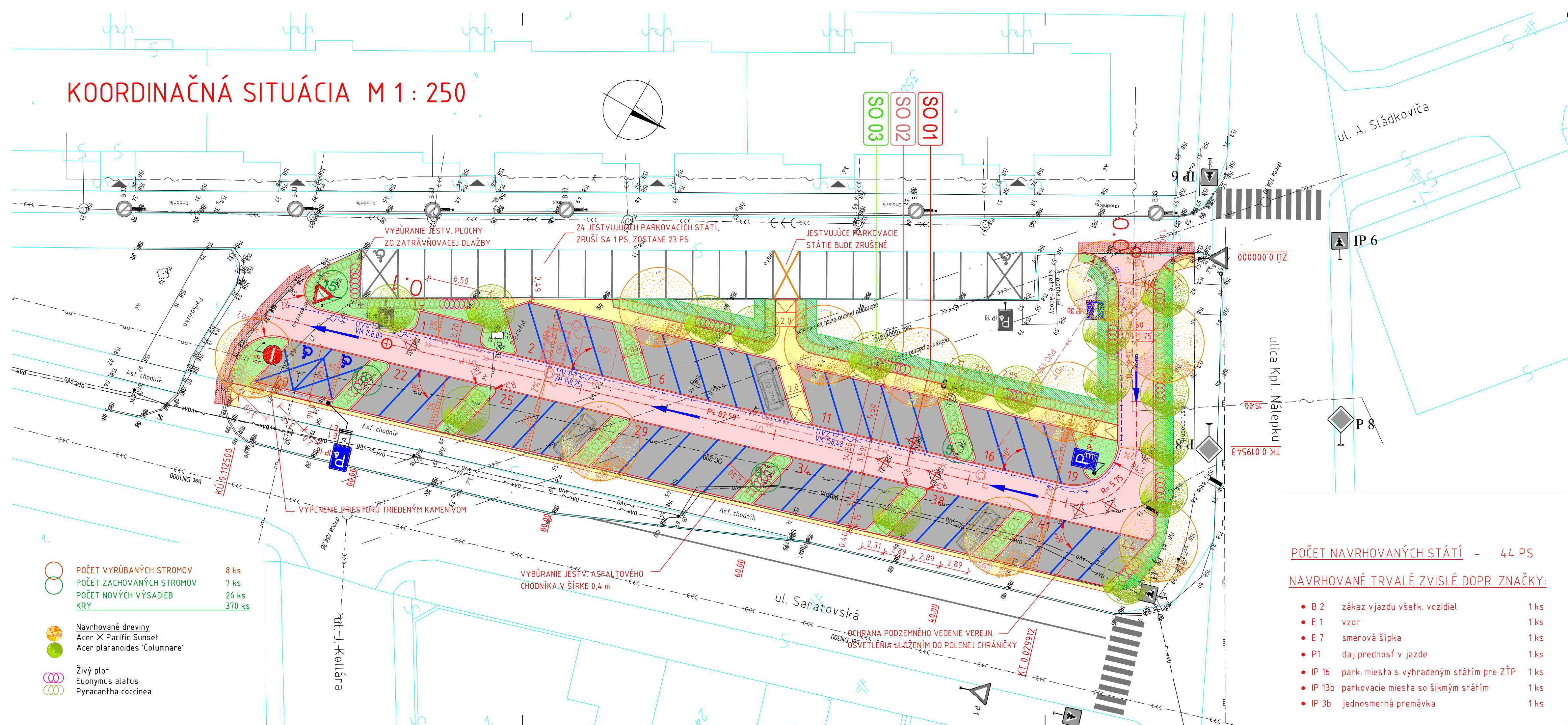
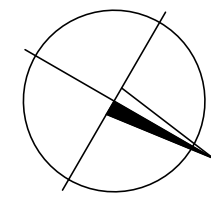
PREHL'ADNÁ SITUÁCIA

M 1 : 5 000



ZÁKAZKA:		GENERALNY DODAVATEL	
UL. SARATOVSKÁ, LEVICE - PARKOVISKO		daqe	
PRÍLOHA:		DAQE Slovakia s.r.o.	
Prehľadná situácia		Univerzitná 25, 010 08 Žilina	
INVESTOR: Mesto Levice, Mestský úrad Levice, Námestie hrdinov č.1, 934 01 Levice		ČÍSLO ZÁKAZKY	
KRAJ: NITRIANSKY	OKRES: LEVICE	K.Ú.: LEVICE	DÁTUM
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:			11/2019
ING. MARIÁN KOPČEK			STUPEŇ
NAVRHOL/VYPRACOVAL:			DSP/RP
ING. MARIÁN KOPČEK			MIERKA
			1 : 5 000
			FORMÁT
			2 x A4
			ČÍSLO PRÍLOHY
			SÚPRAVA
			B.

KOORDINAČNÁ SITUÁCIA M 1 : 250



LEGENDA

- KOMUNIKÁCIA PARKOVISKA - ASFALTOVÁ VOZOVKA
 - PREPLÁTOVANIE JEŠTV. A NOVEJ ASFALTOVEJ VOZOVKY
 - PARKOVACIE STOJISKÁ - BETÓNOVÁ DLAŽBA
 - ÚPRAVA CHODNÍKOV
 - ZELEŇ - ÚPRAVA TERÉNU A ZAHUMUSOVANIE
 - VODOROVNÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE
 - CESTNÝ BETÓNOVÝ OBRUBNÍK SO SKOSENÍM v. 12,0 cm NAD ÚROVŇOU VOZOVKY
 - ZÁHONOVÝ OBRUBNÍK, šírky 5 cm
 - DRENÁŽNY TRATIVOD DN 160
 - UV1
VM 158,50
ULIČNÉ VPUSTY (VM = VÝŠKA MREŽE m.n.m.)
 - KÓTA VYTYČOVANÉHO BODU VOZOVKY, CHODNÍKA (m n.m.)
 - SH-1
PRIESKUMNÁ SONDA hĺ. 4,5 m (08/2019)
 - P1
NAVRHOVANÉ ZVISLÉ TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE
 - P8
JEŠTV. ZVISLÉ TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE
- EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIEŤE:
- VEREJNÁ KANALIZÁCIA (ZsVS a.s.)
 - PLYNOVODNÉ POTRUBIE STL
 - PODZEMNÉ VEDENIE (TELEKOM)
 - PODZEMNÉ VEDENIE VEREJNÉHO OSVETLENIA

OBJEKTOVÁ SKLADBA:

- SO 01 - Spevnené plochy
- SO 02 - Dažďová kanalizácia
- SO 03 - Sadové úpravy

POČET NAVRHOVANÝCH STÁTÍ - 44 PS

NAVRHOVANÉ TRVALÉ ZVISLÉ DOPR. ZNAČKY:

- B 2 zákaz vjazdu všetk. vozidiel 1 ks
- E 1 vzor 1 ks
- E 7 smerová šípka 1 ks
- P1 daj prednosť v jazde 1 ks
- IP 16 park. miesta s vyhradeným státím pre ZŤP 1 ks
- IP 13b parkovacie miesta so šikmým státím 1 ks
- IP 3b jednosmerná premávka 1 ks

- POČET VYRÚBANÝCH STROMOV 8 ks
- POČET ZACHOVANÝCH STROMOV 7 ks
- POČET NOVÝCH VÝSADIEB 26 ks
- KRY 370 ks

- Navrhované drevniny
- Acer X Pacific Sunset
 - Acer platanoides 'Columnare'

- Živý plot
- Euonymus alatus
 - Pyracantha coccinea

ZÁKAZKA:		GENERÁLNY DODÁVATEĽ	
UL. SARATOVSKÁ, LEVICE - PARKOVISKO		daqe DAQE Slovakia s.r.o. Univerzitná 25, 010 08 Žilina	
PRILOHA:		KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	
INVESTOR:	Mesto Levice, Mestský úrad Levice, Námestie hrdinov č.1, 934 01 Levice	CÍSLO ZÁKAZKY	
KRAJ:	NITRIANSKY	DÁTUM	11/2019
OKRES:	LEVICE	STUPEŇ	DSP/RP
K.Ú.:	LEVICE	MIERKA	1 : 250
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. MARIÁN KOPČEK	FORMÁT	6 x A4
KONTROLOVAL:	ING. MARTIN PITOŇÁK, PhD.	CÍSLO PRILOHY	SÚPRAVA
NAVRHOL/VYPRACOVAL:	ING. MARIÁN KOPČEK		C.