

AKUSTICKÁ ŠTÚDIA

č. 17-006-s

Parkovisko SZU Kramáre Bratislava

zadávateľ

EKOJET, s.r.o.

Staré Grunty 9A, 841 04 Bratislava

január 2017

Spracoval: Ing. Vladimír Plaskoň

O B S A H

1.	Úvod.....	2
2.	Požiadavky.....	2
3.	Situácia a popis zámeru.....	3
4.	Hluk vo vonkajšom prostredí – súčasný stav.....	5
5.	Predikcia hluku vo vonkajšom prostredí.....	8
6.	Vplyv výstavby na okolie.....	15
7.	Záver a odporúčenia.....	15
8.	Referencie.....	16

Spracovateľ štúdie Ing. Vladimír Plaskoň je zapísaný pod č. 421/2006 – OPV do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie podľa §65 ods. 4 zák. NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v odbore činností 2z „hluk a vibrácie“ a je držiteľom osvedčenia o odbornej spôsobilosti na meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí č. OOD/7360/2009 v zmysle ustanovenia § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

Podľa Čl. XXXV zákona č. 136/2010 Z. z. o službách na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa mení a dopĺňa § 63a zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov takto:

Osvedčenia o odbornej spôsobilosti **udelené a platné do 31. mája 2010** sa považujú za osvedčenia udelené **na neurčitý čas**.

Všetky práva k využitiu si vyhradzuje EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., spoločne so zadávateľom. Výsledky obsiahnuté v dokumentácii sú duševným vlastníctvom spoločnosti EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., Ich verejná publikácia a ďalšie využitie nad rámec pôvodného účelu alebo odovzdanie tretej osobe je viazané na súhlas spracovateľa.

1. Úvod

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky spracovateľa dokumentácie EIA na posúdenie akustickej situácie v dotknutom území po výstavbe nového parkoviska. Akustická štúdia tvorí súčasť podkladov pre posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie a pre účely zákona [1].

2. Požiadavky

Podľa vyhlášky [2] určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq} pre deň (6⁰⁰-18⁰⁰ h), večer (18⁰⁰-22⁰⁰ h) a noc (22⁰⁰-6⁰⁰ h). Prípustné hodnoty sa vzťahujú na priestor mimo budov, na miesta, ktoré ľudia používajú dlhodobo alebo opakovane, ďalej na priestor pred fasádami obytných miestností s oknom, učebni a budov vyžadujúcich tiché prostredie. Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A hluku podľa kategórie územia uvádza tabuľka č. 1.

Kategória	Opis chráneného územia	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty ^{a)} (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava ^{b) c)}	Železničné dráhy ^{c)}	Letecká doprava		
					L _{Aeq,p}	L _{ASmax,p}	
			L _{Aeq,p}	L _{Aeq,p}	L _{Aeq,p}	L _{ASmax,p}	L _{Aeq,p}
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály.	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} rekreačné územie.	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I.a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxi-služieb, určené pre nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxi-služieb, určené pre nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Tabuľka č. 1: Prípustné hladiny hluku v závislosti od kategórie chráneného územia

3. Situácia a popis zámeru

Zámerom investora je navýšiť kapacitu parkovania v území s akútnym nedostatkom parkovania. Stavba „Parkovisko SZU Kramáre“ sa nachádza v okrajovej časti Staré záhrady, Limbová ulica, Bratislava, m. č. Nové Mesto. Navrhovaný parkovací dom stavby bude vybudovaný na ploche existujúceho dolného parkoviska areálu Slovenskej zdravotnej univerzity a len mierne zvyšuje kapacitu parkovania v území s akútnym nedostatkom parkovania. Parkovací dom bude umiestnený na ploche dolného parkoviska areálu SZU.

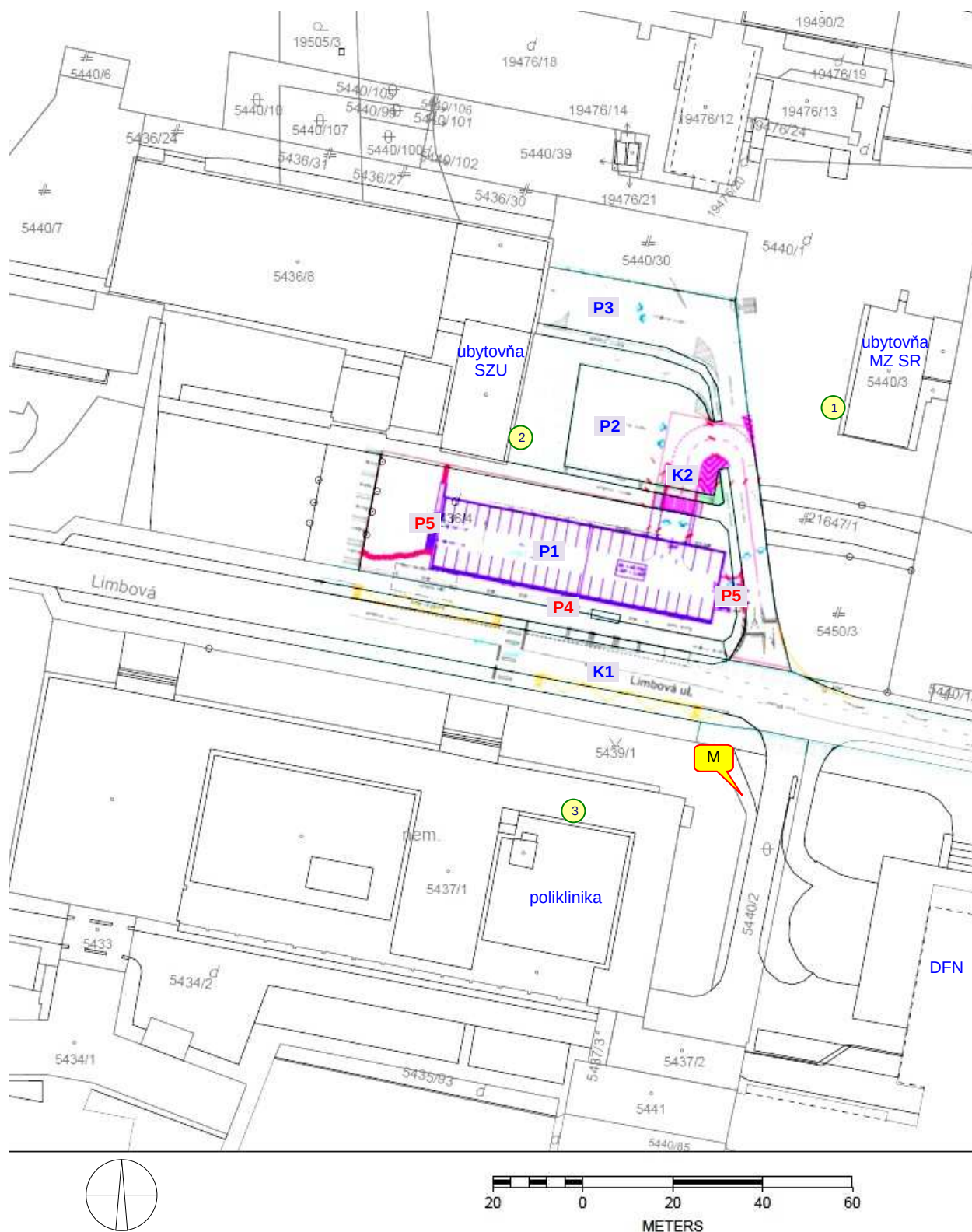
Projekt „Parkovisko SZU Kramáre“ rieši úpravu počtu parkovacích miest na existujúcom parkovisku na teréne na parcele č. 5436/4, ktoré je v správe investora. Toto parkovisko pozostáva v súčasnosti z troch samostatných parkovísk:

- Parkovisko dolné - 39 parkovacích miest (PM)
- Parkovisko stredné - 25 PM
- Parkovisko horné - 20 PM
- Pozdĺžne státia na areálovej komunikácii - 8 PM

Zrealizovaním parkovacieho domu na ploche dolného parkoviska vznikne 91 nových parkovacích miest ale ubudne 47 parkovacích miest (39 dolné parkovisko, 5 stredné parkovisko a 3 pozdĺžne státia), takže celková nová kapacita parkovacích miest na parkoviskách a v parkovacom dome bude 136 parkovacích miest, teda o 44 PM viac.

Navrhovaný objekt dvojpodlažného parkovacieho domu je situovaný v mieste parkoviska na ul. Limbovej ul. V rámci územia miestnej časti Kramáre sú nosnými dopravnými tepnami Stromová a Limbová ulica. Na území prilahlom k týmto komunikáciám sa nachádza väčšina významných inštitúcií ako sú Univerzitná nemocnica Kramáre, Ministerstvo zdravotníctva SR, Ministerstvo školstva SR a na tieto komunikácie sú napojené miestne obslužné komunikácie obytného súboru. Komunikácie Stromová a Limbová sú v rámci komunikačného systému mesta obslužné komunikácie funkčnej triedy C1 s trasami trolejbusovej a autobusovej mestskej hromadnej dopravy. Navrhovaná stavba s funkčným využitím parkovací dom je umiestnená v rámci zastavaného územia v dotyku s križovatkou Limbová - Stromová - Vlárská. Územné vzťahy sú zrejmé zo situačnej schémy na obr. 1.

Navrhovaný parkovací dom využíva svahovitý terén predmetnej lokality tak, že vjazd /výjazd do 1.NP parkovacieho domu je riešený dolnej úrovne terénu a vjazd/výjazd do 2.NP je riešený z vyššej úrovne svahu. Tým sa eliminuje potreba rámp v rámci parkovacieho domu.



Obr. 1 situačná schéma územia

M – miesto kalibračného merania hluku,

1..3 – referenčné výpočtové body,

K1..K2 – líniové zdroje hluku, P1..P3 - plošné zdroje (parkoviská), P4..P5 - plošné zdroje (fasády)

4. Hluk vo vonkajšom prostredí – súčasný stav

Na kalibráciu výpočtového softwaru sa použilo technické kalibračné meranie imisií hluku v definovaných a zaznamenaných podmienkach. Tieto podmienky boli zadane do výpočtového modelu a porovnaním nameraných hodnôt s výstupom programu sa stanovila korekcia výpočtu, ktorá bola zohľadnená pri celkovej predikcii hluku. Nakoľko do predikčných výpočtov vstupujú štatistické údaje intenzity a zloženia dopravy, výsledky kalibračného merania sú určené len pre technickú podporu predikčnej metodiky a informatívne opisujú akustický stav daného prostredia v danom čase. Výsledky tohto merania neslúžia pre porovnávanie s prípustnými hodnotami v zmysle príslušnej legislatívy.

Na kalibračné meranie hluku boli použité meradlá určené pre povinné overovanie v zmysle platnej metrologickej legislatívy:

- Zvukový analyzátor Norsonic NOR-118, výr.č.31396
- Mikrofón Norsonic N-1220, výr.č. 0229,
- Mikrofónový kalibrátor RFT 05 000, výr.č.85557

Meracia sústava zvukomer - mikrofón sa kalibruje pomocou mikrofónového kalibrátora vždy pred začiatkom merania a po skončení merania. Vyhodnotenie merania sa uskutočnilo v počítači pomocou softwarových produktov NOR-XFER 6.0 a NOR-REVIEW 3.1.

Zdrojom hluku pozadia je dopravný ruch na priľahlých komunikáciách, doliehajúci a náhodilé zvuky (prelety lietadiel, rečová komunikácia chodcov a pod). Súčasný hlukové pomery ilustruje archívne [7] meranie imisií hluku vo vzdialenosti 24 m južne od pozdĺžnej osi vozovky Limbovej ulice v priestore medzi DFN a Poliklinikou (bod M). Mikrofón vybavený krytom proti vetru bol umiestnený na statíve vo výške 4 m nad terénom, vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1s, t.j. počas meracieho intervalu bolo zaznamenaných 3600 hladinových a frekvenčných profilov. Kalibrácia meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako $\pm 0,05$ dB. Klimatické podmienky počas merania: teplota -1 °C, prúdenie vzduchu 0 m.s^{-1} (bezzvetrie), suchá vozovka.

Nameraná ekvivalentná hladina A zvuku $L_{Aeq,t}$ reprezentuje energetický priemer všetkých imisných hladín vo vonkajšom prostredí vrátane náhodilých zvukov. Štatistická analýza výskytu zvukových udalostí (percentily) vyjadruje dynamiku meraného zvuku, t.j. vypočítané hladiny hluku, ktoré sú prekročené v N percentách z celkového času hodnotenia. Napr. hodnota $L_{A,95}$ je vypočítaná ekvivalentná hladina A zvuku, ktorá je prekročená v 95 % z celkového času hodnotenia. V uvedených podmienkach merania je možné práve hodnotu $L_{A,95}$ považovať za hladinu hluku pozadia v „tichých“ intervaloch dopravy. Najnižšia dosiahnuteľná minimálna hladina ustáleného hluku v meranom intervale je vyjadrená veličinou $L_{AFmin,t}$. Hodnotiacia hladina hluku L_{Aeq} reprezentuje nameranú ekvivalentnú hladinu hluku zvýšenú o kladnú hodnotu rozšírenej neistoty merania U a o prípadné korekcie na zvláštny charakter zvuku (tónový, impulzný).

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o. Školská 565, 956 12 Preseľany www.enaconsult.sk		Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí Nemocničný areál, Limbova ul., Bratislava		č. 1	EnA CONSULT Špecializované pracovisko na meranie hluku																																																																				
miesto merania: 24 m južne od osi vozovky medzi DFN a Poliklinikou			zdroj hluku: Prejazd 610 OA + 5 NA + 35 TB																																																																						
L [dB] 100 90 80 70 60 50 40 30 20 — LAeq [dB] Časový priebeh hladín hluku t																																																																									
<table><tr><th>Frekv. (Hz)</th><th>L_{freq,t} (dB)</th><th>Frekv. (Hz)</th><th>L_{freq,t} (dB)</th></tr><tr><td>20</td><td>57,2</td><td>800</td><td>49,6</td></tr><tr><td>25</td><td>61,6</td><td>1000</td><td>50,5</td></tr><tr><td>31.5</td><td>63,9</td><td>1250</td><td>49,9</td></tr><tr><td>40</td><td>62,8</td><td>1600</td><td>49,2</td></tr><tr><td>50</td><td>63,1</td><td>2000</td><td>47,9</td></tr><tr><td>63</td><td>62,8</td><td>2500</td><td>47,4</td></tr><tr><td>80</td><td>58,0</td><td>3150</td><td>47,4</td></tr><tr><td>100</td><td>51,4</td><td>4000</td><td>45,3</td></tr><tr><td>125</td><td>51,9</td><td>5000</td><td>44,4</td></tr><tr><td>160</td><td>49,0</td><td>6300</td><td>40,7</td></tr><tr><td>200</td><td>48,3</td><td>8000</td><td>38,2</td></tr><tr><td>250</td><td>48,7</td><td>10000</td><td>35,7</td></tr><tr><td>315</td><td>49,3</td><td>12500</td><td>31,9</td></tr><tr><td>400</td><td>49,4</td><td>16000</td><td>32,3</td></tr><tr><td>500</td><td>49,2</td><td>20000</td><td>24,8</td></tr><tr><td>630</td><td>49,1</td><td></td><td></td></tr></table>		Frekv. (Hz)	L _{freq,t} (dB)	Frekv. (Hz)	L _{freq,t} (dB)	20	57,2	800	49,6	25	61,6	1000	50,5	31.5	63,9	1250	49,9	40	62,8	1600	49,2	50	63,1	2000	47,9	63	62,8	2500	47,4	80	58,0	3150	47,4	100	51,4	4000	45,3	125	51,9	5000	44,4	160	49,0	6300	40,7	200	48,3	8000	38,2	250	48,7	10000	35,7	315	49,3	12500	31,9	400	49,4	16000	32,3	500	49,2	20000	24,8	630	49,1			L [dB] 80 70 60 50 40 30 20 10 0 □ L_{freq} [dB] 1/3-oktávové spektrum [dB] f [Hz]		namerané deskriptory □ L_{Aeq,t} = 59,5 dB □ L_{AFmax,t} = 75,9 dB □ L_{AFmin,t} = 47,7 dB L_{Aeq,t} = 60,9 dB percentily L_{A,1} = 65,8 dB L_{A,5} = 63,1 dB L_{A,10} = 62,2 dB L_{A,50} = 58,7 dB L_{A,90} = 53,5 dB L_{A,95} = 52,1 dB L_{A,99} = 49,8 dB rozšírená neistota merania U = ±1,7 dB korekcie K_T = 0 dB K_I = 0 dB K_P = 0 dB	
Frekv. (Hz)	L _{freq,t} (dB)	Frekv. (Hz)	L _{freq,t} (dB)																																																																						
20	57,2	800	49,6																																																																						
25	61,6	1000	50,5																																																																						
31.5	63,9	1250	49,9																																																																						
40	62,8	1600	49,2																																																																						
50	63,1	2000	47,9																																																																						
63	62,8	2500	47,4																																																																						
80	58,0	3150	47,4																																																																						
100	51,4	4000	45,3																																																																						
125	51,9	5000	44,4																																																																						
160	49,0	6300	40,7																																																																						
200	48,3	8000	38,2																																																																						
250	48,7	10000	35,7																																																																						
315	49,3	12500	31,9																																																																						
400	49,4	16000	32,3																																																																						
500	49,2	20000	24,8																																																																						
630	49,1																																																																								
prístroj: NOR 118		umiestnenie mikrofónu: vo výške 4 m nad terénom		dátový súbor: 100120_0009.NBF																																																																					
vzorkovanie: 0:0:1.0		začiatok merania: 20.1.2010 14:24:10																																																																							
meral: Ing. Vladimír Plaskoň		dĺžka merania: 0:30:52.0																																																																							

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o. Školská 565, 956 12 Preseľany www.enaconsult.sk		Záznam z merania hluku vo vnútornom prostredí Parkovací dom Aupark, Bratislava		č. 2	EnA CONSULT Akreditované pracovisko na meranie hluku																																																																				
Miesto merania: 0,6 m od vnútornej otvorenej fasády park. domu Aupark			zdroj hluku: prejazd / parkovanie 39 vozidiel																																																																						
L [dB] 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10001 10007 10010 10012 10015 10018 10021 10023 10026 10029 10032 10034 10037 10040 10043 10046 t Časový priebeh hladín hluku																																																																									
<table><tr><th>Frekv. (Hz)</th><th>L_{freq,t} (dB)</th><th>Frekv. (Hz)</th><th>L_{freq,t} (dB)</th></tr><tr><td>20</td><td>65,3</td><td>800</td><td>56,8</td></tr><tr><td>25</td><td>68,3</td><td>1000</td><td>56,9</td></tr><tr><td>31.5</td><td>70,7</td><td>1250</td><td>55,3</td></tr><tr><td>40</td><td>69,0</td><td>1600</td><td>54,4</td></tr><tr><td>50</td><td>69,2</td><td>2000</td><td>53,2</td></tr><tr><td>63</td><td>68,9</td><td>2500</td><td>51,3</td></tr><tr><td>80</td><td>63,7</td><td>3150</td><td>49,6</td></tr><tr><td>100</td><td>59,5</td><td>4000</td><td>47,3</td></tr><tr><td>125</td><td>58,4</td><td>5000</td><td>44,5</td></tr><tr><td>160</td><td>61,3</td><td>6300</td><td>41,5</td></tr><tr><td>200</td><td>58,7</td><td>8000</td><td>37,9</td></tr><tr><td>250</td><td>57,0</td><td>10000</td><td>34,3</td></tr><tr><td>315</td><td>56,1</td><td>12500</td><td>31,9</td></tr><tr><td>400</td><td>57,0</td><td>16000</td><td>26,3</td></tr><tr><td>500</td><td>57,0</td><td>20000</td><td>20,8</td></tr><tr><td>630</td><td>57,0</td><td></td><td></td></tr></table>		Frekv. (Hz)	L _{freq,t} (dB)	Frekv. (Hz)	L _{freq,t} (dB)	20	65,3	800	56,8	25	68,3	1000	56,9	31.5	70,7	1250	55,3	40	69,0	1600	54,4	50	69,2	2000	53,2	63	68,9	2500	51,3	80	63,7	3150	49,6	100	59,5	4000	47,3	125	58,4	5000	44,5	160	61,3	6300	41,5	200	58,7	8000	37,9	250	57,0	10000	34,3	315	56,1	12500	31,9	400	57,0	16000	26,3	500	57,0	20000	20,8	630	57,0			L [dB] 80 70 60 50 40 30 20 10 0 31.5 Hz 63 Hz 125 Hz 250 Hz 500 Hz 1.0 k 2.0 k 4.0 k 8.0 k 16.0 k LA f [Hz] 1/3-oktávové spektrum [dB]		namerané deskriptory L_{Aeq,t} = 65,3 dB L_{AFmax,t} = 75,2 dB L_{AFmin,t} = 55,7 dB L_{Aleg,t} = 66,0 dB percentily L_{A,1} = 72,4 dB L_{A,5} = 69,4 dB L_{A,10} = 68,3 dB L_{A,50} = 63,6 dB L_{A,90} = 60,3 dB L_{A,95} = 59,4 dB L_{A,99} = 58,1 dB rozšírená neistota merania U = ±1,7 dB korekcie K_T = 0 dB K_I = 0 dB K_P = 0 dB	
Frekv. (Hz)	L _{freq,t} (dB)	Frekv. (Hz)	L _{freq,t} (dB)																																																																						
20	65,3	800	56,8																																																																						
25	68,3	1000	56,9																																																																						
31.5	70,7	1250	55,3																																																																						
40	69,0	1600	54,4																																																																						
50	69,2	2000	53,2																																																																						
63	68,9	2500	51,3																																																																						
80	63,7	3150	49,6																																																																						
100	59,5	4000	47,3																																																																						
125	58,4	5000	44,5																																																																						
160	61,3	6300	41,5																																																																						
200	58,7	8000	37,9																																																																						
250	57,0	10000	34,3																																																																						
315	56,1	12500	31,9																																																																						
400	57,0	16000	26,3																																																																						
500	57,0	20000	20,8																																																																						
630	57,0																																																																								
prístroj: NOR 118		umiestnenie mikrofónu: vo výške 1,8 m nad podlahou		dátový súbor: 140411_0001.NBF																																																																					
vzorkovanie: 0:0:1.0		začiatok merania: 11.4.2014 10:00:04																																																																							
vyhodnotil, meral: Ing. Vladimír Plaskoň		dĺžka merania: 0:22:32.0																																																																							

5. Predikcia hluku vo vonkajšom prostredí

Z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. č.1 je vonkajšie chránené prostredie v blízkosti ciest s hromadnou dopravou zaradené do III. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku z pozemnej dopravy 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci.

Hladiny hlukových imisií vo vonkajšom prostredí z líniových a plošných zdrojov hluku sa určili výpočtovou metódou pomocou programového produktu HLUK+ vo verzii Profi 11.10. Východiskovými výpočtovými parametrami boli intenzita a zloženie cestnej dopravy na príľahlých dopravných komunikáciách, kvalita povrchu vozovky, jej pozdĺžny sklon, plynulosť dopravného prúdu a urbanistické členenie posudzovaného územia. Pozemná doprava bola rozdelená do troch základných kategórií - osobné a úžitkové automobily (OA), ťažké nákladné vozidlá a autobusy (NA) a trolejbusy (TB).

Akustické modelovanie je založené na prerozdelení dopravných intenzít medzi parciálne komunikácie tvoriace dominantné homogénne líniové resp. plošné zdroje hluku (obr. 1, K1-K3 a P1-P3). Na stanovenie dopravného zaťaženia riešeného územia pre konštrukciu výpočtového modelu boli použité údaje z grafikonu MHD Bratislava, z bilancie statickej dopravy parkovacieho domu a z prieskumu dopravy počas kalibračného merania hluku.

Priemerný príspevok dopravného zaťaženia jednotlivých komunikácií v riešenom území je determinovaný len objemom statickej dopravy parkovacieho domu. Riešenú činnosť je možné zaradiť do kategórie služby, pre ktorú je podľa metodiky [9] vo funkcii "Verejné inštitúcie - zamestnanci" uvažovaný obrat vozidiel (príjazdy a odjazdy spolu) na úrovni 3,32 násobku parkovacej kapacity. Prevádzka parkovacieho domu a príľahlých parkovacích miest tak pri kapacite 136 stojísk vygeneruje priemerné denné intenzity dopravy v objeme 452 pohybov OA za 24 hod. Vo večernej a nočnej dobe bude obrat vozidiel len sporadický. Príspevok novej dopravy zodpovedá pri zvýšení parkovacej kapacity o 44 PM nárastu o cca 146 pohybov OA / 24 hod v porovnaní so súčasným stavom.

V rámci dňa sa predpokladá zhustenie dopravy v čase rannej a popoludňajšej špičky, určujúcou veličinou pre posudzovanie hluku v zmysle Vyhl. MZ SR č. 549/2007 Z.z. je len ekvivalentná hladina hluku v rámci referenčného intervalu deň, večer a noc. Výpočet priemernej dopravnej záťaže pre uvedené intervaly (tab. 2 a 3) bol vykonaný programom HLUK+, v ktorom sú implementované základné výpočtové postupy urbanistickej a stavebnej akustiky [5] a [6].

komunikácia	výpočtová rýchlosť	počet prejazdov OA	počet prejazdov NA	počet prejazdov TB
<i>nultý variant</i>				
K1 - Limbová ul.	40 km/h	6530	96	525
P1 - parkovisko dolné	30 km/h	130	0	0
P2 - parkovisko stredné	30 km/h	83	0	0
P3 - parkovisko horné	30 km/h	66	0	0

Tabuľka 2: Výpočtové parametre líniových zdrojov hluku za 24 hod v súčasnosti

komunikácia	výpočtová rýchlosť	počet prejazdov OA	počet prejazdov NA	počet prejazdov TB
<i>variant parkovacieho domu</i>				
K1 - Limbová ul.	40 km/h	6676	96	525
K2 - vjazd do PD na 1.NP	30 km/h	150	0	0
K3 - vjazd OA na strechu PD	30 km/h	149	0	0
P1 - parkovisko strecha PD	30 km/h	149	0	0
P2 - parkovisko stredné	30 km/h	66	0	0
P3 - parkovisko horné	30 km/h	66	0	0

Tabuľka 3: Výpočtové parametre líniových zdrojov hluku - variant PD

Model šírenia hluku z priestoru parkovacieho domu bol riešený aj umiestnením plošných zdrojov hluku na fasády resp. strechu objektu parkovacieho domu, ktorých plocha je totožná s plochou "otvorenej" fasády parkovacieho domu. Akustický výkon takéhoto plošného zdroja hluku bol určený z reálneho merania hluku pri otvorenej fasáde parkovacieho domu Aupark (meranie č. 2) podľa vzťahu:

$$L_w = L_1 - R'_w - 4 + 10 \log S \quad (\text{dB}) \quad (1)$$

kde R'_w predstavuje stavebnú vzduchovú nepriezvučnosť deliaceho stavebného prvku (v tomto prípade $R'_w = 0$ dB) s plochou S a s hladinu hluku vo vysielacom (hlučnom) priestore L_1 .

Pre posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí je potrebné vyjadriť akustické vlastnosti zdroja hluku pôsobiaceho počas doby t časovo váženými hodnotami pre referenčný interval $L_{Aeq,T}$ podľa vzťahu:

$$L_{w,T} = 10 \log [(t/T) \cdot 10^{0,1 \cdot L_w}] \quad (\text{dB}) \quad (2)$$

kde T je dĺžka referenčného intervalu (deň: $T=720$ min)

Podľa reálnych meraní [8] generuje pohyb 39 vozidiel v otvorenom parkovacom dome hluk na úrovni:

$$L_1 = 65,3 \text{ dB(A)}$$

počas čistého času prejazdov cca $t = 22$ min. Z priemerného počtu pohybov vozidiel pre daný referenčný interval v navrhovanom parkovacom dome sa podľa vzťahu (1) a (2) stanovil akustický výkon otvorenej fasády ako samostatného plošného zdroja hluku. Severná fasáda bude zapustená do svahu preto jej nebol priradený žiadny akustický výkon.

Plošný zdroj hluku	S (m ²)	L_w (dB)	T (min)	OA (prejazdy)	t (min)	$L_{w,T}$ (dB)
P4 - južná fasáda	93	81	720	153	26	66,6
P5 - východná a západná fasáda	23	75	720	153	26	60,6

Tabuľka 4: Výpočtové parametre plošných zdrojov hluku v referenčnom intervale deň

Do akustického modelovania boli zahrnuté ďalšie výpočtové parametre:

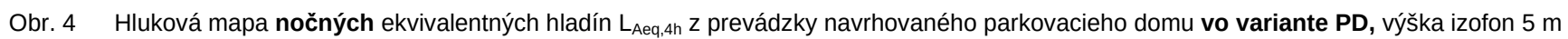
- typ komunikácie: miestna cesta
- povrch vozovky: hladký asfalt
- pozdĺžny sklon vozovky: 0-5 %
- terén: odrazivý
- činiteľ zvukovej pohltivosti fasád budov: 0,2
- referenčný časový interval: 12 h (deň), 4h (večer), 8h (noc)
- výpočtová výška hlukových hladín: 5 m nad terénom (2.NP)
- korekcia výpočtu z kalibračného merania: 0,2 dB

Posudzované body vonkajšieho prostredia predstavuje priestor vo vzdialenosti 1,5 m pred oknami najbližšej zástavby vo výške okien 2.NP (obr.1, body 1 3) Vypočítané hladiny hluku v uvedených bodoch pre referenčný interval deň, večer a noc sú uvedené v tab. 5. Pre večerný interval sa uvažovalo s 13 % obratom a pre nočný interval so 6% obratom z celkového počtu parkujúcich vozidiel. Zodpovedajúce hlukové mapy územia sú uvedené na obr. č. 2 - 5.

- bod 1 – pred západnou fasádou ubytovacieho zariadenia MZ SR č. 2650/10
- bod 2 – pred východnou fasádou ubytovacieho zariadenia SZU č. 2651/12
- bod 3 – pred severnou fasádou polikliniky č. 2645/5

bod č.	nultý variant	po výstavbe	zmena	vlastná doprava
deň - $L_{Aeq,12h}$ (dB)				
1	53,0	53,2	+0,2	43,7
2	55,6	55,7	+0,1	44,9
3	60,7	60,8	+0,1	48,0
večer - $L_{Aeq,4h}$ (dB)				
1	49,8	49,8	0,0	38,8
2	52,5	52,5	0,0	40,0
3	57,6	57,6	0,0	41,9
noc - $L_{Aeq,8h}$ (dB)				
1	43,6	43,6	0,0	32,7
2	46,2	46,2	0,0	34,3
3	51,3	51,3	0,0	34,1

Tabuľka 5: Vypočítané imisné hladiny hluku z dopravy v jestvujúcom vonkajšom chránenom prostredí





Obr. 5 Hluková mapa **denných** ekvivalentných hladín $L_{Aeq,12h}$ **len z vlastnej prevádzky** navrhovaného parkovacieho domu, výška izofon 3 m

6. Vplyv výstavby na okolie

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav a zemných prác. V neskorších fázach výstavby bude hluková záťaž obyvateľstva v území nižšia.

V zmysle Vyhl. MZ SR č. 549/2007 Z.z. sa pri stavebnej činnosti v pracovných dňoch od 7⁰⁰ do 21⁰⁰ hod a v sobotu od 8⁰⁰ do 13⁰⁰ hod hluk v blízkom okolí posudzuje hodnotiacou hladinou pri použití korekcie -10 dB. v tomto prípade by ekvivalentná denná hluková záťaž od stavebných mechanizmov v najbližšom jestvujúcom chránenom prostredí a v uvedenom časovom intervale nemala presiahnuť hladinu hluku 60 dB. Vzhľadom na relatívnu blízkosť objektov prechodného ubytovania sa doporučuje zakázať prevádzku ťažkých stavebných strojov a nákladných vozidiel vo večernej a nočnej dobe. Ich prevádzku je nutné sústrediť len na dennú dobu v max. rozmedzí 7⁰⁰-18⁰⁰ h.

7. Záver a doporučenia

Zdrojom hluku v riešenom obytnom území je v súčasnosti doprava na Limbovej ulici. Celkový hluk z dopravy cez deň neprekračuje najvyššiu prípustnú hodnotu hluku stanovenú pre III. kategóriu území pre oknami objektov prechodného ubytovania, (výpočtové body 1 a 2), pred oknami ambulancií budovy polikliniky sa pohybuje na hranici najvyššej prípustnej hodnoty. Výpočtovým modelom sa v tomto bode predikovala hladina akustického tlaku, ktorá presahuje prípustnú hodnotu hluku o menej ako 1 dB.

Predikované hodnoty hluku pred oknami najbližších chránených budov generované len prevádzkou navrhovaného parkovacieho domu neprekračujú prípustné hodnoty hluku v žiadnom referenčnom intervale. Realizácia navrhovanej činnosti spôsobí nárast hluku najviac o 0,2 dB v rámci denného referenčného intervalu. Uvedený rozdiel je z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania nevýznamný, z objektívneho hľadiska sa tento rozdiel príspevkov hluku z dopravy pohybuje v rámci pásma neistoty bežného merania hladiny akustického tlaku. Vo večernej a nočnej dobe nebol v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti predikovaný žiadny nárast akustického tlaku v referenčných bodoch dotknutého územia.

Na základe vykonanej predikcie hluku je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť spĺňa ustanovenie vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. a je realizovateľná.

30.1.2017

Ing. Vladimír Plaskoň

8. Referencie

- [1] Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších úprav.
- [2] Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších úprav.
- [3] STN ISO 1996-1:2006 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1. Základné veličiny a postupy posudzovania
- [4] STN ISO 1996-2:2008 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 2. Určovanie hladín zvuku
- [5] Vaverka, J. a kol.: Stavební fyzika 1, urbanistická, stavební a prostorová akustika. Vysoké učení technické v Brne, Brno, 1998.
- [6] Liberko, M. RNDr., Výpočet hluku z automobilové dopravy, Účelová publikace pro Ředitelství silnic a dálnic České republiky, Praha, november 2011
- [7] Akustická štúdia č. 10-006-s, EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., január 2010
- [8] Akustická štúdia č. 14-046-s, EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., apríl 2014
- [9] Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov, Príloha k rozhodnutiu primátora hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č.15/2014, (aktualizácia 05/2014)



ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Trnavská cesta 52
P. O. BOX 45
826 45 Bratislava



Číslo: OOD/7360/2009

Dátum: 29. 10. 2009

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa §15 a §16 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji
verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších
predpisov

Meno a priezvisko, titul: **Ing. Vladimír Plaskoň**

Dátum a miesto narodenia: _____

Bydlisko: **956 12 Presel'any č. 565**

na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na
účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

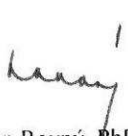
Dátum a miesto vykonania skúšky: 28.10.2009 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného
zdravotníctva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod č.
ZHHSR/10095/2007 s dodatkom zo dňa 05. 06. 2008 pod č. ZHHSR/5244/2008, s dodatkom č. 2 zo
dňa 19. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008 a s dodatkom č. 3 - 8 zo dňa 27. 11. 2008 pod č.
OOD/5244/2008.

Menovaný je odborne spôsobilý vykonávať meranie hluku.

Čas platnosti osvedčenia: **29. 10. 2014**

Predseda skúšobnej komisie: **doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH**




doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH
hlavný hygienik SR

Osvedčenia o odbornej spôsobilosti udelené a platné do 31. mája 2010 sa považujú za osvedčenia udelené na neurčitý čas.

OBJEDNÁVATEĽ

ENG2 SR, s. r. o.
Karpatská 23
811 05 Bratislava

DENDROLOGICKÝ PRIESKUM

PARKOVISKO SZU KRAMÁRE

MČ BRATISLAVA-NOVÉ MESTO

**SPRACOVATEĽ**

Mgr. Jana Sálková - TERRAPLAN
nám. SNP 23
811 01 Bratislava

tel.: +421 907 325 107
www.terraplan.sk

DECEMBER 2016

OBSAH

1. Úvod	2
1.1 Základné údaje	2
1.2 Identifikačné údaje činnosti.....	2
1.3 Vymedzenie dendrologicky hodnoteného územia a Dôvod spracovania dendrologického prieskumu	3
1.4 Účel a obsah spracovania dendrologického prieskumu.....	4
1.5 Dátum spracovania	4
1.6 Prehľad podkladov.....	4
2. Postup inventarizácie, hodnotenia zdravotného stavu drevín a spracovania dendrologického prieskumu	5
3. Charakteristika hodnotených drevín.....	7
4. Výsledky a záverečné zhodnotenie	8

GRAFICKÁ ČASŤ

FOTODOKUMENTÁCIA

1. ÚVOD

1.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ

ENG2 SR, s. r. o.
Karpatská 23
811 05 Bratislava

IČO: 35 842 628
DIČ: 2020262981

Zhotoviteľ

Mgr. Jana Sálková - TERRAPLAN
nám. SNP 23
811 01 Bratislava

IČO: 43 857 001
DIČ: 107 247 5844

+421 907 325 107
jana.salkova@terraplan.sk

- zapísaná pod číslom F106/2011 ako fyzická osoba v zozname odborne spôsobilých osôb podľa § 55 zákona č.543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a je oprávnená vyhotovovať dokumentáciu ochrany prírody - dokumenty starostlivosti o dreviny

Ing. Zuzana Takáčová - VERT

- zapísaná pod číslom F115/2013 ako fyzická osoba v zozname odborne spôsobilých osôb podľa § 55 zákona č.543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a je oprávnená vyhotovovať dokumentáciu ochrany prírody - dokumenty starostlivosti o dreviny

Ing. Vladimír Poljak

1.2 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE ČINNOSTI

Názov stavby	PARKOVISKO SZU KRAMARE
Druh stavby	novostavba
Účel stavby	Vybavenosť - služby
Stupeň dokumentácie	dokumentácia pre územné rozhodnutie
Kraj	Bratislavský kraj
Okres	Bratislava III
Obec	MČ Bratislava-Nové Mesto
Katastrálne územie	Vinohrady
Miesto stavby	Limbová ulica
Parcely, druh pozemku	5436/4 (Zastavaná plocha a nádvorie)

1.3 VYMEDZENIE DENDROLOGICKY HODNOTENÉHO ÚZEMIA A DÔVOD SPRACOVANIA DENDROLOGICKÉHO PRIESKUMU

Riešené územie sa nachádza v juhozápadnej časti MČ Bratislava-Nové Mesto v k. ú. Vinohrady na Limbovej ulici pred budovou Slovenskej zdravotníckej univerzity. **Riešené územie** je vymedzené parcelou 5436/4, ktorá je evidovaná ako zastavané plochy a nádvorja. Vlastník parcely je Slovenská zdravotnícka univerzita, Limbová 12, 833 03 Bratislava. Dotknutá parcela sa nachádza v zastavanom území MČ Bratislava-Nové Mesto.

Dendrologicky hodnotené územie predstavuje centrálnu časť parcely nad zástavkou MHD Nemocnica Kramáre. Územie je verejne prístupné.

Schéma 1 Dendrologicky hodnotené územie



Dendrologický prieskum je spracovaný pre činnosť „Parkovisko SZU Kramáre“.

Predmetom dendrologického prieskumu je 17 ks listnatých a ihličnatých stromov. Jedná sa o druhy stromov: smrek pichľavý (*Picea pungens*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*).

Dreviny sú situované v mieste stavby resp. rozšírenia súčasného parkoviska, na ktorom je plánovaná výstavba parkovacieho domu. V zmysle § 47 ods.4 písm. a) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody potrebný na výrub 14 ks stromov t. z. stromov s obvodom väčším ako 41 cm.

Navrhovaný výrub hodnotených drevín vyplýva zo stretu realizácie výstavby parkovacieho domu a polohy hodnotených drevín. Hodnotené dreviny sú situované v mieste stavby ako aj po obvode plánovanej stavby parkovacieho domu. Rozkopávky počas stavebných prác a zásahy pri koreňovom priestore stromov by mohli podmieniť zníženie stability koreňovej sústavy vzrastlých ihličnatých stromov. Následne by mohlo dôjsť k ich zlyhaniu alebo vývratu stromu, nakoľko rod *Picea* má plytkú koreňovú sústavu.

Pri výkopových prácach je potrebné v okolí koreňového priestoru zostávajúcich drevín dodržiavať normu STN 83 7010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie - časť 4 Poškodenie drevín a prevencia pred poškodením pri stavebných činnostiach.

Náhradu za vyrúbané dreviny navrhujeme podľa § 48 ods. 1 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov riešiť formou náhradnej výsadby na parcele navrhovateľa.

1.4 ÚČEL A OBSAH SPRACOVANIA DENDROLOGICKÉHO PRIESKUMU

Dendrologický prieskum bude slúžiť ako podklad k žiadosti o vydanie súhlasu na výrub drevín. Spracovaná dokumentácia dokladuje existujúce zastúpenie listnatých a ihličnatých stromov a krov v riešenom území, ich druhovú skladbu, priestorové umiestnenie, zdravotný stav a definuje spoločenskú hodnotu drevín.

Dendrologický prieskum je spracovaný podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Súčasťou dendrologického prieskumu je návrh spoločenskej hodnoty podľa § 36 vyššie citovanej vyhlášky. Spoločenská hodnota drevín a prírážkové indexy v zmysle vyhlášky môžu byť upravené príslušným orgánom ochrany prírody v rámci výrubového konania.

1.5 DÁTUM SPRACOVANIA

Terénny prieskum bol realizovaný mimo vegetačného obdobia v novembri 2016 a dokumentácia dendrologického prieskumu bola spracovaná v decembri 2016.

1.6 PREHĽAD PODKLADOV

Pri spracovaní dendrologického prieskumu boli použité nasledovné podklady:

- Polohopisné a výškopisné zameranie(Ing. Ludvík Vibíral - AG, 2016),
- Katastrálna mapa, list vlastníctva,
- Parkovisko SZU Kramáre, Dokumentácie pre ÚR, (AHV Project Management s. r. o., 2016),
- Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, (ďalej len „zákon o OPaK“),
- Vyhláška č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, (ďalej len „vyhláška“),
- Obce a ochrana drevín, ŠOP SR, 2003,
- STN 83 7010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, 2005,
- Arboristické štandardy „Hodnotenie stavu stromov (Návrh, AOPK ČR, 2015),
- Terénny prieskum.

2. POSTUP INVENTARIZÁCIE, HODNOTENIA ZDRAVOTNÉHO STAVU DREVÍN A SPRACOVANIA DENDROLOGICKÉHO PRIESKUMU

Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie drevín rastúcich mimo les boli vypracované štandardnými postupmi v zmysle platnej legislatívy.

Podľa § 17 ods. 8 písm. d, uvedenej vyhlášky je predmetom hodnotenia - druh dreviny, počet, zdravotný stav, obvod kmeňa meraný vo výške 130 cm nad zemou alebo tesne pod miestom jeho rozkonárenia, ak túto výšku nedosahuje, alebo výmera krovitého porastu. Zdravotný stav je vyjadrený indexom poškodenia.

Návrh spoločenskej hodnoty je spracovaný podľa § 36 vyhlášky. Výsledná spoločenská hodnota sa vypočíta tak, že sa spoločenská hodnota uvedená v prílohe č. 33 vyhlášky vynásobí súčinom prirážkových indexov uvedených v prílohe č. 35 vyhlášky.

Použitými podkladmi pre spracovanie bolo polohopisné a výškopisné zameranie hodnoteného územia vrátane bodovej lokalizácie stromov a krov navrhovaných na výrub.

Vlastná inventarizácia drevín pozostávala z dvoch etáp:

- **Terénny prieskum** - pozostával z inventarizácie drevín v riešenom území. Každý nameranej drevine v mape zodpovedá bod, ku ktorému prislúcha osobitné identifikačné číslo (IDČ). V rámci inventarizácie boli zisťované základné dendrometrické charakteristiky – určenie druhu, obvod kmeňa, výška stromu, priemer koruny a zhodnotený zdravotný stav - poškodenie dreviny (vyjadrené indexom 2*). Zistené údaje boli zapísané do inventarizačnej tabuľky priamo v teréne. Týmto spôsobom sa získala základná podkladová mapa s lokalizáciou stromov v hodnotenom území s tabuľkovou databázou nameraných a hodnotených údajov.
- **Spracovanie výstupov** pozostávalo z vypracovania zoznamu nameraných drevín s hodnotiacou inventarizačnou tabuľkou, grafickým výstupom a textovou správou. Hodnotené stromy sú vyznačené v priloženej situácii v mierke 1: 125.

Inventarizačná tabuľka obsahuje nasledovné údaje:

- **Identifikačné číslo – poradové číslo (IDČ):** v tabuľkovej časti je každý strom označený jediným identifikačným číslom, ktoré zodpovedá poradovému číslu pri hodnotení vegetácie. Číslovanie bolo vykonané priebežne tak, ako zhotoviteľ realizoval prieskum.
- **Určenie druhu:** zaznamenaný bol latinský a slovenský názov druhu, prípadne kultivar.

Určenie bioparametrov stromov:

- **Obvod kmeňa:** meraný vo výške 130 cm, u stromov rozkonárujúcich sa vo výške menšej ako 130 cm tesne pod ich rozkonárením. Za strom sa považuje drevina s diferencovanou stonkou, v dolnej časti vytvárajúcou priamy, nerozkonárený kmeň, ktorý v hornej časti prechádza do rozkonárenej koruny.
- **Výška stromov:** bola zisťovaná odborným odhadom, udávaná je v metroch s presnosťou 5 m.
- **Priemer koruny:** bol určený laserovým diaľkomerom s presnosťou na 2 m.

Spoločenská hodnota drevín: bola vypočítaná podľa prílohy č. 33 vyhlášky. Spoločenská hodnota drevín určená podľa § 36 sa v zmysle vyhlášky upravuje prirážkovým indexom podľa prílohy č. 35. Vypočíta sa tak, že sa spoločenská hodnota dreveniny sa vynásobí súčinom prirážkových indexov uvedených v prílohe č. 35 vyhlášky.

Použité prirážkové indexy:

1* - index dlhovekosti bol vypočítaný podľa prílohy č. 33 vyhlášky.

Tab. 1 Index dlhovekosti 1*

Relatívne dosiahnuteľný vek	Index dlhovekosti
1.1 výrazne vysoký vek (nad 500 rokov)	1,1 - dlhoveké
1.1 vysoký vek (200 - 500 rokov)	1,1 - dlhoveké
2.1 stredný vek (100 - 200 rokov)	1,0 - strednoveké
3.1 nízky vek (50 - 100 rokov)	0,9 - krátkoveké
3.2 veľmi nízky vek (do 50 rokov)	0,9 - krátkoveké

2* - index - ak je drevena poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota. Index poškodenia sa vypočíta podľa prílohy č. 35 vyhlášky.

Tab. 2 Index poškodenia 2*

Index	% poškodenia
0,8	ak je drevena poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 11 - 25% (slabé poškodenie)
0,6	drevena je poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 26 - 60% (stredné poškodenie)
0,4	ak je drevena poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí nad 60 % (ťažké poškodenie)
0,0-0,4	drevena je veľmi ťažko poškodená až odumretá

Tab. 3 Index 3*

Index	Stromoradia
0,8	Ak ide o dreveniny z náletov alebo výmladkov a ak jej výskyt nie je v súlade s využívaním konkrétnej plochy územia

3. CHARAKTERISTIKA HODNOTENÝCH DREVÍN

Predmetom dendrologického prieskumu je 17 ks listnatých a ihličnatých stromov. Jedná sa o druhy stromov: smrek pichľavý (*Picea pungens*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*).

Dreviny č. 1 – 5 sú náletového charakteru. Stromy č. 1 a 2 prerastajú zábradlie a majú deformované kmene. Strom č. 3 rastie v tesnej blízkosti resp. sa dotýka betónového múru objektu zástavky MHD.

Dreviny č. 6 – 17 sú účelovo vysadené na parkovo upravenej ploche pred budovou Slovenskej zdravotníckej univerzity. Dreviny rastú v skupine, v súvislom zapojenom poraste, mladšie dreviny nemajú dobré podmienky na rast. U stromov bolo zaznamenané presychanie konárov v spodných a stredných korunných partiách, presychanie je spôsobené hustým korunným zápojom – nedostatkom svetla. Strom č. 17 je mierne naklonený.

4. VÝSLEDKY A ZÁVEREČNÉ ZHODNOTENIE

Predmetom dendrologického prieskumu je 17 ks listnatých a ihličnatých stromov. Jedná sa o druhy stromov: smrek pichľavý (*Picea pungens*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*). Prehľad všetkých hodnotených stromov navrhnutých na výrub sa nachádza v tab. č. 5.

Navrhovaný výrub hodnotených drevín vyplýva zo stretu realizácie výstavby parkovacieho domu a polohy hodnotených drevín. Hodnotené dreviny (s výnimkou drevín č. 1 - 5) sú účelovo vysadené dreviny na parkovo upravenej ploche pred budovou Slovenskej zdravotníckej univerzity.

Podľa § 47 ods. 4. zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sa súhlas na výrub drevín nevyžaduje:

- a) na stromy s obvodom kmeňa do 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou do 10 m² a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou do 20 m²,

Z inventarizácie drevín a návrhu ich spoločenského ohodnotenia vyplýva, že **súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny** je podľa § 47 ods. 4. písm. a, zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov **potrebný na výrub 14 ks stromov, ktorých upravená spoločenská hodnota predstavuje 12 990,74 €**. Prehľad hodnotených stromov navrhnutých na výrub sa nachádza v tab. č. 6.

Tab. 4 Sumarizácia spoločenskej hodnoty drevín určených na výrub, pri ktorých je **potrebný súhlas orgánu ochrany prírody na výrub** podľa § 47 ods. 4. písm. a, zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

Dreviny	Počet stromov (ks)/ Rozloha kríkov (m ²)	Spoločenská hodnota (€)	Upravená spoločenská hodnota (€)
Stromy	14 ks	14 742,00€	12 990,74 €
Kry	-	-	-
Spolu (€)	14 ks	14 742,00€	12 990,74 €

Náhradu za vyrúbané dreviny navrhujeme podľa § 48 ods. 1 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov riešiť formou náhradnej výsadby na parcele navrhovateľa. Pri náhradnej výsadbe odporúčame využiť predovšetkým geograficky pôvodné a tradičné druhy.

V riešenom území sa nenachádza žiadny chránený strom a platí v ňom prvý stupeň územnej ochrany. V prvom stupni ochrany sa uplatňujú ustanovenia o všeobecnej ochrane prírody a krajiny podľa druhej časti zákona.

Spracovaný dendrologický prieskum má platnosť 9 mesiacov od dátumu spracovania z dôvodov postupujúceho rastu nameraných vegetačných prvkov.

V Bratislave 14. 12. 2016

Mgr. Jana Sálková

Tab. 5 Prehľad všetkých hodnotených stromov navrhnutých na výrub v dendrologicky hodnotenom území

IDČ.	Slovenský názov	Latinský názov	Vzrastová charakteristika	Obvod kmeňa (cm)	Výška (m)	Priemer koruny (m)	Spoločenská hodnota (€)	Prirážkové indexy			Upravená spoločenská hodnota(€)	Katastrálne územie/parcely	Poznámka
								1*	2*	3*			
1	Javor horský	<i>Acer pseudoplatanus</i>	S	111	10 – 15	6 – 8	1 336,00 €	1,1	1,0	0,8	1 175,68 €	Vinohrady, 5436/4	kmeň v dotyku s okrajom strechy, tlakové rozkonárenie
2	Javor horský	<i>Acer pseudoplatanus</i>	S	76	5 – 10	2 – 4	783,00 €	1,1	0,8	0,8	551,23 €	Vinohrady, 5436/4	kmeň prerastá cez zábradlie
3	Javor horský	<i>Acer pseudoplatanus</i>	S	57	5 – 10	2 – 4	599,00 €	1,1	0,8	0,8	421,70 €	Vinohrady, 5436/4	kmeň vrastený do zábradlia
4	Slivka čerešňoplodá	<i>Prunus cerasifera</i>	S	92	0 – 5	4 – 6	1 059,00 €	0,9	0,6	0,8	457,49 €	Vinohrady, 5436/4	2-kmeň, 1 kmeň preschnutý, mierne preschnutá koruna
5	Slivka čerešňoplodá	<i>Prunus cerasifera</i>	S	140	0 – 5	6 – 8	1 612,00 €	0,9	1,0	0,8	1 160,64 €	Vinohrady, 5436/4	
6	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	86	5 – 10	0 – 2	1 244,00 €	1,0	0,8	1,0	995,20 €	Vinohrady, 5436/4	3-kmeň, jednostranne zavetvená koruna, odlomené terminály
7	Javor horský	<i>Acer pseudoplatanus</i>	S	69	5 – 10	4 – 6	691,00 €	1,1	1,0	1,0	760,10 €	Vinohrady, 5436/4	
8	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	74	5 – 10	2 – 4	1 106,00 €	1,0	1,0	1,0	1 106,00 €	Vinohrady, 5436/4	
9	Javor horský	<i>Acer pseudoplatanus</i>	S	49	5 – 10	0 – 2	507,00 €	1,1	1,0	1,0	557,70 €	Vinohrady, 5436/4	
10	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	71	0 – 5	2 – 4	1 106,00 €	1,0	1,0	1,0	1 106,00 €	Vinohrady, 5436/4	2-kmeň
11	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	19	0 – 5	0 – 2	230,00 €	1,0	1,0	1,0	230,00 €	Vinohrady, 5436/4	
12	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	23	0 – 5	0 – 2	299,00 €	1,0	1,0	1,0	299,00 €	Vinohrady, 5436/4	
13	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	34	0 – 5	0 – 2	369,00 €	1,0	1,0	1,0	369,00 €	Vinohrady, 5436/4	
14	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	101	5 – 10	4 – 6	1 520,00 €	1,0	1,0	1,0	1 520,00 €	Vinohrady, 5436/4	
15	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	42	0 – 5	0 – 2	553,00 €	1,0	1,0	1,0	553,00 €	Vinohrady, 5436/4	
16	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	73	5 – 10	2 – 4	1 106,00 €	1,0	1,0	1,0	1 106,00 €	Vinohrady, 5436/4	
17	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	110	5 – 10	4 – 6	1 520,00 €	1,0	1,0	1,0	1 520,00 €	Vinohrady, 5436/4	
Spolu hodnotené stromy (17 ks)							15 640,00 €				13 888,74 €		
Stromy na ktorých výrub nie je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny (3 ks)							898,00 €				898,00 €		
Stromy na ktorých výrub je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny (14 ks)							14 742,00 €				12 990,74 €		

Tab. 6 Prehľad stromov, na ktorých **výrub je potrebný súhlas** orgánu ochrany prírody v dendrologicky hodnotenom území

IDČ.	Slovenský názov	Latinský názov	Vzrastová charakteristika	Obvod kmeňa (cm)	Výška (m)	Priemer koruny (m)	Spoločenská hodnota (€)	Prirážkové indexy			Upravená spoločenská hodnota(€)	Katastrálne územie/parcela	Poznámka
								1*	2*	3*			
1	Javor horský	<i>Acer pseudoplatanus</i>	S	111	10 – 15	6 – 8	1 336,00 €	1,1	1,0	0,8	1 175,68 €	Vinohrady, 5436/4	kmeň v dotyku s okrajom strechy, tlakové rozkonárenie
2	Javor horský	<i>Acer pseudoplatanus</i>	S	76	5 – 10	2 – 4	783,00 €	1,1	0,8	0,8	551,23 €	Vinohrady, 5436/4	kmeň prerastá cez zábradlie
3	Javor horský	<i>Acer pseudoplatanus</i>	S	57	5 – 10	2 – 4	599,00 €	1,1	0,8	0,8	421,70 €	Vinohrady, 5436/4	kmeň vrastený do zábradlia
4	Slivka čerešňoplodá	<i>Prunus cerasifera</i>	S	92	0 – 5	4 – 6	1 059,00 €	0,9	0,6	0,8	457,49 €	Vinohrady, 5436/4	2-kmeň, 1 kmeň preschnutý, mierne preschnutá koruna
5	Slivka čerešňoplodá	<i>Prunus cerasifera</i>	S	140	0 – 5	6 – 8	1 612,00 €	0,9	1,0	0,8	1 160,64 €	Vinohrady, 5436/4	
6	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	86	5 – 10	0 – 2	1 244,00 €	1,0	0,8	1,0	995,20 €	Vinohrady, 5436/4	3-kmeň, jednostranne zavetvená koruna, odlomené terminály
7	Javor horský	<i>Acer pseudoplatanus</i>	S	69	5 – 10	4 – 6	691,00 €	1,1	1,0	1,0	760,10 €	Vinohrady, 5436/4	
8	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	74	5 – 10	2 – 4	1 106,00 €	1,0	1,0	1,0	1 106,00 €	Vinohrady, 5436/4	
9	Javor horský	<i>Acer pseudoplatanus</i>	S	49	5 – 10	0 – 2	507,00 €	1,1	1,0	1,0	557,70 €	Vinohrady, 5436/4	
10	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	71	0 – 5	2 – 4	1 106,00 €	1,0	1,0	1,0	1 106,00 €	Vinohrady, 5436/4	2-kmeň
14	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	101	5 – 10	4 – 6	1 520,00 €	1,0	1,0	1,0	1 520,00 €	Vinohrady, 5436/4	
15	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	42	0 – 5	0 – 2	553,00 €	1,0	1,0	1,0	553,00 €	Vinohrady, 5436/4	
16	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	73	5 – 10	2 – 4	1 106,00 €	1,0	1,0	1,0	1 106,00 €	Vinohrady, 5436/4	
17	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	110	5 – 10	4 – 6	1 520,00 €	1,0	1,0	1,0	1 520,00 €	Vinohrady, 5436/4	
Stromy na ktorých výrub je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny (14 ks)							14 742,00 €				12 990,74 €		

Poznámky:

- Vzrastová charakteristika - S - strom, K - ker
- Indexy podľa prílohy č. 36 vyhlášky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
 - 1* - index dlhovekosti
 - 2* - index ak je drevina poškodená alebo iným spôsobom znížená jej spoločenská hodnota
 - 3* - index ak ide o dreviny z náletu a ak jej výskyt nie je v súlade s využívaním konkrétnej plochy územia

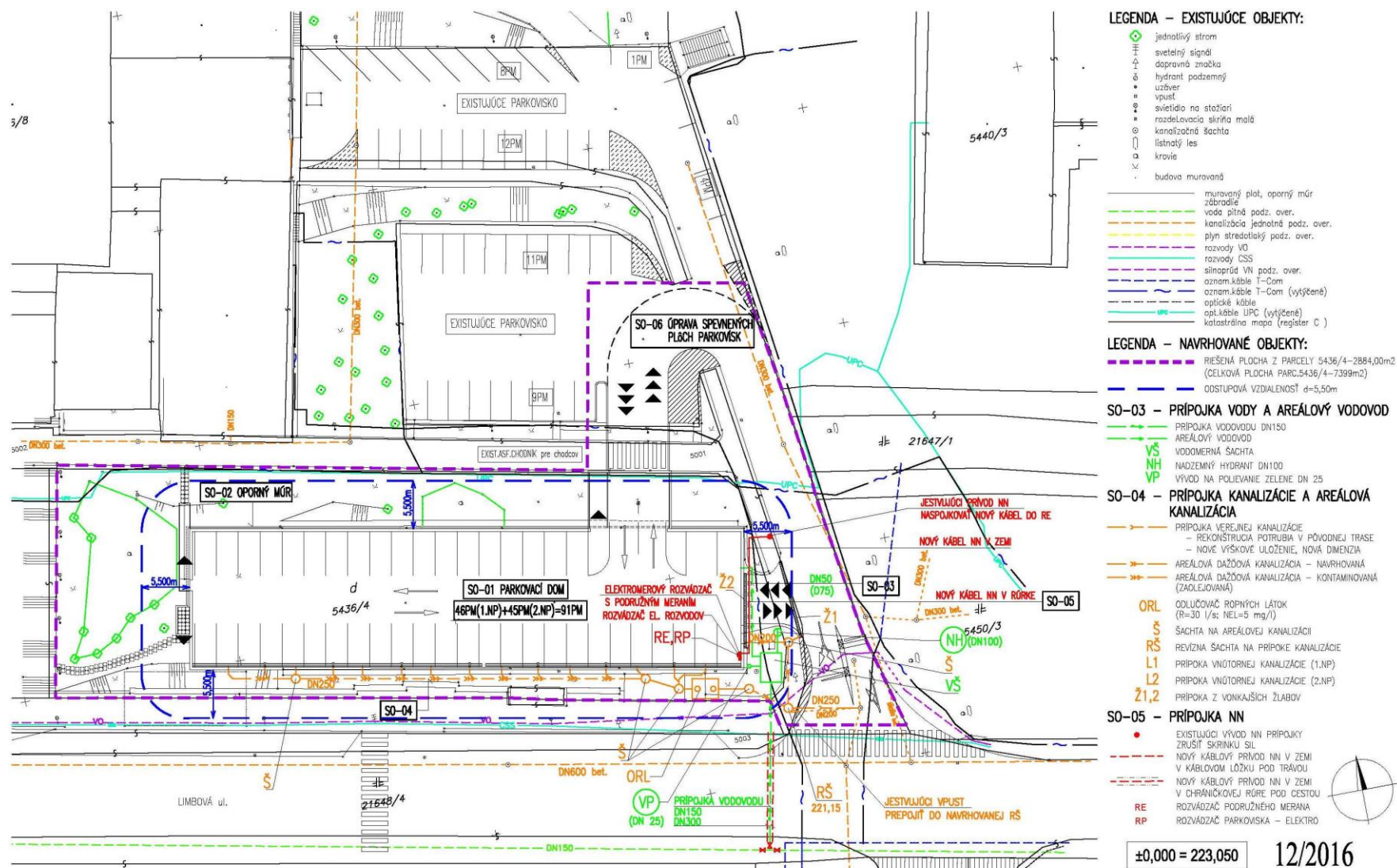
Tab. 7 Prehľad stromov, na ktorých **výrub nie je potrebný súhlas** orgánu ochrany prírody v dendrologicky hodnotenom území

IDČ.	Slovenský názov	Latinský názov	Vzrastová charakteristika	Obvod kmeňa (cm)	Výška (m)	Priemer koruny (m)	Spoločenská hodnota (€)	Prirážkové indexy			Upravená spoločenská hodnota(€)	Katastrálne územie/parcely	Poznámka
								1*	2*	3*			
11	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	19	0 – 5	0 – 2	230,00 €	1,0	1,0	1,0	230,00 €	Vinohrady, 5436/4	
12	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	23	0 – 5	0 – 2	299,00 €	1,0	1,0	1,0	299,00 €	Vinohrady, 5436/4	
13	Smrek pichľavý	<i>Picea pungens</i>	S	34	0 – 5	0 – 2	369,00 €	1,0	1,0	1,0	369,00 €	Vinohrady, 5436/4	
Stromy na ktorých výrub nie je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny (3 ks)							898,00 €				898,00 €		

Poznámky:

- Vzrastová charakteristika - S - strom, K - ker
- Indexy podľa prílohy č. 36 vyhlášky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
 - 1* - index dlhovekosti
 - 2* - index ak je drevina poškodená alebo iným spôsobom znížená jej spoločenská hodnota
 - 3* - index ak ide o dreviny z náletu a ak jej výskyt nie je v súlade s využívaním konkrétnej plochy územia

GRAFICKÁ ČASŤ



Parkovisko SZU Kramáre

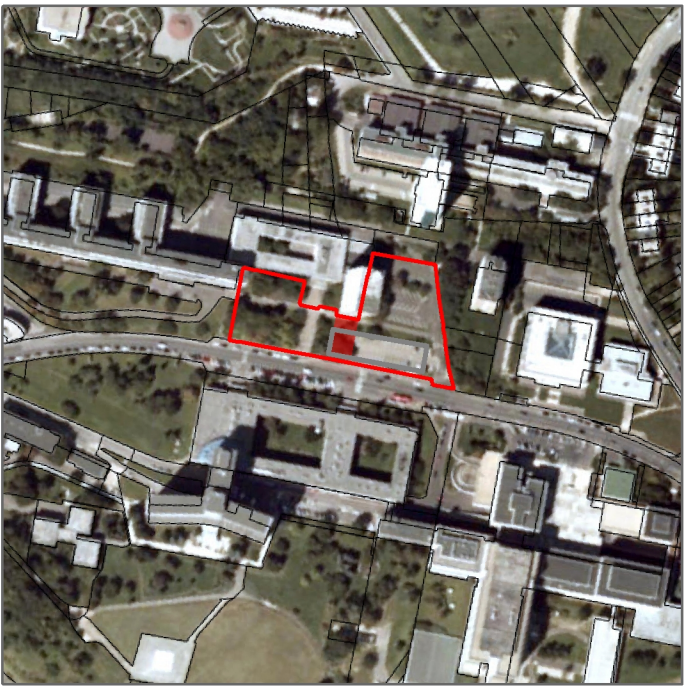
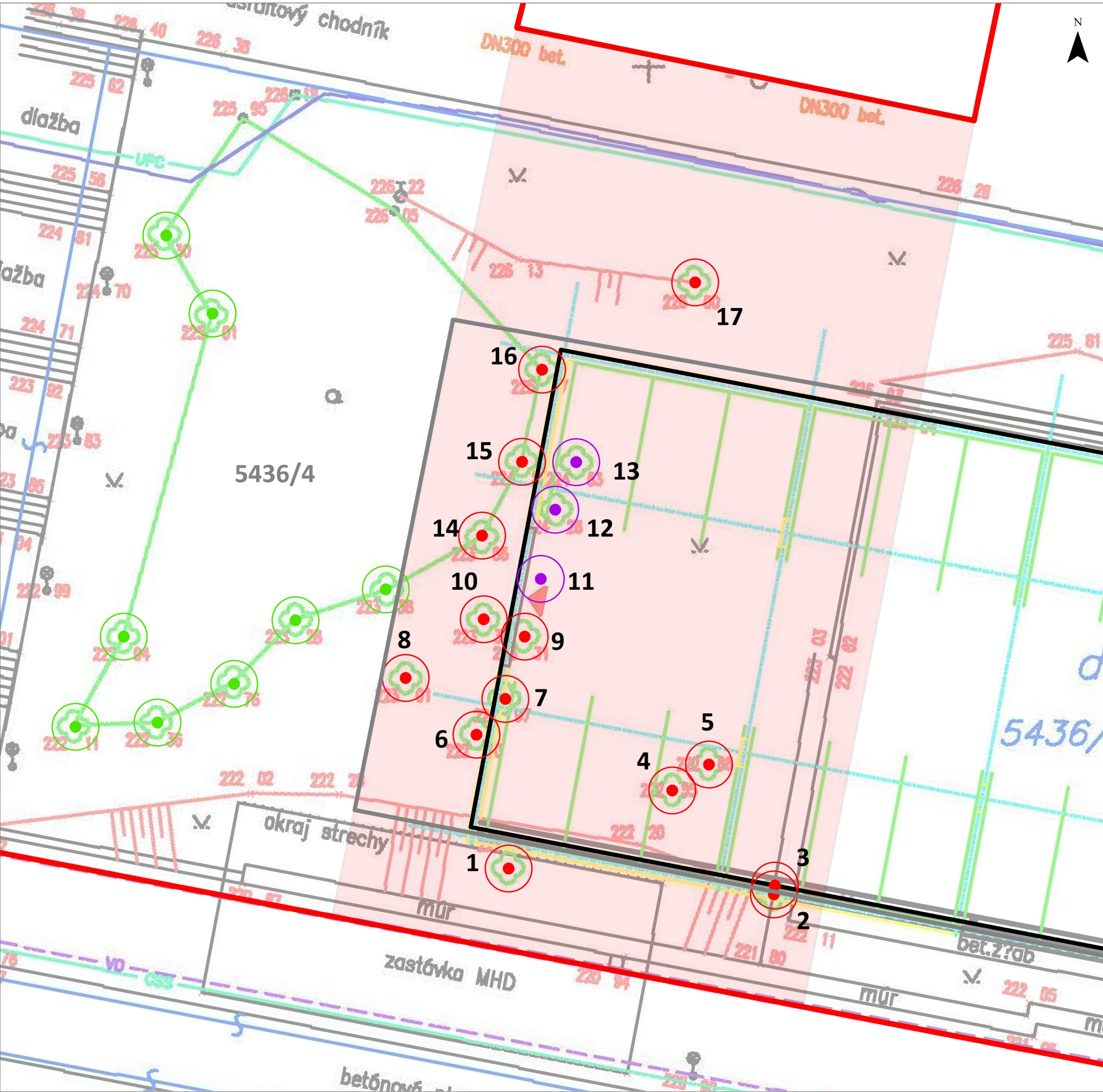
DÚR

miesto výstavby: Limbová ul., Bratislava
KOORDINAČNÁ SITUÁCIA M 1:400

Investor / Navrhovateľ:
Spracovateľ PD:
Autor:

ProPark Slovakia, s.r.o., Radlinského 27, 811 07 BRATISLAVA
AHV Project Management, spol. s r.o.
Ing. arch. JÚLIUS TOMA

04



LEGENDA

- RIEŠENÉ ÚZEMIE (PARCELA Č. 5436/4)
- RIEŠENÁ ČASŤ PARCELY Č. 5436/4
- OBJEKT PARKOVACIEHO DOMU
- DENDROLOGICKY HODNOTENÉ ÚZEMIE

STROMY NAVRHNUTÉ NA ZACHOVANIE

- stromy navrhnuté na zachovanie

STROMY NAVRHNUTÉ NA VÝRUB

- stromy, na ktorých výrub je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody
- stromy, na ktorých výrub nie je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody

OBJEDNÁVATEĽ		SPRACOVATEĽ	
ENG2 SR, s. r. o.		Mgr. Jana Sálková - TERRAPLAN	
Karpatská 23		nám. SNP 23	
811 05 Bratislava		811 01 Bratislava	
NÁZOV DOKUMENTÁCIE			MIERKA
DENDROLOGICKÝ PRIESKUM			1:125
PARKOVISKO SZU KRAMÁRE			DÁTUM
VÝKRES	Č. 1 PLÁN VÝRUBU		12/2016

FOTODOKUMENTÁCIA

Foto č. 1 Celkový pohľad na dendrologicky hodnotené územie



Foto č. 3 Stromy č. 2 a 3 (*Acer pseudoplatanus*)



Foto č. 2 Hodnotená skupina stromov č. 6 – 16 (*Acer pseudoplatanus* a *Picea pungens*)



Foto č. 4 Stromy č. 4 a 5 (*Prunus cerasifera*)



Foto č. 5 Strom č. 1 *Acer pseudoplatanus* pri zastávke MHD

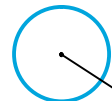
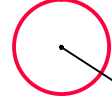
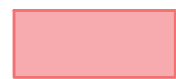


Foto č. 6 Strom č. 17 *Picea pungens* vzdialený 2,8 m od objektu stavby





LEGENDA DENDROLOGICKÝ PRIESKUM

-  12 stromy navrhované na výrub s obvodom kmeňa meraným v 1,30 m do 40 cm, na ktorých výrub nie je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny
-  12 stromy navrhované na výrub s obvodom kmeňa v 1,30 m nad 40 cm, na ktorých výrub je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny
-   existujúce listnaté a ihličnaté stromy navrhované na zachovanie
-  krovité skupiny navrhované na zachovanie
-  riešené územie - parcela č.5436/4
-  dendrologicky hodnotené územie

NÁZOV: PARKOVISKO SZU KRAMÁRE
ČASŤ: Dendrologický prieskum
NÁZOV VÝKRESU: Plán výrubu
PARCELY, DRUH POZEMKU: MČ Bratislava-Nové Mesto - 5436/4 (Zastavaná plocha a nádvorie)

SPRACOVATEĽ: Mgr. Jana Sálková - TERRAPLAN nám. SNP 23 811 01 Bratislava tel.: +421 907 325 107 www.terraplan.sk	OBJEDNÁVATEĽ: ENG2 SR, s. r. o. Karpatská 23 811 05 Bratislava	FORMÁT	A4/2
		MIERKA	1: 1 500
		VÝKRES Č.	1
		DÁTUM:	01/2017

PARKOVISKO SZU KRAMÁRE

NÁVRH NÁHRADNEJ VÝSADBY

JANUÁR 2017

ING. ZUZANA TAKÁČOVÁ – VERT

Padlých hrdinov 36, 821 06 Bratislava

Tel.: +421 948 303 686

e-mail: zuzana@zahradnaarchitektura.com

OBSAH

1. Úvod	2
1.1 Základné údaje	2
1.2 Identifikačné údaje činnosti.....	3
1.3 Vymedzenie územia pre návrh náhradnej výsadby	3
1.4 Účel a obsah spracovania návrhu náhradnej výsadby	4
1.5 Dátum spracovania	4
1.6 Prehľad podkladov.....	4
2. Zdôvodnenie výrubu a návrhu náhradnej výsadby.....	5
2.1 Ochrana drevín	5
3. Návrh náhradnej výsadby	6
3.1 Charakteristika navrhovaných listnatých stromov.....	6
3.2 Charakteristika navrhovaných listnatých a stálezelených krov	8
4. Postup založenia sadovníckych úprav.....	9
4.1 Technologický postup výsadby vzrastlých stromov	9
4.2 Technologický postup založenia výsadby listnatých, stálezelených a ihličnatých krov.....	10
5. Záverečné zhrnutie.....	11

GRAFICKÁ ČASŤ

1. ÚVOD

1.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

OBJEDNÁVATEĽ:

ENG2 SR, s. r. o.
Karpatská 23
811 05 Bratislava

IČO: 35 842 628
DIČ: 2020262981

ZHOTOVITEĽ

Ing. Takáčová Zuzana - VERT

Padlých hrdinov 36
821 06 Bratislava

IČO: 37145894
DIČ: 1043388093

Tel.: +421 948 303 686
e-mail: zuzana@zahradnaarchitektura.com

Ing. Zuzana Takáčová - VERT

- zapísaná pod číslom F115/2013 ako fyzická osoba v zozname odborne spôsobilých osôb podľa § 55 zákona č.543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a je oprávnená vyhotovovať dokumentáciu ochrany prírody - dokumenty starostlivosti o dreviny

RIEŠITEĽSKÝ KOLEKTÍV

Ing. Zuzana Takáčová

Mgr. Jana Sálková

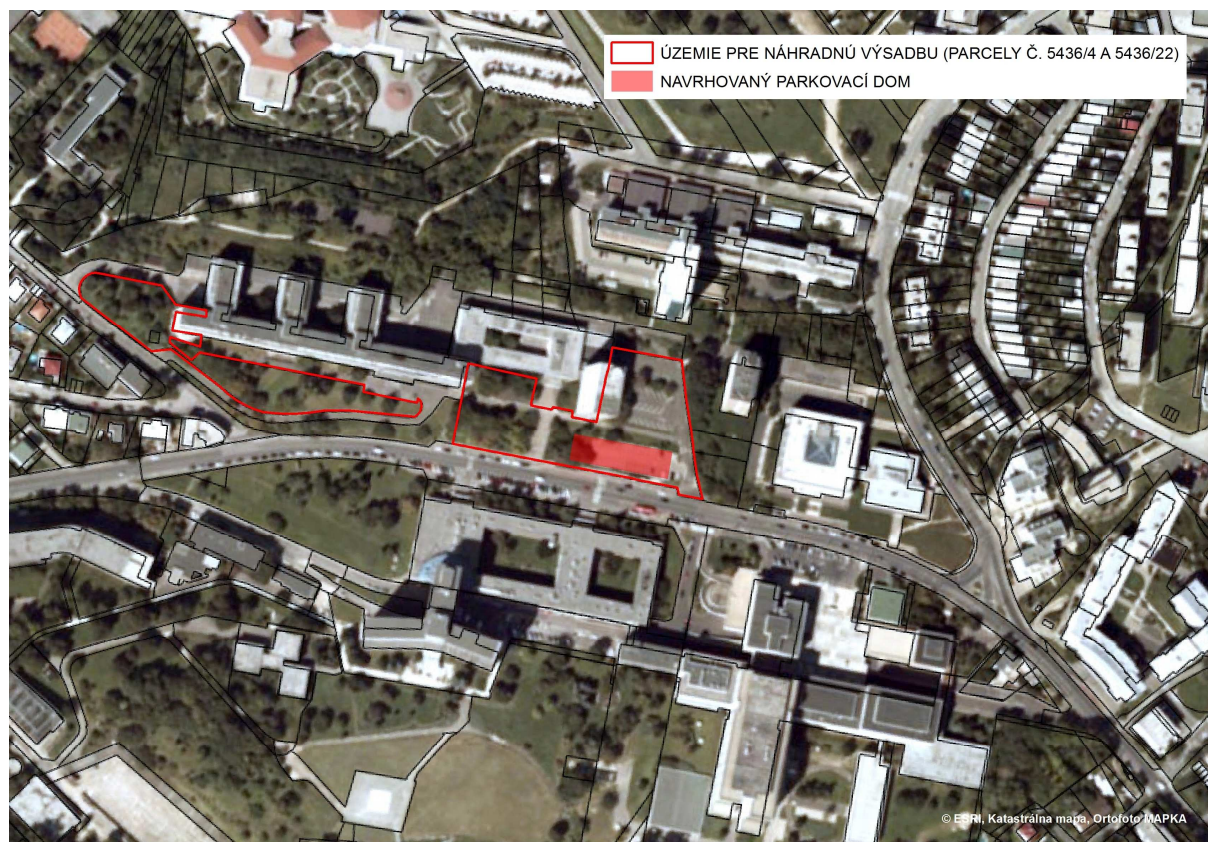
1.2 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE ČINNOSTI

Názov stavby	Parkovisko SZU Kramáre
Druh stavby	novostavba
Účel stavby	Vybavenosť - služby
Stupeň dokumentácie	dokumentácia pre územné rozhodnutie
Kraj	Bratislavský kraj
Okres	Bratislava III
Obec	MČ Bratislava-Nové Mesto
Katastrálne územie	Vinohrady
Miesto stavby	Limbová ulica
Parcely, druh pozemku	5436/4 (Zastavaná plocha a nádvorie)
Nadm. výška	225 m n. m.

1.3 VYMEDZENIE ÚZEMIA PRE NÁVRH NÁHRADNEJ VÝSADBY

Územie pre návrh náhradnej výsadby predstavujú parcely č. 5436/4 (zastavané plochy a nádvoria) a 5436/22 (ostatné plochy), ktorých vlastníkom je Slovenská zdravotnícka univerzita, Limbová 12, 833 03 Bratislava. Parcely sa nachádzajú v juhozápadnej časti MČ Bratislava-Nové Mesto v k. ú. Vinohrady na Limbovej ulici pred budovou Slovenskej zdravotníckej univerzity. Dotknuté parcely sa nachádzajú v zastavanom území MČ Bratislava-Nové Mesto. Dotknuté parcely sú voľne prístupné.

Schéma 1 Územie pre návrh náhradnej parcely



1.4 ÚČEL A OBSAH SPRACOVANIA NÁVRHU NÁHRADNEJ VÝSADBY

Náhradná výsadba sa ukladá z dôvodu náhrady výrubom drevín vzniknutej ekologickej ujmy. Orgán ochrany prírody uloží žiadateľovi v súhlase na výrub dreviny povinnosť, aby uskutočnil primeranú náhradnú výsadbu drevín na vopred určenom mieste, a to na náklady žiadateľa.

Ak nemožno uložiť náhradnú výsadbu, orgán ochrany prírody uloží finančnú náhradu do výšky spoločenskej hodnoty dreviny (§ 95). Finančná náhrada je príjmom obce, na území ktorej sa výrub uskutočňuje; obec je povinná tieto príjmy výlučne použiť na úhradu nákladov spojených so starostlivosťou o dreviny rastúce na jej území.

Spracovaná dokumentácia rieši návrh náhradnej výsadby za plánovaný výrub listnatých a ihličnatých stromov, ktoré boli zinventarizované v dendrologickom prieskume „Parkovisko SZU Kramáre“ (Mgr. Jana Sálková - TERRAPLAN, 12/2016).

Spracované dielo bude slúžiť ako podklad pre účely rozhodnutia o výrube drevín pred realizáciou stavby podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

Návrh náhradnej výsadby je spracovaný podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

1.5 DÁTUM SPRACOVANIA

Návrh náhradnej výsadby bol spracovaný v 01/2017.

1.6 PREHĽAD PODKLADOV

Pri spracovaní dendrologického prieskumu boli použité nasledovné podklady:

- Polohopisné a výškopisné zameranie (Ing. Ludvík Vibíral - AG, 2016),
- Katastrálna mapa, list vlastníctva,
- Dendrologický prieskum „Parkovisko SZU Kramáre“ (Mgr. Jana Sálková - TERRAPLAN, 12/2016),
- Parkovisko SZU Kramáre, Dokumentácie pre ÚR, (AHV Project Management s. r. o., 2016),
- Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, (ďalej len „zákon o OPaK“),
- Vyhláška č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, (ďalej len „vyhláška“),
- Obce a ochrana drevín, ŠOP SR, 2003,
- STN 83 7010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, 2005,
- Terénny prieskum.

2. ZDÔVODNENIE VÝRUBU A NÁVRHU NÁHRADNEJ VÝSADBY

Dendrologický prieskum bol spracovaný pre činnosť „Parkovisko SZU Kramáre“. Inventarizácia drevín bola vykonaná na parcele č. 5436/4 resp. v jej centrálnej časti nad zástavkou MHD Nemocnica Kramáre. Predmetom dendrologického prieskumu bolo 17 ks listnatých a ihličnatých stromov. Jedná sa o druhy stromov: smrek pichľavý (*Picea pungens*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*).

Dreviny sú situované v mieste stavby resp. rozšírenia súčasného parkoviska, na ktorom je plánovaná výstavba parkovacieho domu. Navrhovaný výrub hodnotených drevín vyplýva zo stretu realizácie výstavby parkovacieho domu a polohy hodnotených drevín. Hodnotené dreviny sú situované v mieste stavby ako aj po obvode plánovanej stavby parkovacieho domu. Rozkopávky počas stavebných prác a zásahy pri koreňovom priestore stromov by mohli podmieniť zníženie stability koreňovej sústavy vzrastlých ihličnatých stromov. Následne by mohlo dôjsť k ich zlyhaniu alebo vývratu stromu, nakoľko rod *Picea* má plytkú koreňovú sústavu.

V zmysle § 47 ods.4 písm. a) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody potrebný na výrub 14 ks stromov t. z. stromov s obvodom väčším ako 40 cm. Z dendrologického prieskumu spracovaného v decembri 2016 Mgr. Janou Sálkovou - TERRAPLAN vyplýva, že **súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny je podľa § 47 ods. 4. písm. a, zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov potrebný na výrub 14 ks stromov, ktorých upravená spoločenská hodnota predstavuje 12 990,74 €.**

Finančná náhrada za vyrúbané dreviny sa bude riešiť formou náhradnej výsadby podľa § 48 ods. 1 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov podľa návrhu náhradnej výsadby.

2.1 OCHRANA DREVÍN

V území sa nachádzajú stromy, ktoré budú zachované. Pri realizácii stavby je potrebné chrániť strom vo všetkých jeho častiach (koruna, kmeň, koreňová sústava). Najčastejšou príčinou odumretia stromov na staveniskách je poškodenie koreňového systému stromu necitlivým a neodborným prístupom, ťažkými mechanizmami a pod. Korene stromov zväčša nesiahajú hlbšie než 2-3 m do hĺbky a najdôležitejšia časť sústavy – absorbné korene sa nachádzajú v hĺbke do 30 cm. Preto je veľmi dôležité dbať na dodržiavanie požiadaviek a opatrení na ochranu existujúcich stromov v riešenom území.

Za ochranný koreňový priestor dreviny sa pokladá pod korunou stromov, ohraničená priemetom koruny na zem. Pokiaľ z priestorových možností nie je možné zabezpečiť ochranu celej koreňovej sústavy pred mechanickým poškodením, najlepšie oplotením, je potrebné chrániť strom odebnením kmeňa alebo obložením pružným materiálom do výšky aspoň 2 m, umiestneného vo vzdialenosti 2,5 m od kmeňa stromu. Ochranné zariadenie sa musí umiestniť bez poškodenia stromov a nesmie byť osadené bezprostredne na koreňové nábehy. Hĺbenie výkopov sa nesmie vykonávať v koreňovom priestore. Pokiaľ to nie je možné musí sa výkop vykonávať ručne a nesmie sa viesť bližšie ako 2,5 m od päty kmeňa. Pri hĺbení výkopov nesmú byť prerušené korene hrubšie ako 3 cm (korene je možné prerušiť jedine rezom a rezné hrany zahľadiť a ošetriť). V závislosti od straty koreňov môže nastať potreba drevinu ukotviť, prípadne previesť vyrovnávací rez koruny.

3. NÁVRH NÁHRADNEJ VÝSADBY

Plochy zelene navrhované na náhradnú výsadbu sú situované na parcelách č. 5436/4 (zastavané plochy a nádvorie) a 5436/22 (ostatné plochy), ktorých vlastníkom je Slovenská zdravotnícka univerzita.

V území je navrhovaná výstavba parkovacieho domu na mieste súčasného parkoviska. Po ukončení stavebnej činnosti budú v území zrealizované sadovnícke úpravy prislúchajúce k objektu výstavby. Za asanované dreviny bude uskutočnená do kolaudácie stavby náhradná výsadba.

Navrhované sadovnícke úpravy (náhradná výsadba) zohľadňujú všetky požiadavky podľa charakteristiky územia, klimatických pomerov, pôdných a hydrogeologických pomerov. Rozmiestnením zelene a použitým sortimentom drevín bude dosiahnuté optimálne začlenenie projektu do existujúcich plôch zelene. Bezprostredné okolie objektov bude dotvorené zeleňou, výsadbami a udržiavanými plochami trávnik. V návrhu náhradnej výsadby sú navrhnuté vegetačné prvky v týchto rastových formách:

- vzrastlé listnaté stromy
- stálozelené a listnaté kry
- Navrhovaná výsadba je riešená vo forme listnatých stromov s podsadbou nízkych listnatých krov alebo stálozelených pôdopokryvných drevín.

Pri výbere drevín sa kládol dôraz na ekologické podmienky jednotlivých navrhovaných druhov. Vzrastlé stromy sú navrhované ako stredne dlhoveké a krátkoveké dreviny (listnaté formy) s obvodom kmeňa 10 – 12 cm, 16 – 20 cm, 18 – 20 cm, meraným vo výške 1,30 m. Navrhované výsadby rešpektujú dané limity a funkčno-priestorové vzťahy na pozemku (ochranné pásma inžinierskych sietí podľa platnej technickej normy).

3.1 CHARAKTERISTIKA NAVRHOVANÝCH LISTNATÝCH STROMOV

Návrh náhradnej výsadby vychádza z posilnenia ekostabilizačnej funkcie zelene v území, pomocou založenia skupín vzrastlých listnatých stromov s podrastovými skupinami krov. Z pohľadu vegetačnej štruktúry sú výsadby riešené, ako prírodné spoločenstvá s minimálnou údržbou. Druhovú skladbu je zložená z autochtónnych drevín znášajúcich dané stanovištné podmienky. Alochtónne dreviny sú navrhnuté v menšom množstve.

1, *Acer ginnala* / javor ohnivý

Opadavý košatý strom alebo veľký ker. Začiatkom leta rozkvitajú medzi peknými žiarivo zelenými listami súkvetia voňavých smotanovo-bielych kvetov. Listy na jeseň sčervenejú. Je mimoriadne odolný voči chladu, nenáročný na pôdu a stanovište. Rastie dobre na slnku aj v polotieni. V dospelosti dorastá do výšky 7 - 8 m, šírka v dospelosti: 4 - 5 m.

Navrhovaný počet: 6 ks

2, *Betula utilis* 'Doorenbosi' / breza himalájska 'Doorenbosi'

Breza himalájska je opadavý, úplne mrazuvzdorný malý strom alebo vyšší ker, ktorý sa pestuje pre jej nádhernú, žiarivo-čisto bielu a hladkú borku (kôru) a jesenné sfarbenie listov. Výsádzame ju na slnečné alebo polotienisté stanovište do vlhkej, ale dobre priepustnej pôdy. V dospelosti dorastá do výšky 7 - 10 m, šírka v dospelosti: 4 - 6 m. Plytko korení. Kultivar 'Doorenbosi' je charakteristický skôr ako viackmenný ker.

Breza himalájska je navrhnutá v rámci náhradnej výsadby na mieste, ktoré má špecifické podmienky na rast. Plocha na výsadbu je orientovaná na sever, zatienená navrhovaným múrom plánovanej garáže o výške (2,26 m). Na tomto polotienistom a vlhkom mieste bude breza plniť funkciu odvodnenia. Tento typ briez korení plytko, a odčerpáva vodu z pôdy.

Navrhovaný počet: 6 ks

3, *Prunus hillieri* 'Spire' / slivka Hillierova 'Spire'

Má úzku pyramidálnu korunu a dorastá do výšky 8 m a šírky 3-4 m.. Oválne listy s výraznou špičkou rašia v odtieňoch bronzovej, neskôr zelenej a na jeseň sa sfarbia do žltá a červená. Jednoduché ružové kvety kvitnú v apríli až máji. Preferuje slnečné stanovište s humóznou vlhšou, dobre priepustnou pôdou. Je veľmi tolerantný k mestskému znečisteniu. Mrazuvzdornosť je do -15°C (zóna 7A).

Navrhovaný počet: 5 ks

4, *Sorbus aucuparia* / jarabina vtáčia

Jarabina vtáčia je štíhly, opadavý, listnatý strom dorastajúci do výšky približne 20 metrov. Je to všeobecne známy druh s konármi smerujúcimi šikmo dohora a oválnou korunou. Kôru má hladkú, sivostriebistú, listy perovito zložené, ostro zúbkaté, za mladi chlpaté, zvrchu zelené, zospodu svetlozelené. Kvety má krémovobiele v bohatých súkvetiach. Jeho typické plody – malvice sú v zrelosti oranžové až jasne červené, oválne a rastú vo výrazných prevísajúcich trsoch. Dorastá do výšky 6 - 10 m, šírka 3 - 6 m.

Navrhovaný počet: 3 ks

5, *Sorbus aria* 'Lutescens' / jarabina mukyňová

Atraktívny strom, ktorý si udržuje svoju kompaktnú veľkosť a tvar, používa sa pre svoju viacúčelovosť, dekoratívnosť vďaka zaujímavej farbe listov, ako zdroj potravy a miesto na hniezdenie pre vtáky. Vyžaduje humózný substrát, vlhkú pôdu, čiastočne znáša aj suché obdobie. Dorastá do výšky 5 - 9 m, šírka 2 - 3 m.

Navrhovaný počet: 3 ks

6, *Acer rubrum* 'OCTOBER GLORY' / javor červený

Dorastá do výšky 9-13 m, šírka 4-5 m má výrazne karmínovo červené jesenné sfarbenie. Koruna je v mladosti úzko pyramidálna, v staršom veku sa zaobľúje do oválneho tvaru, nevytvára teda klasickú guľatú korunu. Pre správne založenie koruny sa doporučuje, v mladosti odstraňovať vetvy, ktoré sú príliš prisadlé pri kmeni a miera hore do koruny. Doporučuje sa ponechať vetvy rastúce v čo najväčšom uhle ku kmeňu, z týchto vetiev sa formuje pevná koruna ktorú nezlomí vietor ani sneh. Strom rastie stredne rýchlo.

Navrhovaný počet: 1 ks

7, *Crataegus laevigata* / hloh obyčajný

Obľúbený, malý, okrúhly strom alebo veľký ker cenený pre svoje vlastnosti meniace sa počas ročných období. Má stredne zelené lesklé troj- až päťlaločné listy. Na konci jari sa pokrýva množstvom dvojité, bielo-ružových kvetov. Je to ideálny strom do každého prostredia, lebo je veľmi odolný. Vydrží na náročných stanovištiach a znáša aj mestské znečistenie. Zároveň má značnú okrasnú hodnotu. Výborne odoláva mrazu a je veľmi prispôsobivý. Znáša sucho aj nadbytočnú vlhkosť. Hlohy najlepšie rastú v priepustných, výživných pôdach v miernom polotieni, ale dokážu rásť v každej pôde (okrem dlhodobého premočenej), na priamom slnku aj v polotieni. Dorastá do výšky 4-6 metrov.

Navrhovaný počet: 1 ks

3.2 CHARAKTERISTIKA NAVRHOVANÝCH LISTNATÝCH A STÁLOZLENÝCH KROV

Symphoricarpos x chenaultii 'Hanckok' / Imelovník Chenaultov 'Hanckok'

Symphoricarpos x chenaultii 'Hanckok' je nízky, pôdopokryvný až plazivý krík, ktorého dlhé poliehavé vetvičky vytvoria v krátkej dobe zahustenú skupinu s výškou do 50 cm.

Cotoneaster dammeri 'Scogholm' / skalník Dammerov 'Scogholm'

Cotoneaster dammeri 'Scogholm' je stálezelený pôdopokryvný ker s výškou do 1 m, má rýchly rast, stanovište slnečné až polotieň, pôdna vlhkosť od mierne suchej po veľmi vlhko. Vhodnosť výsadby ako pôdopokryvná rastlina, alebo ako podrast pod stromy.

Cotoneaster dammeri 'Coral beauty' / skalník Dammerov 'Coral beauty'

Cotoneaster dammeri 'Coral Beauty' je stálezelený pôdopokryvný krík, výška 0,5-0,7 m a šírka 1,1-1,5m. Vyžaduje slnko až polotieň, pôdna vlhkosť od mierne suchej po veľmi vlhko, pôdna štruktúra normálna až ľahšia. Vhodnosť výsadby pôdopokryvná rastlina, alebo ako podrast pod stromy.

Mahonia aquifolium / Mahónia cezminolistá

Nízky ker s tmavo zelenými listami so zúbkatými okrajmi. Na jeseň sa listy sfarbujú do červena. V apríli rozkvitá množstvom žltých voňavých kvetov. Ker je plne mrazuvzdorný, vhodný aj do polotieňa.

Spiraea bumalda / tavoločník bumaldový

Opadavý, nízky, plochogulovitý hustý ker dorastajúci do výšky 0,5 – 0,8 m, listy tmavo zelené, na jeseň v červené, jarné puky listov ružovo fialové, kvety v plochých súkvetiach ružových odtieňov, kvitne bohato, nápadne v období júl – august, vyhovujúce stanovište slnečné až polotienisté, vlhkejšie priepustné pôdy.

Chaenomeles japonica / dulovec japonský –

Dulovce rastú v akejkolvek pôde, ale neznášajú silno vápenitú (zásaditú) zem.

Mrazuvzdorný do min. -29 ° C.

Ribes alpinum 'Nana' / ríbezľa alpínska – alternatíva Viburnum opulus 'Nanum'

4. POSTUP ZALOŽENIA SADOVNÍCKYCH ÚPRAV

Na výsadbu sa použijú škôlkarské výpestky I. triedy akosti t.j. vysádzané dreviny musia byť zdravé, bez chorôb a škodcov, ich habitus (vzrast a vzhľad) musí zodpovedať znakom daného druhu (kultivaru). Dreviny nesmú mať deformácie a znaky poškodenia teplom, suchom, zimou, vetrom, zlým zaobchádzaním pri vyzdvíhovaní a preprave, bez mechanického poškodenia, s nesúdržným balom alebo nádobou.

Založenie vegetačných úprav musí byť realizované odbornou záhradníckou firmou a musí byť v súlade s platnými normami STN (STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine Trávniky a ich zakladanie, STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba, STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou).

4.1 TECHNOLOGICKÝ POSTUP VÝSADBY VZRASTLÝCH STROMOV

Návrh výsadby stromov rešpektuje inžinierske siete prechádzajúce riešeným územím a ich ochranné pásma, preto je treba dodržať navrhované miesta výsadby!

Priestorové umiestnenie navrhnutých drevín je graficky znázornené vo výkresoch č. 2 a 3. Vzrastlé stromy musia byť predpestované v špecializovanej sadovej škôlke a minimálne 3x podrezané a presádzané. Koreňový bal musí byť dostatočne prekorenený a musí zodpovedať veľkosti stromu. Korunka musí byť hustá, rovnomerne rozvetvená, tvarovo zodpovedajúca habitusu daného kultivaru. Kmeň musí byť rovný bez poškodenia a rán na kôre s korunkou nadsadenou vo výške 220 cm.

Stromy budú vysádzané do vopred pripravenej jamy, minimálne o 1/3 väčšej než je koreňový bal. V prípade nedostatočnej priepustnosti podlažia bude dno jamy vysypané štrkopieskovou vrstvou. Dreviny budú zasypané zmesou kvalitného záhradného substrátu a vykopanej zeminou v pomere 1:1 a prihnojené tabletkovým hnojivom. Statické zaistenie stromov po výsadbe je dôležité ako ochrana pred vetrom a poškodením. Každý strom bude ukotvený 3 kolmi o priemere 80/100 mm.

Pri výsadbe do rastlého terénu musí byť kmeň ku kolom pripevnený pomocou väzby z popruhu. Väzba musí fixovať strom proti pohybu do strán, ale nesmie brániť pohybu smerom dolu (sadanie pôdy). Oporné koly sa zatlačia do dna jamy, nad zemou by mali presahovať do výšky 1,50 m. Optimálna dĺžka kolov je teda 2,5m. Aby sa znížil výpar a zároveň sa ochránil kmeň stromu proti mechanickému a mrazovému poškodeniu v prvých rokoch po výsadbe, bude na kmeň použitá jutová bandáž. Pre dobrý rast je dôležitá údržba stromov aspoň 3 roky po výsadbe. Údržba spočíva predovšetkým v pravidelnej a dostatočnej zálievke. Priebežne je potrebné kontrolovať ukotvené stromy a po 2 rokoch úväzok povoliť, po 3-4 rokoch odstrániť kotviace koly.

Prehľad prác a materiálu na výsadbu jedného stromu:

Práca:

- hĺbenie jamy pre výsadbu dreviny s výmenou pôdy na 50%
- výsadba dreviny s balom do vopred vyhlúbenej jamy so zaliatím
- hnojenie tabletkovým hnojivom
- zhotovenie obalu kmeňa z juty v jednej vrstve
- osadenie 3 oporných kolov s priviazaním
- úprava výsadbovej misy

Materiál:

- Listnatý strom podľa špecifikácie
- Substrát pre výmenu zeminy v jame
- Tabletkové hnojivo
- Juta k obaleniu kmeňa
- 3 oporné koly v dĺžke 2,5 m

4.2 TECHNOLOGICKÝ POSTUP ZALOŽENIA VÝSADBY LISTNATÝCH, STÁLOZELENÝCH A IHLIČNATÝCH KROV

Na výsadbu listnatých, stálozelených a ihličnatých krov bude použitý kontajnerovaný materiál vo veľkosti od 10 cm do 1,0 m. Pre výsadbu kontajnerovaných krov sú optimálne nasledujúce termíny výsadiieb:

- Jarná výsadba od rozmrznutia pôdy do začiatku letných prísuškov (koniec mája)
- Jesenná výsadba od polovice septembra do trvalého zamrznutia pôdy do hĺbky 5 cm. V prípade vlhkého roka je možné vysadzovať v priebehu celého vegetačného obdobia.

Vlastná výsadba krovitých skupín bude realizovaná v nasledujúcich krokoch:

1. Krovité skupiny budú vysádzané do pravidelného trojsponu 0,40 x 0,40 m, ktorý umožňuje racionálne ošetrovanie a údržbu mladých porastov.

2. Hĺbka jamiek musí byť dva krát väčšia ako koreňový bal vysádzanej dreviny.

3. Návrh počíta s hĺbkou jamiek:

- Pri kroch a trvalkách rastúcich v nádobe (kontajner, črepník o veľkosti C/4L, C/2L) $0,35 \times 0,35 \times 0,40\text{m} = 0,05 \text{ m}^3$
- Pri kroch rastúcich v nádobe (kontajner, črepník o veľkosti C1/5L) $0,50 \times 0,50 \times 0,50\text{m} = 0,1250 \text{ m}^3$
- Pri trvalkách rastúcich v nádobe (kontajner, črepník o veľkosti K9, K11, K15) $0,20 \times 0,20 \times 0,20\text{m} = 0,008\text{m}^3$

4. Do jamky bude pred samotnou výsadbou vložené tabletkové hnojivo (Silvamix forte, 2ks do jamky pri kroch, 1 tabletka pri trvalkách), ktoré je pomaly rozpustné, s pozvoľným uvoľňovaním živín po dobu 2 rokov

5, Dreviny budú po výsadbe zaliate množstvom cca 2 l až 3l vody na jednu drevín

5. ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Z dendrologického prieskumu spracovaného v decembri 2016 Mgr. Janou Sálkovou - TERRAPLAN vyplýva, že súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny je podľa § 47 ods. 4. písm. a, zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov potrebný na výrub 14 ks stromov, ktorých upravená spoločenská hodnota predstavuje 12 990,74 €.

Náhradná výsadba za vyrúbané dreviny na parcele č. 5436/4 bude realizovaná na parcelách č. 5436/4 a 5436/22.

Upravená spoločenská hodnota drevín navrhovaných v rámci náhradnej výsadby stanovená podľa vyhlášky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je **10 016,60 €**.

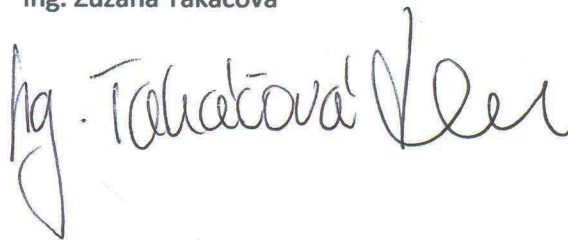
Príslušný správny orgán rozhodne o spôsobe uhradenia zvyšnej sumy **2 974,14 €** nariadením finančnej náhrady, alebo určením pozemkov na náhradnú výsadbu.

Založenie vegetačných úprav musí byť realizované odbornou záhradníckou firmou a musí byť v súlade s platnými normami STN. Starostlivosť o dreviny z náhradnej výsadby realizovanej na pozemku žiadateľa vyplýva z § 47 ods. 2 zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Ing. Zuzana Takáčová - VERT
Padlých hrdinov 10241/36
821 06 Bratislava-Podunajské Biskupice
IČO: 37145894, DIČ: 1043388093
Tel.: 0948 303 686

V Bratislave, 27. 01. 2017

Ing. Zuzana Takáčová



Tab. 1

Navrhovaná náhradná výsadba_ za vyrúbané dreviny na parcele 5436/4 Navrhovaná plocha zelene určená na výsadbu par. č 5436/4								
Navrhované vzrastlé listnaté stromy								
IDC	Latinský názov	Slovenský názov	Navrhovaný počet (KS)	Obvod kmienika pri nákupe dreviny (cm)	Základná spoločenská hodnota drevín stanovená podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov (ks/€)	Index 1	Spolu upravená spoločenská hodnota drevín (€)	Poznámka
Navrhované listnaté stromy								
2	<i>Acer rubrum</i> 'OCTOBER GLORY'	javor červený	1	18-20	184,00	1	184, 00	vzrastlý strom s balom
3	<i>Betula utilis</i> 'Doorenbosi'	breza himalájska	6	18-20	184,00	0,9	993,60	vzrastlý strom s balom
5	<i>Crataegus laevigata</i>	hloh obyčajný	1	14-16	115,00	0,9	103,50	vzrastlý strom s balom
6	<i>Sorbus aucuparia</i>	jarabina vtáčia	3	10-12	92,00	0,9	248,40	vzrastlý strom s balom
Spolu cena za navrhované dreviny			11				1 529,50	

Index 1- dlhovekosť dreviny/relatívne dosiahnuteľný vek

index dlhovekosti bol vypočítaný podľa prílohy č.33 vyhlášky 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov.

Tab. 2

Navrhovaná náhradná výsadba_ za vyrúbané dreviny na parcele 5436/4 Navrhovaná plocha zelene určená na výsadbu par. č 5436/22								
Navrhované vzrastlé listnaté stromy								
IDC	Latinský názov	Slovenský názov	Navrhovaný počet (KS)	Obvod kmienika pri nákupe dreviny (cm)	Základná spoločenská hodnota drevín stanovená podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov (ks/€)	Index 1	Spolu upravená spoločenská hodnota drevín (€)	Poznámka
Navrhované listnaté stromy								
1	<i>Acer ginala</i>	javor ohnivý	6	16-18	184,00	0,9	993,6	vzrastlý strom s balom
4	<i>Prunus hillieri 'Spire'</i>	slivka Hillierova	5	16-18	184,00	0,9	828,00	vzrastlý strom s balom
7	<i>Sorbus aria 'Lutescens'</i>	jarabina mukyňová	3	10-12	92,00	0,9	248,40	vzrastlý strom s balom
Spolu cena za navrhované dreviny			14				2 070,00	

Index 1- dlhovekosť dreviny/relatívne dosiahnuteľný vek

index dlhovekosti bol vypočítaný podľa prílohy č.33, vyhlášky 24/2003 Z.z. MŽP SR, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov.

Tab. 3

Navrhovaná náhradná výsadba_ za vyrúbané dreviny na parcele 5436/4 Navrhovaná plocha zelene určená na výsadbu par. č 5436/4								
Navrhované listnaté a stálozelené krovité skupiny								
Krovitá skupina (KS)	Latinský názov	forma rastu	Plocha pokrytia (m2)	Navrhovaný počet (ks _ 3ks/m2)	Výška dreviny pri nákupe (cm)	Základná spoločenská hodnota drevín stanovená podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov (€)	Index 1	Spolu upravená spoločenská hodnota drevín (€)
Listnaté a stálozelené kry								
KS4	<i>Cotoneaster dammeri</i> <i>Coral beauty</i>	stálozelené pôdopokryvné kry	30	10	výška do 30 cm	391,00	0,9	351,90
KS5	<i>Symphoricarpos x chenaultii</i> HANCKOK <i>Chaenomeles japonica</i>	listnaté kry nízke	50	17	výška do 100 cm	460,00	0,9	414,00
KS6	<i>Cotoneaster dammeri</i> <i>Scogholm</i> <i>Mahonia aquifolium</i>	stálozelené pôdopokryvné kry	260	86	výška do 30 cm	3565,00	0,9	3208,50
KS7	<i>Cotoneaster dammeri</i> <i>'Coral Beauty'</i>	stálozelené pôdopokryvné kry	50	16	výška do 30 cm	667,00	0,9	600,30
Spolu								4 574,70

Index 1- dlhovekosť dreviny/relatívne dosiahnuteľný vek

index dlhovekosti bol vypočítaný podľa prílohy č.33, vyhlášky 24/2003 Z.z. MŽP SR, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov.

Tab. 4

Navrhovaná náhradná výsadba_ za vyrúbané dreviny na parcele 5436/4 Navrhovaná plocha zelene určená na výsadbu par. č 5436/22								
Navrhované listnaté a stálozelené krovité skupiny								
Krovitá skupina (KS)	Latinský názov	forma rastu	Plocha pokrytia (m2)	Navrhovaný počet (ks _ 3ks/m2)	Výška dreviny pri nákupe (cm)	Základná spoločenská hodnota drevín stanovená podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov (€)	Index 1	Spolu upravená spoločenská hodnota drevín (€)
Listnaté a stálozelené kry								
KS1	<i>Cotoneaster dammeri</i> <i>Scogholm</i> <i>Mahonia aquifolium</i>	stálozelené pôdopokryvné kry	100	33	výška do 30 cm	1357,00	0,9	1221,30
KS2	<i>Symphoricarpos x chenaultii</i> HANCKOK, <i>Rosa canina</i>	listnaté kry	100	33	výška do 30 cm	460,00	0,9	414,00
KS3	<i>Ribes alpinum</i> , <i>Spiraea bumalda</i> , <i>Rosa rugosa</i>	listnaté kry pôdopokryvné	50	16	výška do 30 cm	230,00	0,9	207,00
Spolu								1 842,30

Index 1- dlhovekosť dreviny/relatívne dosiahnuteľný vek

index dlhovekosti bol vypočítaný podľa prílohy č.33, vyhlášky 24/2003 Z.z. MŽP SR, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnko



Legenda návrh náhradnej výsadby

plocha zelene č.1 navrhovaná na výsadbu drevín
parc.č. 5436/4

plocha zelene č.2 navrhovaná na výsadbu drevín
parc.č.5436/22

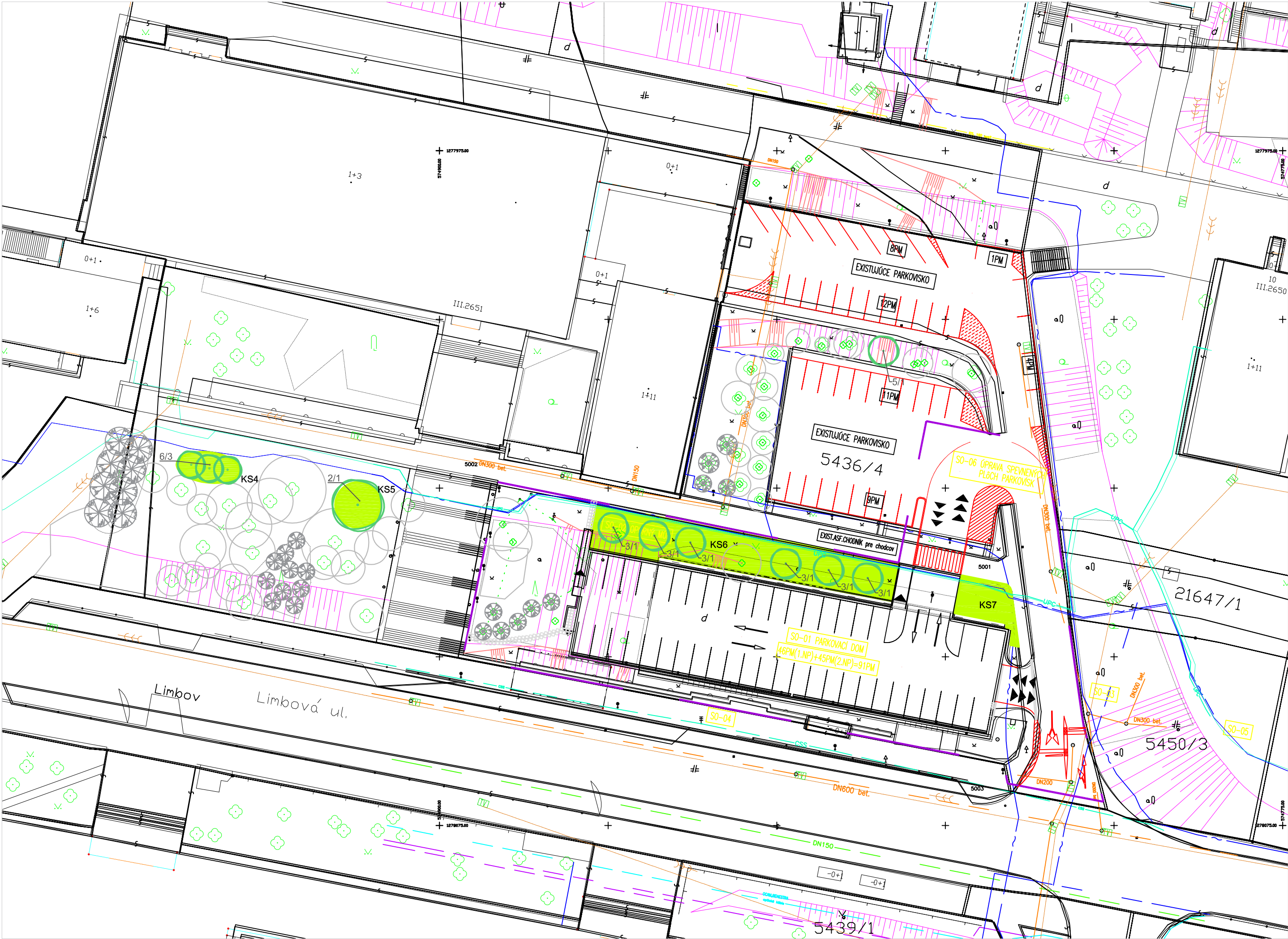
navrhované listnaté a stálezelené kry

existujúce listnaté a ihličnaté stromy

navrhované listnaté stromy

NÁZOV: PARKOVISKO SZU KRAMÁRE
ČASŤ: Návrh náhradnej výsadby
NÁZOV VÝKRESU: Plochy zelene navrhované na náhradnú výsadbu
PARCELY, DRUH POZEMKU: MČ Bratislava-Nové Mesto - 5436/4 (Zastavaná plocha a nádvorie), 5436/22 (Ostatná plocha)

SPRACOVATEĽ: Ing. Zuzana Takáčová - VERT Padlých hrdinov 36 Bratislava 821 06 + 421 948 303 686 e-mail: zuzana.vert@gmail.com	OBJEDNÁVATEĽ: ENG2 SR, s. r. o. Karpatská 23 811 05 Bratislava	FORMÁT	A4/2
		MIERKA	1: 1 300
		VÝKRES Č.	1/3
		DÁTUM:	01/2017



Navrhovaná náhradná výsadba_ za vyrúbané drevíny_ na parcele 5436/4								
Navrhovaná plocha zelene určená na výsadbu par. č 5436/4								
Navrhované vzrastlé listnaté stromy								
IDC	Latinský názov	Slovenský názov	Navrhovaný počet (KS)	obvod kmeníka pri nákupe drevíny (cm)	Základná spoločenská hodnota dreví stanovená podľa vyhlášky MŽP SR č.	Index 1	Spolu upravená spoločenská hodnota dreví (€)	Poznámka
Navrhované listnaté stromy								
2	Acer rubrum 'OCTOBER GLORY'	javor červený	1	18-20	184,00	1	184	vzrastlý strom s balom
3	Betula utilis Doorenbosi	breza himalájska	6	18-20	184,00	0,9	993,6	vzrastlý strom s balom
5	Crataegus laevigata	hloh obyčajný	1	14-16	115,00	0,9	103,5	vzrastlý strom s balom
6	Sorbus aucuparia	jarabina vtáčia	3	10-12	92,00	0,9	248,4	vzrastlý strom s balom
Spolu cena za navrhované drevíny			11				1529,50	

Navrhovaná náhradná výsadba_ za vyrúbané drevíny_ na parcele 5436/4								
Navrhovaná plocha zelene určená na výsadbu par. č 5436/4								
Navrhované listnaté a stálozelené krovité skupiny								
Krovitá skupina (KS)	Latinský názov	forma rastu	Plocha pokrytia (m2)	Navrhovaný počet (ks _ 3ks/m2)	Výška drevíny pri nákupe (cm)	Základná spoločenská hodnota dreví stanovená podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov (€)	Index 1	Spolu upravená spoločenská hodnota dreví (€)
Listnaté a stálozelené kry								
KS4	Cotoneaster dammeri Coral beauty	stálozelené	30	10	výška do 30 cm	391,00	0,9	351,90
KS5	Symphoricarpos x chenaultii HANCKOK	pôdopokryvné kry	50	17	listnaté kry nízke	460,00	0,9	414,00
KS6	Chaenomeles japonica	stálozelené	260	86	výška do 100 cm	3565,00	0,9	3208,50
KS7	Cotoneaster dammeri Scagholm	pôdopokryvné kry	50	16	výška do 30 cm	667,00	0,9	600,30
Spolu								4574,70

Legenda návrh náhradnej výsadby

navrhované listnaté a stálozelené kry

existujúce listnaté a ihličnaté stromy

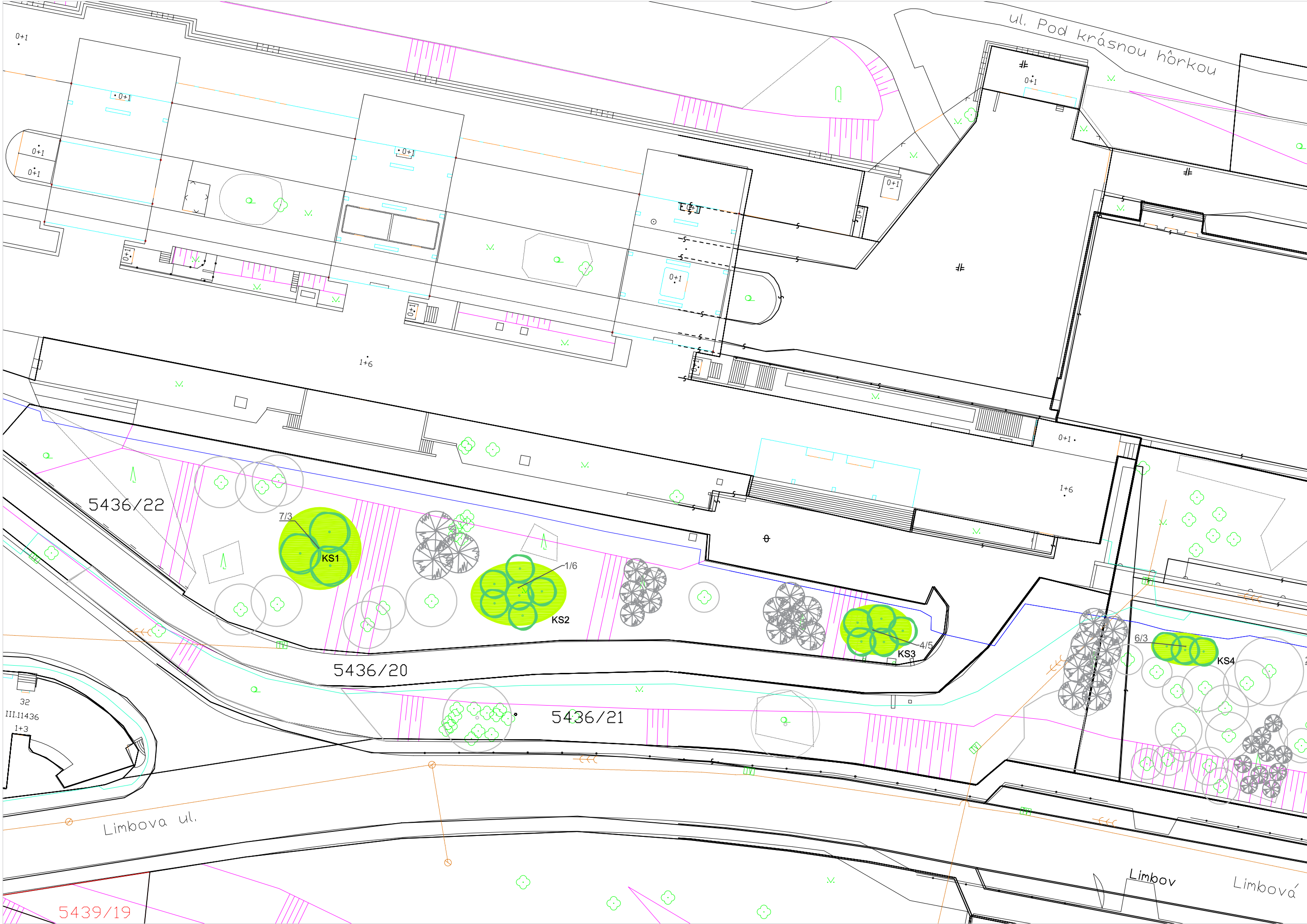
navrhované listnaté stromy

oznam.káble T-Com (vytýčené)

optické káble UPC (vytýčené)

NÁZOV:	PARKOVISKO SZU KRAMÁRE
ČASŤ: Návrh náhradnej výsadby	
NÁZOV VÝKRESU: Priestorové umiestnenie navrhovaných dreví	
PARCELY, DRUH POZEMKU: MČ Bratislava-Nové Mesto - 5436/4(zastavaná plocha a nádvorie)	

SPRACOVATEĽ: Ing. Zuzana Takáčová - VERT Padlých hrdinov 36 Bratislava 821 06 + 421 948 303 686 e-mail: zuzana.vert@gmail.com	OBJEDNÁVATEĽ: ENG2 SR, s. r. o. Karpatská 23 811 05, Bratislava	FORMÁT	A4/3
		MIERKA	1: 500
		VÝKRES Č.	2/3
		DÁTUM:	01/2017



Navrhovaná náhradná výsadba_ za vyrúbané dreviny_ na parcele 5436/4								
Navrhovaná plocha zelene určená na výsadbu par. č. 5436/22								
Navrhované vzrastlé listnaté stromy								
IDC	Latinský názov	Slovenský názov	Navrhovaný počet (KS)	obvod kmeníka pri nákupe dreviny (cm)	Základná spoločenská hodnota drevín stanovená podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov (ks/€)	Index 1	Spolu upravená spoločenská hodnota drevín (€)	Poznámka
Navrhované listnaté stromy								
1	<i>Acer ginala</i>	javor ohnivý	6	16-18	184	0,9	993,6	vzrastlý strom s balom
4	<i>Prunus hillieri 'Spire'</i>	slivka Hillierova	5	16-18	184,00	0,9	828	vzrastlý strom s balom
7	<i>Sorbus aria 'Lutescens'</i>	jarabina mukuryková	3	10-12	92,00	0,9	248,4	vzrastlý strom s balom
Spolu cena za navrhované dreviny			14				2070,00	

Navrhovaná náhradná výsadba_ za vyrúbané dreviny_ na parcele 5436/4								
Navrhovaná plocha zelene určená na výsadbu par. č. 5436/22								
Navrhované listnaté a stálezelené krovité skupiny								
Krovitá skupina (KS)	Latinský názov	forma rastu	Plocha pokrytia (m2)	Navrhovaný počet (ks_3ks/m2)	Výška dreviny pri nákupe (cm)	Základná spoločenská hodnota drevin stanovená podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov (€)	Index 1	Spolu upravená spoločenská hodnota drevin (€)
Listnaté a stálezelené kry								
KS1	<i>Cotoneaster dammeri</i> <i>Scapholm</i> <i>Mahonia aquifolium</i>	stálezelené pódopokryvné kry	100	33	výška do 30 cm	1357,00	0,9	1221,30
KS2	<i>Symphoricarpos x chenaultii</i> HANCKOK, <i>Rosa canina</i>	listnaté kry	100	33	výška do 30 cm	460,00	0,9	414,00
KS3	<i>Ribes alpinum</i> , <i>Spiraea bumalda</i> , <i>Rosa rugosa</i>	listnaté kry pódopokryvné	50	16	výška do 30 cm	230,00	0,9	207,00
Spolu								1842,30

Legenda návrh náhradnej výsadby

navrhované listnaté a stálezelené kry

existujúce listnaté a ihličnaté stromy

navrhované listnaté stromy

oznam.káble T-Com (vytýčené)

optické káble UPC (vytýčené)

NÁZOV:	PARKOVISKO SZU KRAMÁRE
ČASŤ: Návrh náhradnej výsadby	
NÁZOV VÝKRESU: Priestorové umiestnenie navrhovaných drevin	
PARCELY, DRUH POZEMKU: PARCELY, DRUH POZEMKU: MČ Bratislava-Nové Mesto - 5436/22 (Ostatná plocha)	

SPRACOVATEĽ: Ing. Zuzana Takáčová - VERT Padlých hrdinov 36 Bratislava 821 06 + 421 948 303 686 e-mail: zuzana.vert@gmail.com	OBJEDNÁVATEĽ: ENG2 SR, s. r. o. Karpatská 23 811 05 Bratislava	FORMÁT	A4/3
		MIERKA	1: 500
		VÝKRES Č.	3/3
		DÁTUM:	01/2017