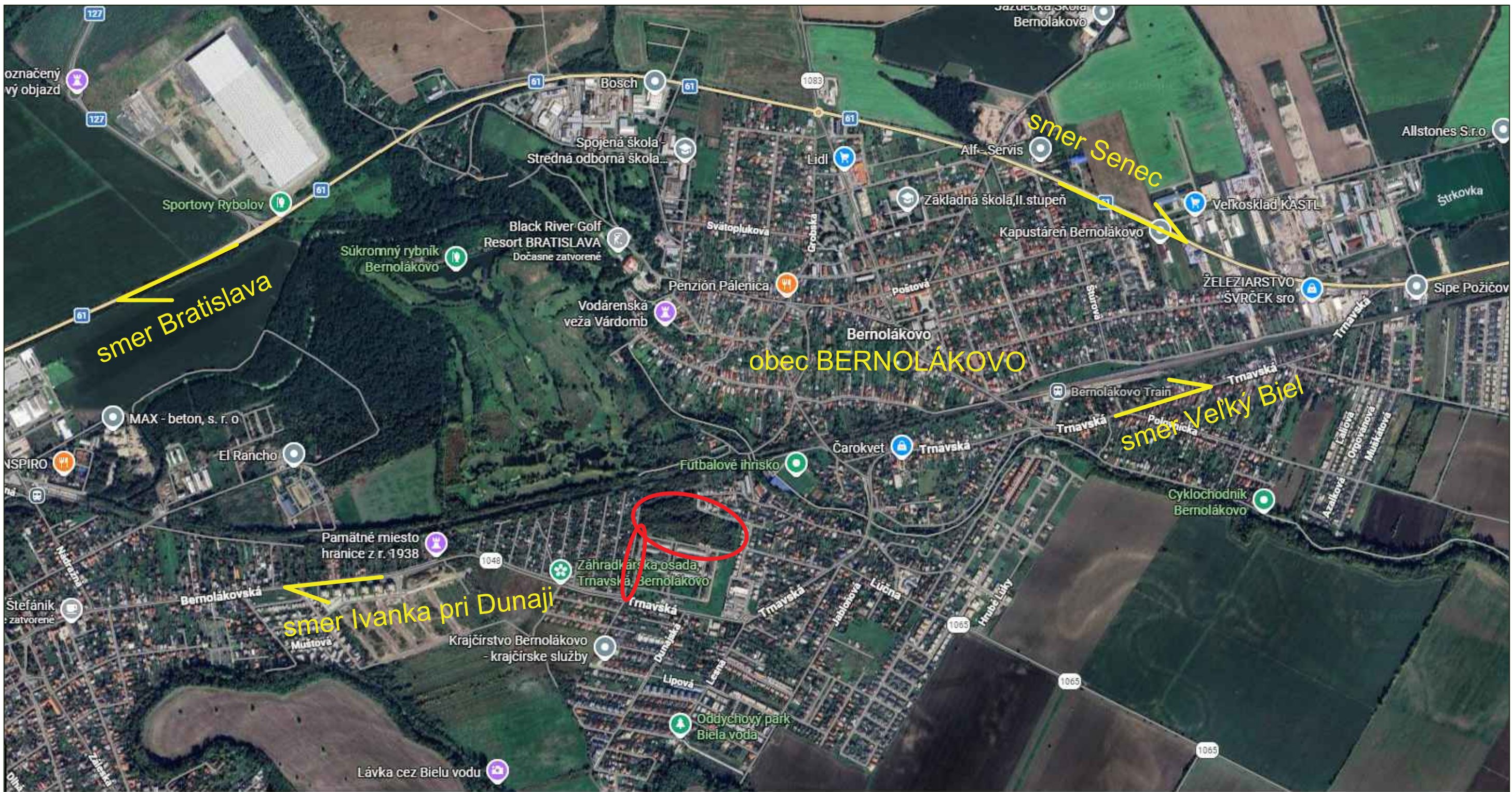
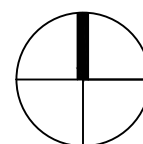


Príloha č. 1
Situácia širších vzťahov



Riešené územie



mfarch, s.r.o., Čechinová 2, 821 05 Bratislava, 0918 467 270, fillo@architekti.sk, www.filloarchitekti.sk			
Generálny projektant:	mfarch s.r.o., Čechinová 2, 821 05 Bratislava		
Autor a zodp. projektant:	Ing. arch. Marek Fillo		
Vypracoval:	Ing. arch. Marek Fillo, Ing. arch. Katarína Hrušovská,		
Stavebník:	Polnovakia Agrar s.r.o., Ružinovská 42, 821 01 Bratislava		
Názov stavby:	Komunitné bývanie - Bernolákovo obytná zóna STARÝ SAD		
Miesto stavby:	k.ú. Bernolákovo parc. KN-C 4881/4 parc. KN-E 4881, 4882, 4880/34, 4880/35, 4880/36		
Výkres:	Situácia širších vzťahov		
			dátum: 02/2026 stupeň: stavebný zámer
			formát: A3 mierka: -
			Číslo výkresu: SIT.001

Príloha č. 2

Koordináčná situácia 1: 500

VÝREZ 1 mierka 1:500

železničná trať č. 130 BA-Štúrovo

ochranné pásmo vnútornej vodovnej roviny letiska 172 m.n.m.

Vn vzdušné linka č. 414

SO 403 dažď. kan.

SO 201 prekládka VN

SO 204 distribučné rozvody NN

SO 404 plynovod

ochranné pásmo ŽSR

P.B.

SO 202 prípojka VN

SO 203 trafostanica

SO 205 prípojka NN

SO 206 4881/48 V.O.

SO 204 distribučné rozvody NN

4880/542

4880/484

5602/79

4880/539

4880/963

4880/538

4880/485

4880/486

4880/487

4880/534

4880/535

4880/480

4880/481

4880/479

4880/490

4880/491

4880/532

5602/78

4880/477

4880/492

4880/476

4880/475

4880/474

4880/473

4880/472

4880/471

4880/470

4880/469

4880/468

4880/467

4880/466

4880/465

4880/464

4880/463

4880/462

4880/461

4880/460

4880/459

4880/458

4880/457

4880/456

4880/455

4880/454

4880/453

4880/452

4880/451

4880/450

4880/449

4880/448

4880/447

4880/446

4880/445

4880/444

4880/443

4880/442

4880/441

4880/440

4880/439

4880/438

4880/437

4880/436

4880/435

4880/434

4880/433

4880/432

4880/431

4880/430

4880/429

4880/428

4880/427

4880/426

4880/425

4880/424

4880/423

4880/422

4880/421

4880/420

4880/419

4880/418

4880/417

4880/416

4880/415

4880/414

4880/413

4880/412

4880/411

4880/410

4880/409

4880/408

4880/407

4880/406

4880/405

4880/404

4880/403

4880/402

4880/401

4880/400

4880/399

4880/398

4880/397

4880/396

4880/395

4880/394

4880/393

4880/392

4880/391

4880/390

4880/389

4880/388

4880/387

4880/386

4880/385

4880/384

4880/383

4880/382

4880/381

4880/380

4880/379

4880/378

4880/377

4880/376

4880/375

4880/374

4880/373

4880/372

4880/371

4880/370

4880/369

4880/368

4880/367

4880/366

4880/365

4880/364

4880/363

4880/362

4880/361

4880/360

4880/359

4880/358

4880/357

4880/356

4880/355

4880/354

4880/353

4880/352

4880/351

4880/350

4880/349

4880/348

4880/347

4880/346

4880/345

4880/344

4880/343

4880/342

4880/341

4880/340

4880/339

4880/338

4880/337

4880/336

4880/335

4880/334

4880/333

4880/332

4880/331

4880/330

4880/329

4880/328

4880/327

4880/326

4880/325

4880/324

4880/323

4880/322

4880/321

4880/320

4880/319

4880/318

4880/317

4880/316

4880/315

4880/314

4880/313

4880/312

4880/311

4880/310

4880/309

4880/308

4880/307

4880/306

4880/305

4880/304

4880/303

4880/302

4880/301

4880/300

4880/299

4880/298

4880/297

4880/296

4880/295

4880/294

4880/293

4880/292

4880/291

4880/290

4880/289

4880/288

4880/287

4880/286

4880/285

4880/284

4880/283

4880/282

4880/281

4880/280

4880/279

4880/278

4880/277

4880/276

4880/275

4880/274

4880/273

4880/272

4880/271

4880/270

4880/269

4880/268

4880/267

4880/266

4880/265

4880/264

4880/263

4880/262

4880/261

4880/260

4880/259

4880/258

4880/257

4880/256

4880/255

4880/254

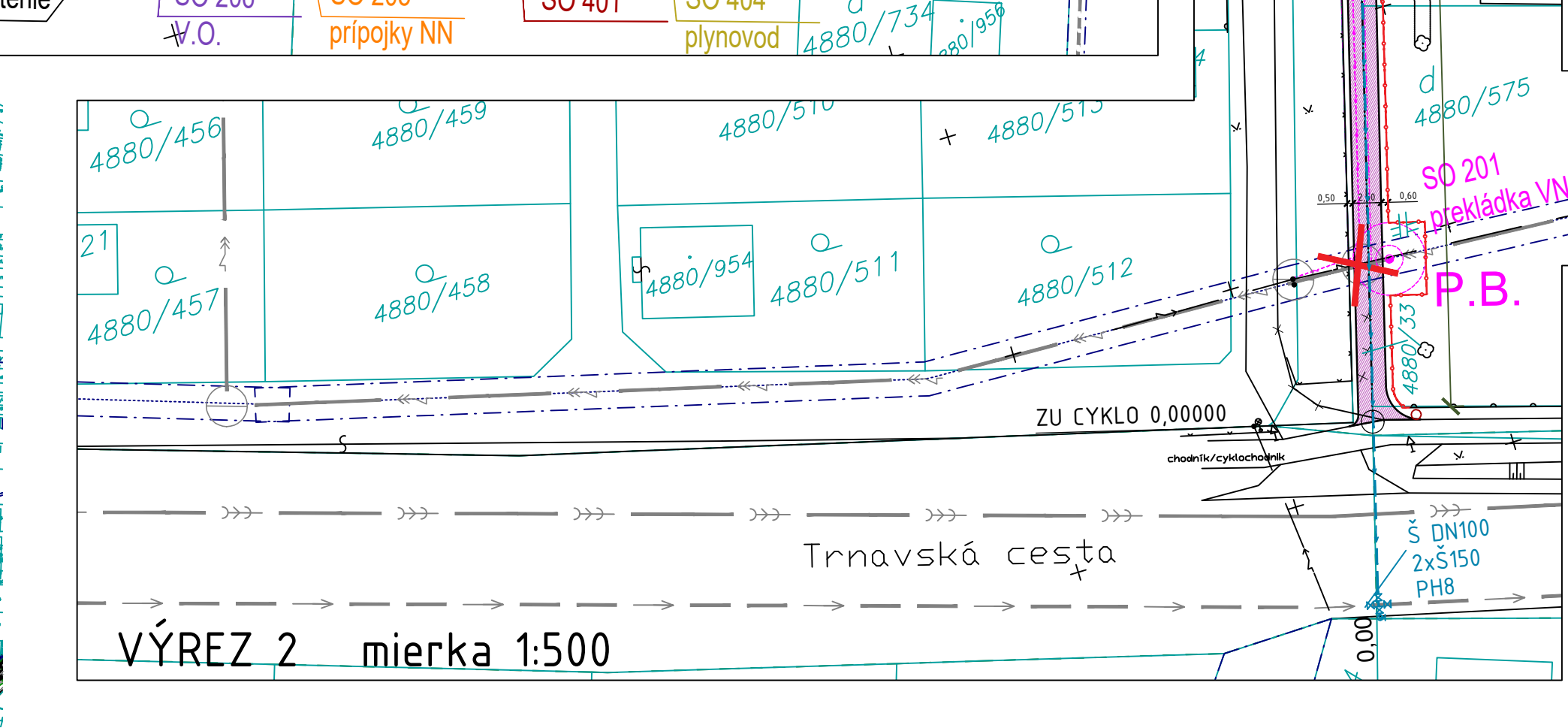
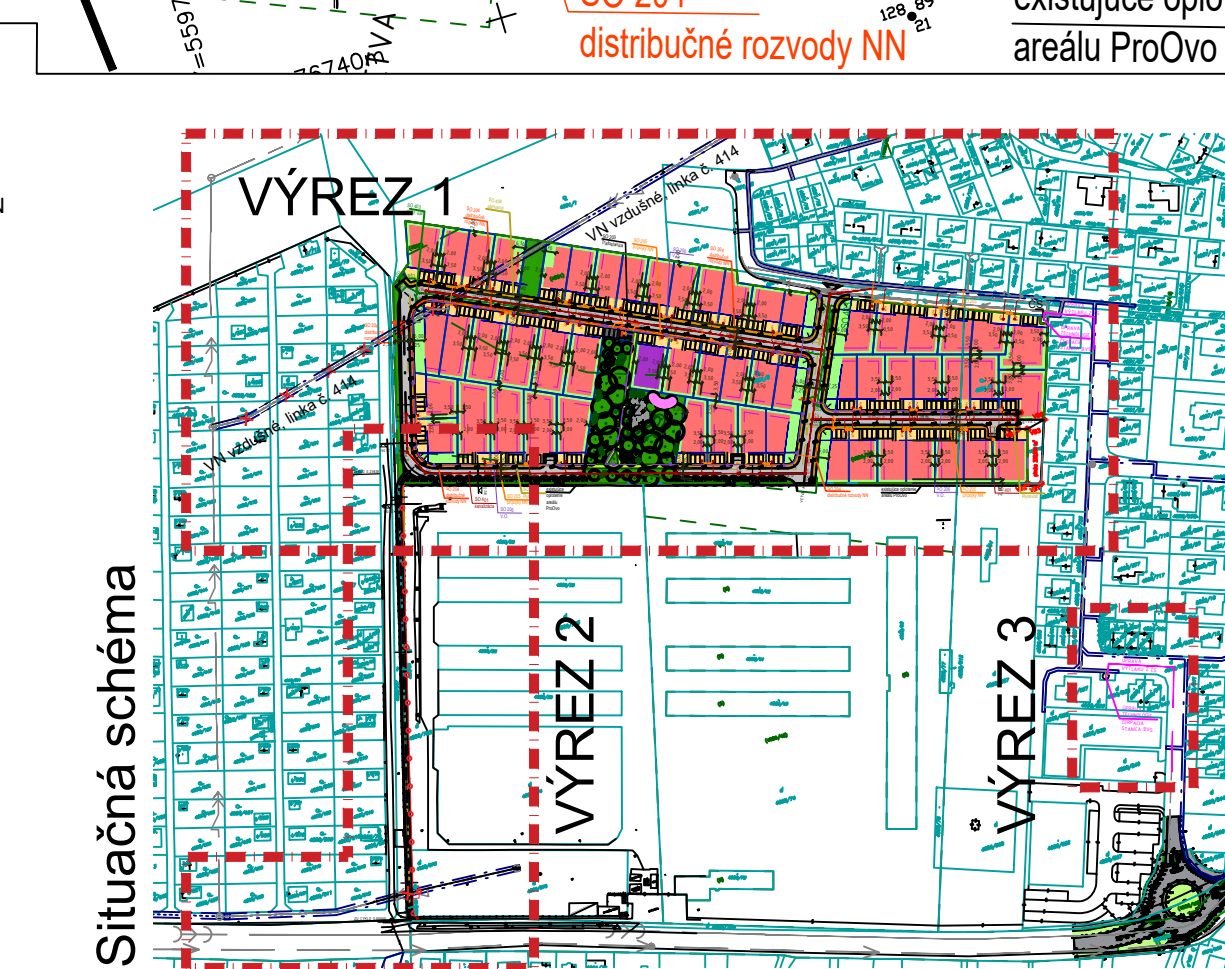
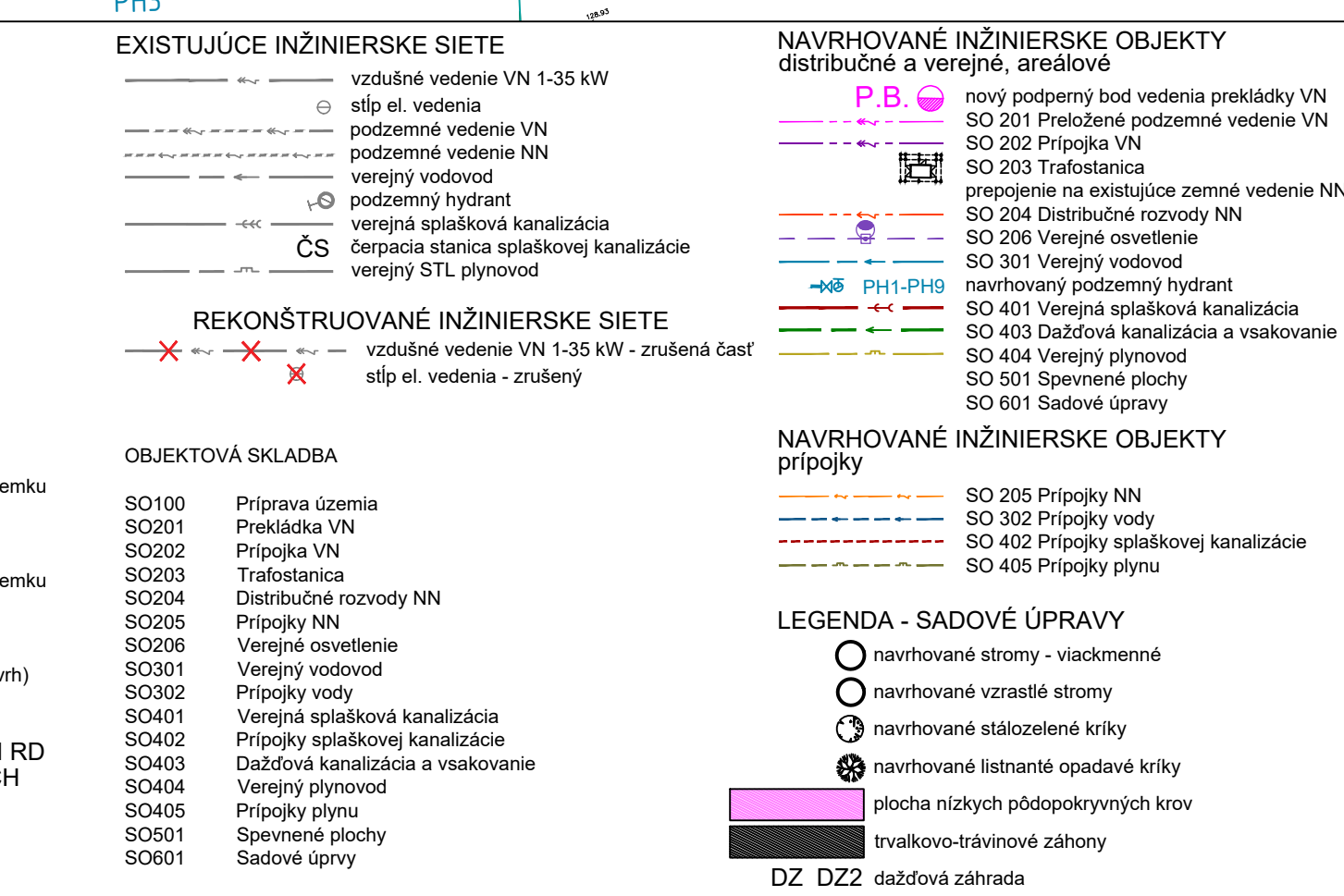
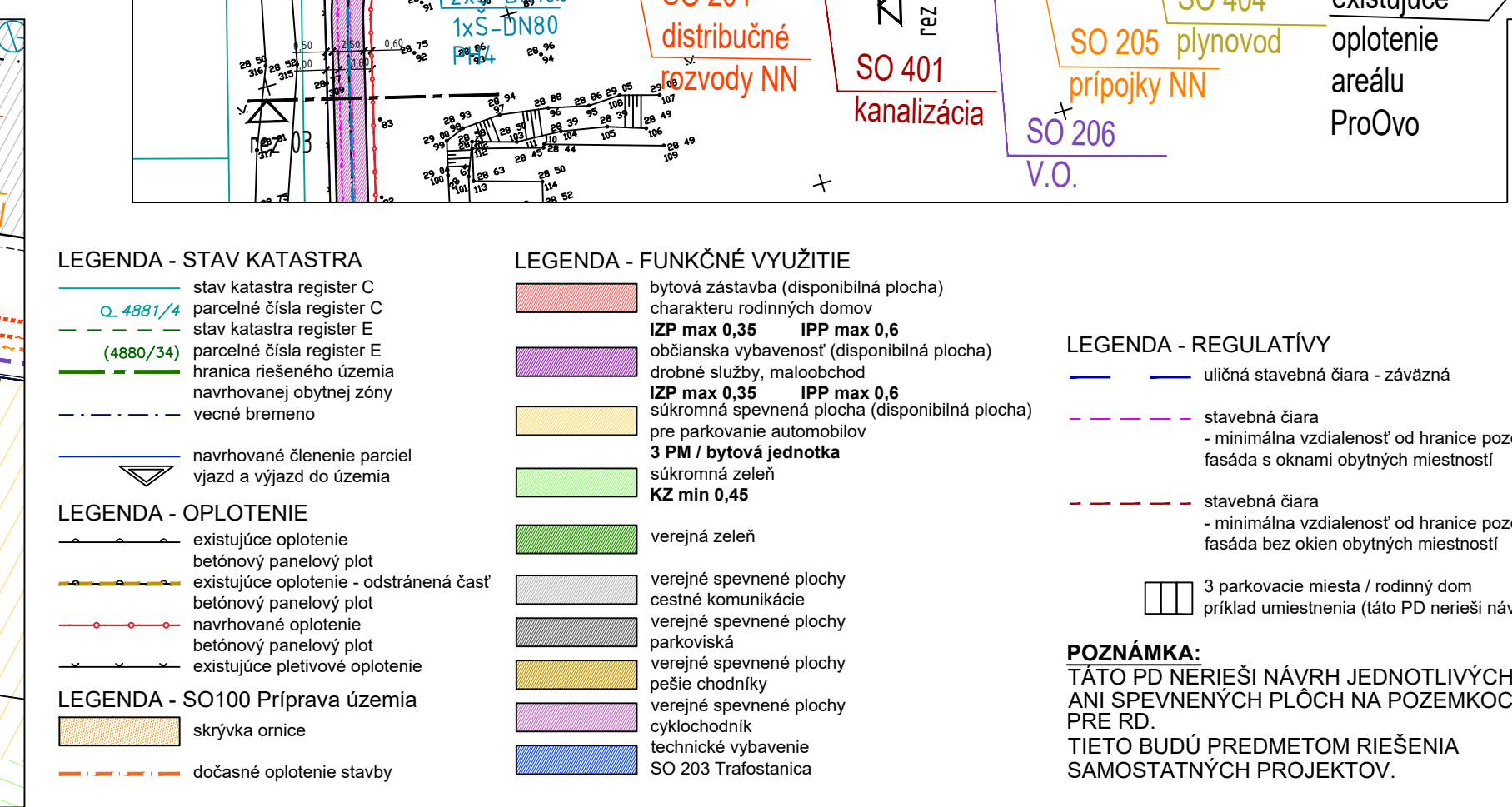
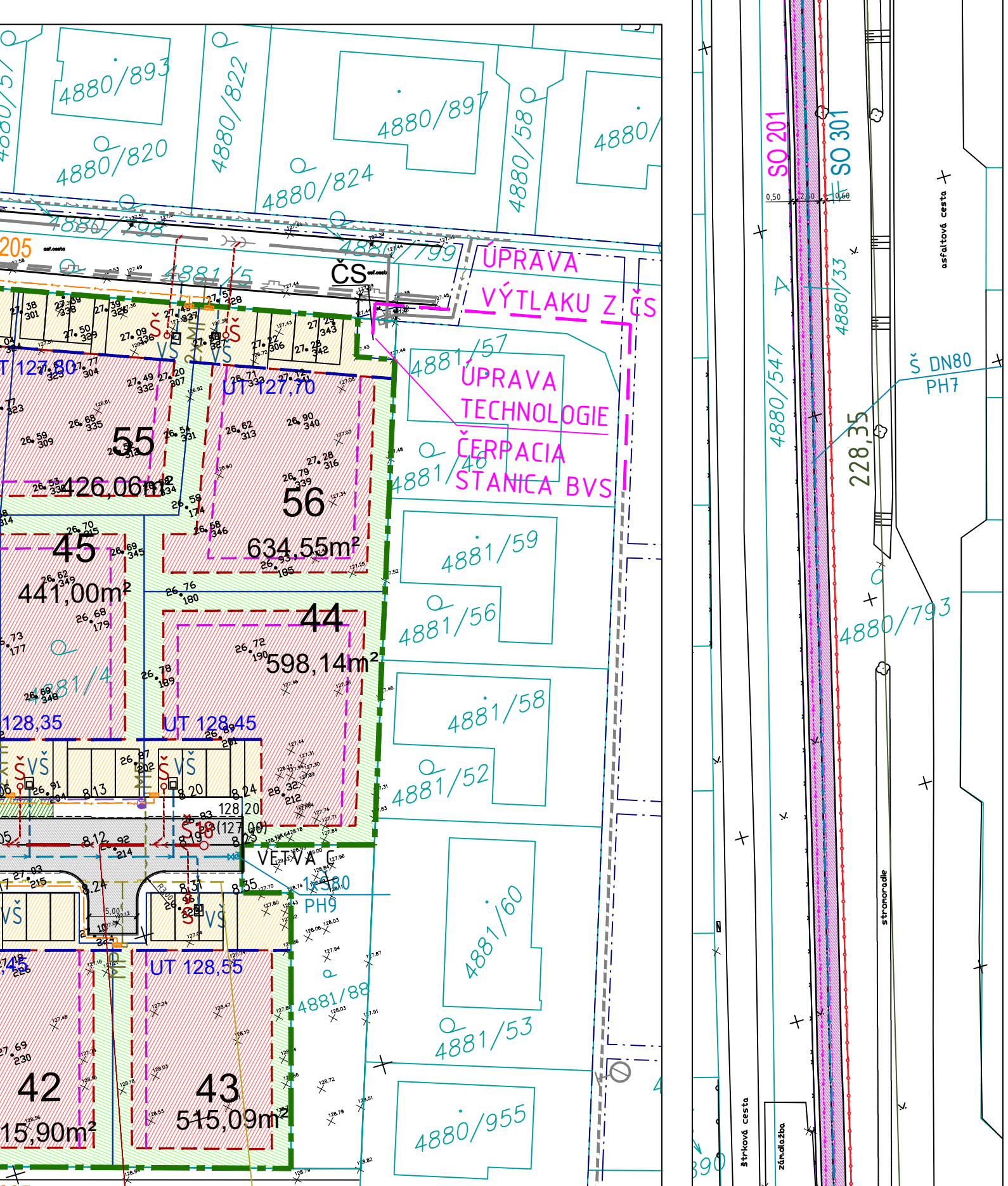
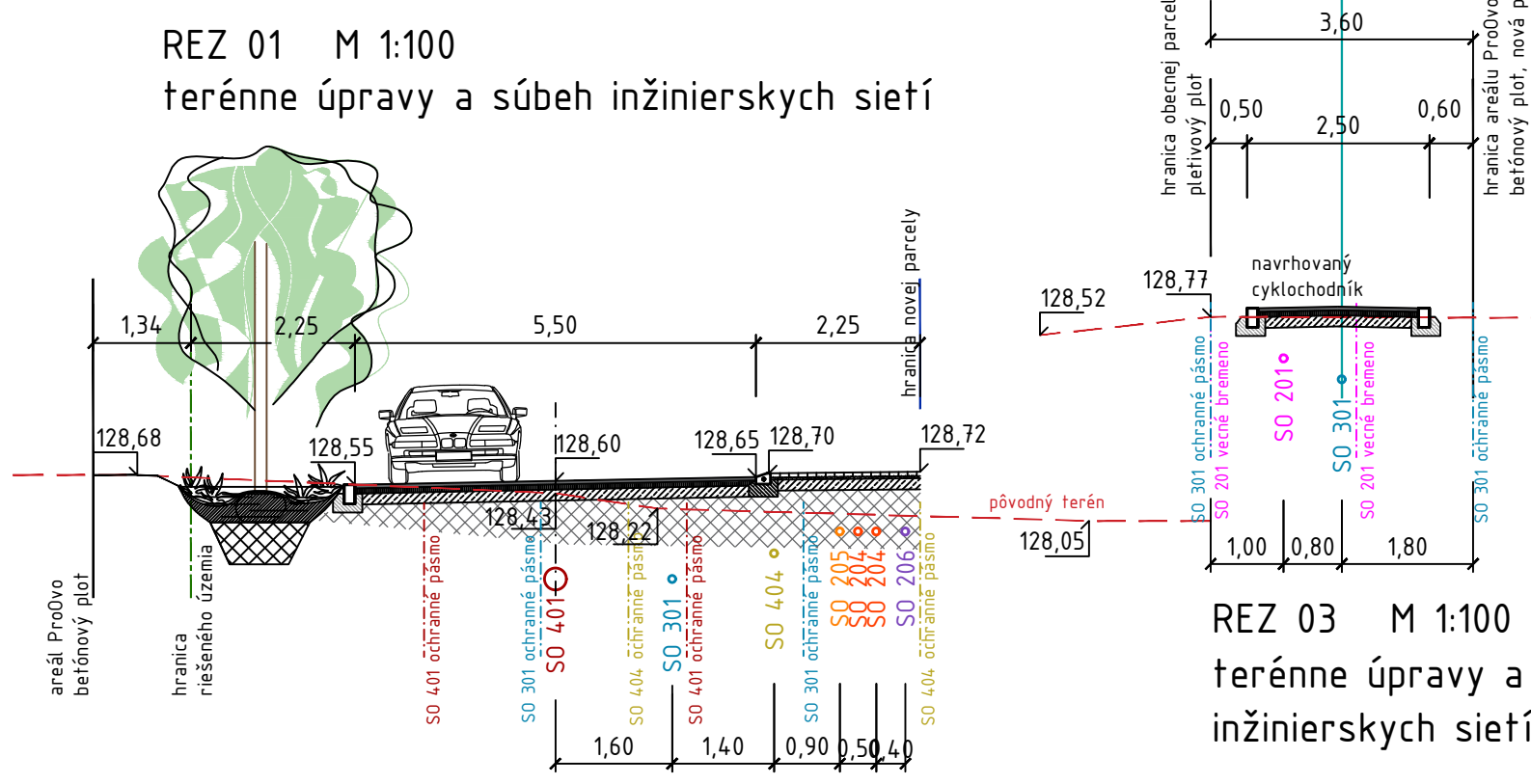
4880/253

4880/252

4880/251

4880/250

4880/249



Príloha č. 3

Inžinierskogeologický prieskum



G E O – Komárno s.r.o.

Gen.Klapku 4085/91, 945 01 Komárno, tel/fax: 035/7710 508, 0905/310 817
IČO: 44681739 e-mail: varju.geo@nextra.sk IČ DPH:SK2022810658

Z á v e r e ě n á s p r á v a

geologickej úlohy

Názov úlohy	: Bernolákovo – IBV – miestna infraštruktúra a vsakovací systém pre dažďové vody – IG-HG prieskum
Číslo úlohy	: 59HG24
Lokalita	: Bernolákovo, č.p. 4881/2, 4881/4
Okres	: Senec
Obstarávateľ úlohy	: ProOvo, a.s., Krajinská cesta č. 273 900 21 Svätý Jur
Zodpovedný riešiteľ	: RNDr. Varjú Zoltán
Dátum vyhotovenia	: 20. júla 2024
Počet exemplárov	: 3 x

RNDr. Varjú Zoltán
zodpovedný riešiteľ

OBSAH

1. Úvod
2. Prírodné pomery
3. Seizmicita územia
4. Metodika vykonávania prieskumu
5. Vyhodnotenie základových pomerov pre miestne komunikácie
6. Hodnotenie staveniska z hľadiska možnosti vybudovania vsakovacích objektov zrážkových vôd
7. Ťažiteľnosť zemín
8. Záver
9. Prehľad použitej literatúry

PRÍLOHY

1. Prehľadná situácia územia M = 1:25 000
2. Užšia situácia lokality s rozmiestnením prieskumných sond
3. Geologický rez prieskumných sond P-1 - P-2
4. Výsledky Laboratórnych skúšok zemín
 - súhrnná tabuľka
 - krivky zrnitosti
 - koeficienty filtrácie

1. Úvod

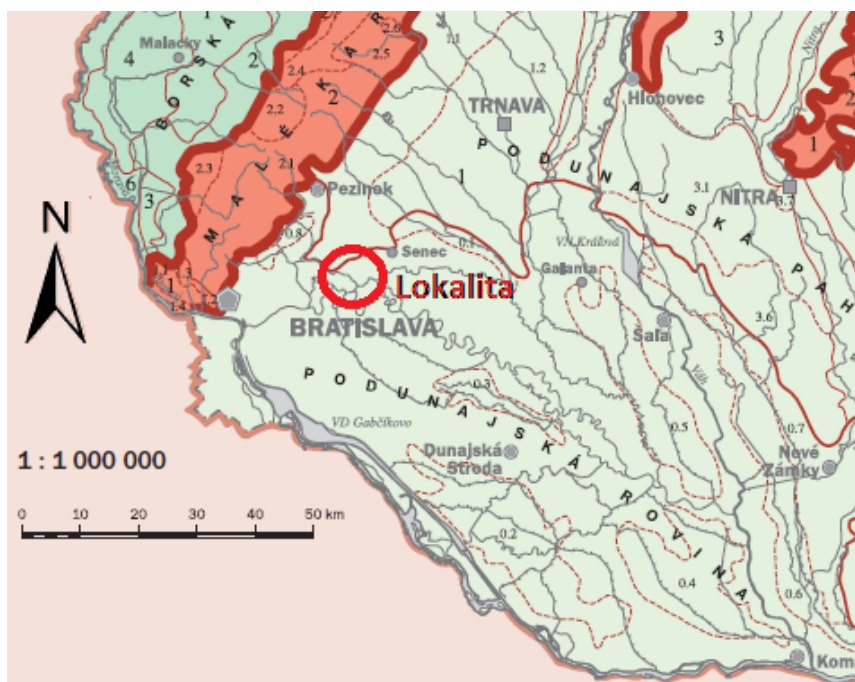
Na základe objednávky obstarávateľa úlohy zo dňa 23.05.2024 predkladáme záverečnú správu IG-HG prieskumu k projektu infraštruktúry novej IBV na JZ okraji intravilánu obce Bernolákovo.

V rámci geologických prác sme riešili poskytovanie podkladov k návrhu vsakovacích systémov na odvádzanie a likvidáciu dažďových vôd zo spevnených plôch miestnych komunikácií a inžinierskogeologické pomery ich podložia.

2. Prírodné pomery

Lokalita sa rozprestiera na JZ okraji katastrálneho územia Bernolákovo na č.p. 4881, 4880/34, 4880/35, 4880/36 (IČUTJ 802735, kód okresu Senec 108). (Príloha č.1).

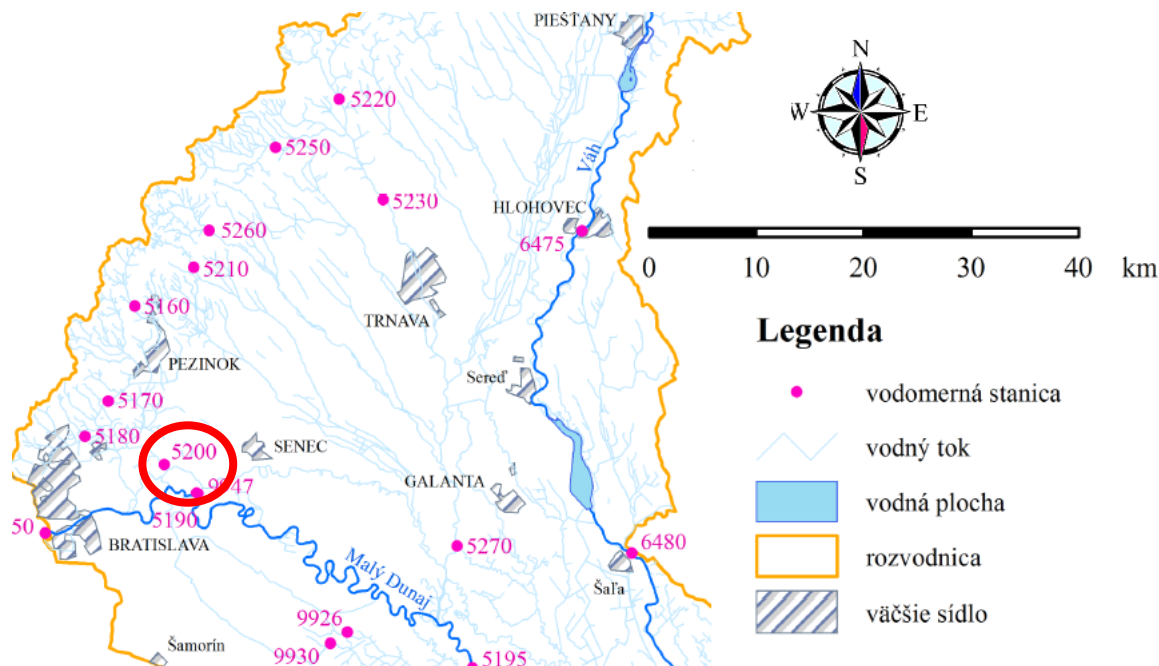
Záujmové územie **podľa regionálneho geomorfologického členenia** (Mazúr E., Lukniš M., 1980) patrí do oblasti Podunajská nížina, do celku Podunajská pahorkatina, podcelku Trnavská pahorkatina, časti Trnavská tabuľa (Obr.1).



Obr.1 – Výrez z mapy geomorfologického členenia SR 1:1 000 000 (Atlas krajiny SR)

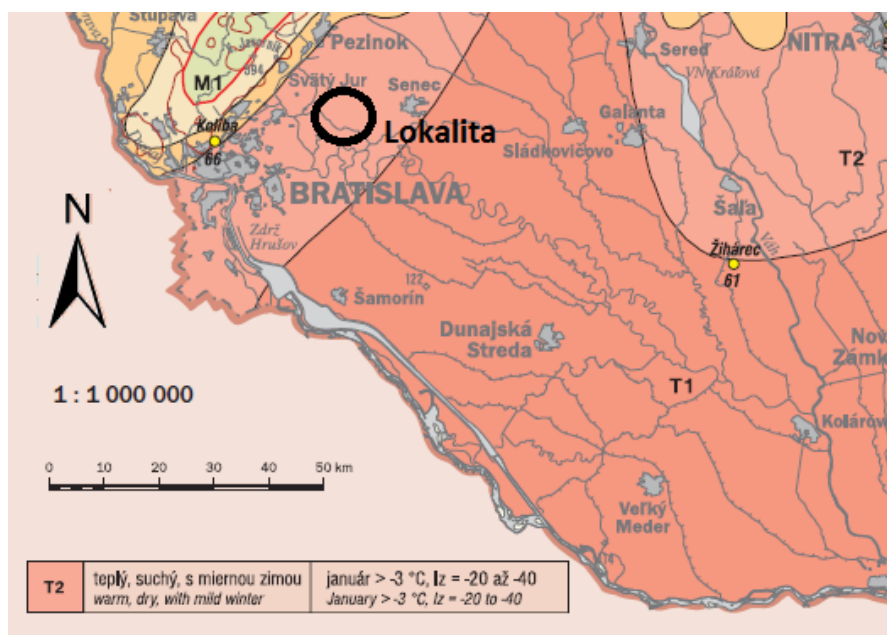
Záujmové územie sa nachádza na JZ okraji k.ú. obce Bernolákovo. Územie tu má ešte nížinný charakter s nadm. výškou okolo 127-128 m n.m..

Územie **po hydrografickej stránke** je súčasťou povodia rieky Dunaj a Malý Dunaj, odvodňované prostredníctvom povrchového toku Malý Dunaj. (Obr.2) Užšie záujmové územie je odvodnené potokmi Ladová voda, Biela voda a Čierna voda, ktoré meandrujú v južnej časti obce. Prirodzená riečna sieť je v dôsledku antropogénnych melioračných zásahov porušená, s množstvom umelých kanálov.



Obr.2 – Mapa povodia Malého Dunaja s miestom lokality (Hydrologická ročenka 2010, SHMÚ)

Na základe Mapy podnebia SR (Mazúr - Lukniš), územie zaradíme do teplej oblasti Slovenska (oblasť T2, teplá, suchá s teplou a miernou zimou a dlhým slnečným svitom) s priemernou ročnou teplotou 9-10 °C. (Obr.3) Ročné priemerné úhrny zrážok sa pohybuje od 600 do 700 mm s počtom zrážkových dní na 1 mm 90-100 dní/rok. Ročná priemerná hodnota výparu sa pohybuje okolo 462-484 mm.



Obr.3 - Výrez z klimateckej mapy SR s vyznačením miesta lokality – (Lapin Et.al. in Atlas krajiny SR, 2002)

Ročné mesačné teploty, úhrny zrážok, dni so snehovou pokrývkou, smery a rýchlosti vetra a dni so slnečným svitom v roku 2013 zo stanice Kráľová pri Senci uvádzame v Tab.1, (SHMÚ, Bratislava):

Tab.1 – Ročné a mesačné teploty, úhrny zrážok, dni so snehovou pokrývkou, smery a rýchlosti vetra a dni so slnečným svitom v roku 2013 zo stanice Kráľová pri Senci (SHMÚ, Bratislava)

Ročenka klimatologických pozorovaní v roku 2013																													
Indikatív: 11817										Stanica: Kráľová pri Senci										48°12' 00"S 17°16' 29"V 124m n.m.									
Priemerná denná teplota										Max. teplota			Min. teplota			Príz. min. teplota			Zrážky			NSP			CSP		Φ mes. hodnoty		
Mes.	P	AMx	D	AMn	D	P	AMx	D	P	AMn	D	P	AMn	D	Σ	AMx	D	Σ	Amx	D	Amx	TVP	RVZ	TV					
1	-0,6	7,9	04 --	-8,5	26 --	1,9	10,4	31 --	-3,0	-13,4	27 --	-4,2	-14,6	27 --	58,3	9,7	14 --	39	10	14 --	30	5,2	86	-					
2	1,4	6,5	01 --	-2,6	21 --	3,7	12,4	26 --	-0,1	-5,8	21 --	-1,4	-8,2	21 --	85,9	17,7	12 --	58	16	12 22	23	5,8	84	-					
3	3,0	10,9	07 --	-2,6	14 16	6,9	16,7	07 --	0,0	-8,1	17 --	-1,2	-10,7	17 --	92,9	23,4	31 --	25	8	26 --	13	6,0	76	-					
4	12,0	20,6	30 --	1,8	03 --	18,0	28,3	26 --	6,5	-0,7	01 --	3,2	-3,5	01 --	15,7	7,2	02 --				3	9,5	67	-					
5	15,7	21,6	19 --	10,9	25 --	20,7	27,1	19 --	11,5	7,3	26 --	8,7	2,7	26 --	49,0	11,1	30 --					12,9	72	-					
6	19,4	28,6	20 --	12,0	03 --	24,5	34,8	20 --	14,4	7,7	01 --	11,7	4,3	01 --	66,7	31,7	24 --					16,5	71	-					
7	23,3	29,7	29 --	18,0	11 --	29,6	37,0	28 --	16,2	8,9	01 --	12,6	6,0	01 --	8,3	3,8	10 --					16,2	57	-					
8	22,0	31,0	08 --	16,8	27 --	28,4	39,3	08 --	16,1	11,5	16 --	13,1	7,0	15 16	128,7	56,7	09 --					16,4	63	-					
9	14,8	20,2	08 --	8,9	28 --	20,3	27,6	08 --	10,6	3,2	28 --	8,0	-0,2	28 --	59,6	30,9	16 --					12,4	74	-					
10	11,6	17,3	28 --	5,6	03 --	16,7	24,4	23 --	7,7	-0,3	03 --	5,6	-3,8	03 --	16,8	7,8	11 --					10,9	78	-					
11	6,6	11,1	07 --	0,2	28 --	9,7	17,3	07 --	4,1	-5,1	28 --	2,0	-8,0	28 --	59,6	11,0	09 --					8,5	85	-					
12	2,6	9,8	25 --	-1,6	18 --	4,9	12,8	25 --	0,6	-5,2	04 --	-0,5	-7,1	21 --	16,5	3,4	09 --	3	3	06 --	3	6,4	86	-					
Rok	11,0	31,0	08.08	-8,5	26.01	15,4	39,3	08.08	7,0	-13,4	27.01	4,8	-14,6	27.01	658,0	56,7	09.08	125	16	12.02	30	10,6	75	-					

Počet dní																														
Priem. denná teplota										Max. teplota			Min. teplota		Tprz		Denný úhrn zrážok				Typ zrážok			Snehová pokrývka				Javy		
Mes.	<0	>=5	>=10	>=15	>=30	>=25	<0	>=20	<0	<0	>=0	>=1	>=5	>=10	Tek.	Zm.	Tuh.	N>=1	N>=10	C>=1	C>=10	R,S	M	U						
1	20	3					10		25	24	23	12	6		8	2	13	9	1	23	17		1							
2	8	2					2		12	20	18	13	4	3	7	2	8	6	3	17	9									
3	7	10	4				2		17	19	16	8	6	4	7	4	4	5		7	1		1							
4		24	19	13		5			2	6	6	2	2		5	1				1										
5		31	31	20		5					18	7	5	1	17							5								
6		30	30	22	6	14		4			12	7	4	1	12							2								
7		31	31	31	13	27		4			6	3			4							3								
8		31	31	31	11	21		4			11	7	4	2	11							6								
9		30	28	14		5				1	13	7	3	2	15								2							
10		31	23	4					1	3	13	4	1		10								4							
11		23	5						2	9	17	10	6	1	15		2						3							
12	7	6					2		11	17	20	5			13		1	1		1			9							
Rok	42	252	202	135	30	77	16	12	70	99	173	85	41	14	124	9	28	21	4	49	27	16	20							

Relatívna početnosť výskytu smerov vetra										Priemerná rýchlosť vetra								Slnečný svit			Oblačnosť			
Mes.	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Mes.	Σ	Ss=0	Ss>5	Φ	O<2	O>8
1	199	124	118	86	75	65	59	210	65	2,5	1,3	1,5	1,6	1,1	1,2	2,5	4,1	2,2	-	-	-	8,3		20
2	310	113	71	60	42	71	42	232	60	2,1	1,3	1,9	1,6	1,7	2,0	1,6	2,2	1,8	-	-	-	8,8		22
3	344	129	102	124	86	22	5	156	32	3,2	1,8	1,9	2,4	3,1	3,0	1,0	3,3	2,6	-	-	-	7,1	3	14
4	239	139	39	106	183	67	33	139	56	2,1	1,5	1,4	1,5	2,4	2,4	1,3	2,0	1,9	-	-	-	5,2	7	7
5	188	65	65	145	145	48	75	226	43	2,2	1,5	1,6	2,5	1,9	1,4	2,1	2,3	2,0	-	-	-	6,2	2	8
6	250	56	56	72	94	44	89	328	11	2,1	1,2	1,1	1,8	2,2	1,8	1,9	2,8	2,1	-	-	-	5,4	4	7
7	398	129	59	54	27	32	65	204	32	2,1	1,2	1,1	1,5	2,4	1,3	1,6	2,3	1,8	-	-	-	3,0	8	
8	317	156	81	43	91	59	38	140	75	2,1	1,1	1,3	2,3	1,9	1,8	1,7	2,4	1,7	-	-	-	4,4	10	5
9	244	106	17	50	67	50	111	244	111	1,4	1,1	1,3	1,7	1,7	1,8	2,0	2,3	1,5	-	-	-	6,5	3	7
10	183	129	65	177	118	32	27	140	129	1,5	1,0	1,6	2,2	1,5	1,0	1,8	2,3	1,5	-	-	-	6,0	3	7
11	283	83	83	106	144	83	61	89	67	2,9	1,3	1,1	1,3	1,3	1,6	1,8	2,8	1,8	-	-	-	7,8	1	19
12	129	97	124	220	86	86	59	124	75	1,8	1,1	1,1	1,7	1,9	1,5	1,8	3,0	1,6	-	-	-	7,8		16
Rok	257	111	74	104	97	55	55	185	63	2,2	1,3	1,4	1,9	1,9	1,7	1,9	2,7	1,9	-	-	-	6,4	41	132

Zoznam použitých označení a skratiek v tabuľkách:

Súradnice udávajú zemepisné súradnice meteorologickej búdky a nadmorskú výšku terénu pod búdkou.

Priemerná denná teplota

P – priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu [°C]

AMx – mesačné a ročné maximum priemernej dennej teploty vzduchu [°C]

D – dátum mesačného a ročného maxima priemernej dennej teploty vzduchu

AMn - mesačné a ročné minimum priemernej dennej teploty vzduchu [°C]

D – dátum mesačného a ročného minima priemernej dennej teploty vzduchu

Max. teplota

P – priemerná mesačná a ročná hodnota denného maxima teploty vzduchu [°C]

AMx – absolútne mesačné a ročné maximum teploty vzduchu [°C]

D – dátum absolútneho mesačného a ročného maxima teploty vzduchu

Min. teplota

P – priemerná mesačná a ročná hodnota denného minima teploty vzduchu [°C]

AMn – absolútne mesačné a ročné minimum teploty vzduchu [°C]

D – dátum absolútneho mesačného a ročného minima teploty vzduchu

Príz. min. teplota

P – priemerná mesačná a ročná hodnota denného prízemného minima teploty vzduchu [°C]

AMn – absolútne mesačné a ročné minimum prízemnej teploty vzduchu [°C]

D – dátum absolútneho mesačného a ročného minima prízemnej teploty vzduchu

Zrážky

Σ - mesačný a ročný úhrn zrážok [mm]

Amx – maximálny denný úhrn zrážok v mesiaci a v roku [mm]

D – dátum maximálneho denného úhrnu zrážok v mesiaci a v roku

NSP – nová snehová pokrývka

Σ - mesačný a ročný úhrn novej snehovej pokrývky [cm]

Amx - absolútne mesačné a ročné maximum novej snehovej pokrývky v mesiaci a roku [cm]

D – dátum maximálnej výšky novej snehovej pokrývky

CSP – celková snehová pokrývka

Amx – absolútne mesačné a ročné maximum celkovej snehovej pokrývky [cm]

Φ mes. hodnoty – priemerné mesačné hodnoty

TVP - priemerný mesačný a ročný tlak vodných pár [hPa]

RVZ – priemerná mesačná a ročná relatívna vlhkosť vzduchu [%]

TV – priemerný mesačný a ročný tlak vzduchu redukovaný na 0°C [hPa]

Tabuľka 2:

Priem. denná teplota

<0 – počet dní v mesiaci a v roku s priemernou dennou teplotou nižšou ako 0°C

>=5 - počet dní v mesiaci a v roku s priemernou dennou teplotou vyššou ako 4.9°C

>=10 - počet dní v mesiaci a v roku s priemernou dennou teplotou vyššou ako 9.9°C

>=15 - počet dní v mesiaci a v roku s priemernou dennou teplotou vyššou ako 14.9°C

Max. teplota

>=30 – počet *tropických dní* (maximálna denná teplota vzduchu vyššia ako 29.9°C) v mesiaci a v roku

>=25 – počet *letných dní* (maximálna denná teplota vzduchu vyššia ako 24.9°C) v mesiaci a v roku

<0 – počet *ľadových dní* (maximálna denná teplota vzduchu nižšia ako 0°C) v mesiaci a v roku

Min. teplota

>=20 – počet *dní s tropickou nocou* (minimálna denná teplota vzduchu vyššia ako 19.9°C) v mesiaci a v roku

<0 – počet *mrazových dní* (minimálna denná teplota vzduchu nižšia ako 0°C) v mesiaci a v roku

Tprz – prízemná minimálna teplota

<0 - počet *dní s prízemným mrazom* (prízemná minimálna teplota nižšia ako 0°C) v mesiaci a v roku

Denný úhrn zrážok

>=0 – počet *dní so zrážkami* v mesiaci a v roku

>=1 – počet dní so zrážkami vyššími ako 0.9mm v mesiaci a v roku

>=5 – počet dní so zrážkami vyššími ako 4.9mm v mesiaci a v roku

>=10 – počet dní so zrážkami vyššími ako 9.9mm v mesiaci a v roku

Typ zrážok

Tek. – počet *dní s tekutými zrážkami* v mesiaci a v roku

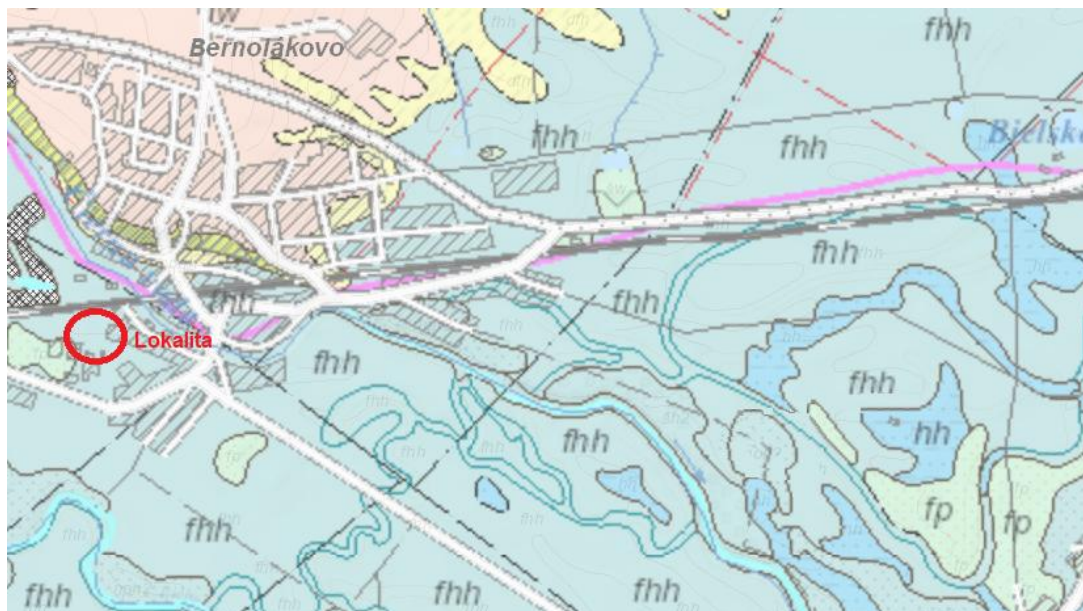
Zm. – počet *dní so zmiešanými zrážkami* v mesiaci a v roku

Tuh. – počet *dní s tuhými zrážkami* v mesiaci a v roku

5. Všeobecný popis geologických a hydrogeologických pomerov

Po geologickej stránke širšie záujmové územie s blízkym okolím prináleží do oblasti Podunajská panva, do podoblasti Gabčíkovská panva (Regionálne geologické členenie ZK a severných výbežkov Panónskej Panvy na území SR, Vass D. a kol.). Podunajská panva vznikla dôsledkom tektonických pohybov geosynklinálneho pohybu karpatského orogénu (báden), pričom jej vývoj kulminoval po období (pliocén – pleistocén).

Dominantným materiálom sedimentárnej výplne panvy sú sedimenty kvartéru a terciéru. Sedimenty terciéru reprezentuje súvrstvie neogénnych ílov s polohami pieskov až štrkov a súvrstvie pliocénnych fluviálnych piesčitých štrkov. (Obr.4).



Obr.4 – Výrez z geologickej mapy SR 1:50 000 s vyznačením miesta lokality, (www.geology.sk)

Vysvetlivky:

- fp – fluviálne sedimenty: jemnozrnné a strednozrnné piesky až piesčité štrky v agradačných valoch
- dffh– deluviálno-fluviálne sedimenty (pleistocén-holocén): prevažne ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší
- lww – eolické sedimenty: spraše a jemnopiesčité spraše, vápnité a sprašovitú hliny vcelku
- pgh – deluviálno-polygenetické sedimenty (pliocén-holocén): hlinito-ílovité a piesčité svahové hliny
- fhh – fluviálne sediment holocénneho veku: litofaciálne nečlenené nívne hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov

Bázu kvartérneho komplexu tvoria pleistocénne fluviálne piesčité štrky, menej piesky a piesčité íly, ktoré sú lokálne prekryté polohami náplavových piesčitých siltov a reliktnými prachovito-ílovitými sedimentmi mŕtvych ramien. Kvartérny komplex je bohatým kolektorom podzemných vôd a je vysoko priepustný.

V tomto komplexe je charakteristické striedanie vrstiev hrúbky 0,5-2,0 m s menším a väčším obsahom piesčitej frakcie vo vertikálnom i horizontálnom smere. Priemer valúnov je väčšinou 2-5 cm, ojed. 8 cm i viac. Lokálne sa v nich vyskytujú aj tenké jazyky a šošovky ílov, piesčitých ílov, alebo pieskov.

Nad nimi sú usadené mladšie holocénne ílovito-siltovito-piesčité zeminy, ktoré na lokalite majú iba relatívne malú hrúbku – 6-8 m. Rastlý sedimentačný komplex na povrchu uzatvára súvislá vrstva ílovitého pôdneho horizontu.

V podloží kvartérnych sedimentov pokračujú neogénne, ktoré tu predstavuje beladické súvrstvie (miocén). Vystupujú v ňom tvrdé íly v polohami pieskov, uhoľných ílov a lignitu. Tento útvar práve na SZ okraji obce je tektonicky vyzdvyhnutý, vytvára aj morfológicky výraznejší stupeň, čoho dôsledkom je, že tu prakticky chýbajú kvartérne fluviálne sedimenty v podobe štrkových usadenín Dunaja.

Hydrogeologické pomery záujmového územia sú podmienené geologickou stavbou, morfológiou, klimatickými pomermi a predovšetkým okrajovými hydrogeologickými podmienkami.

Z hľadiska predpokladaného stavebného zásahu do horninového prostredia nás zaujíma výlučne kvartérna podzemná voda, ktorá je tu akumulovaná v štrkopiesčitom kolektore s voľnou hladinou.

Na doplňovaní podzemných vôd záujmového územia sa podieľajú zrážky (v závislosti na priepustnosti ílovito-hlinitého nadložia zvodených sedimentov), prítoky podzemných vôd z prilahlých vyššie položených kolektorov.

Generálny smer prúdenia podzemných vôd je od S-SZ na J-JV.

Pri stanovení maximálnej hladiny podzemnej vody sme vychádzali z údajov Hydrologickej ročenky SHMÚ Bratislava (rok vydania 2022) a z najbližšie situovaných pozorovacích sond siete SHMÚ (pozorovacia sonda č. 103 – Bernolákovo-západ, (Obr.6).

Doterajšia najvyššia, najnižšia a priemerná úroveň hladiny podzemnej vody v týchto sondách boli namerané na kótach v zmysle tab.2

Tab.2 – štatistické spracovanie režimového pozorovania hladiny podzemných vôd na najbližšom pozorovacom vrte č. 103 – Bernolákovo – západ

Katalóg číslo	Lokalita	Hydrologické číslo	Hdg. rajón	Nadm. výška odmer. bodu	Výška nad terénom	Pozorované od		Hladiny pozorované do roku 2021					Hladiny pozorované v hydrolog. roku 2022				
						H	T	H max	dátum	H min	dátum	H priem	H max	dátum	H min	dátum	H priem
103	BERNOLAKOVO-ZAPAD	42002001019	N 049	130.43	0.87	1996	2012	127.06	24.02.1999	125.72	09.09.2017	126.34	126.01	4. 1.	125.64	19. 8.	125.86



Obr.5 – Mapa s lokalizáciou najbližšej pozorovacej sondy č. 103 – Bernolákovo-západ (www.shmu.sk)

3. Seizmicita územia

V zmysle STN 73 0036 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:

$$a_{gr} = 0,63 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$$

V zmysle obrázku č.1 citovanej normy lokalita je súčasťou zdrojovej oblasti seizmického rizika 4 mimo epicentrálnej oblasti.

V zmysle STN EN 1998-1 z roku 2005 horninové podložie v holocénnej zóne súdržných zemín zaraďujeme do kategórie D, vo zvodených štrkoch do kategórie C.

4. Metodika prieskumu

Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery šetrenej lokality boli vyhodnotené pomocou 2 vŕtaných inžinierskogeologických prieskumných sond, realizovaných do hĺbky - 6,0 m p.t. Sondy sú označené ako P-1 a P-2 a ich rozmiestnenie je znázornené na prílohe č. 2.

Vrtné práce sa vykonali nárazovotočivým spôsobom vrtnou súpravou typu UGB-50-M.

Zdokumentovaný vrstevný sled sond bol vyhodnotený makroskopicky pri každej litologickej zmene zodpovedným riešiteľom geologickej úlohy a uvádzame na prílohe č. 3 formou priečneho IG rezu.

Pre poskytnutie filtračných vlastností štrkov u vrtov pre vsakovacie systémy sa vykonávali aj popisné a fyzikálne laboratórne skúšky k určenie koeficientov filtrácie. (Príloha č.4)

Počas vrtných prác sa sledoval aj výskyt podzemnej vody a merala sa jej narazená a ustálená hladina.

Po odbere a dokumentácii vzoriek boli sondy zlikvidované zahádzaním v poradí prirodzeného vrstevného sledu.

5. Vyhodnotenie základových pomerov pre miestne komunikácie

V tejto časti záverečnej správy podávame podklady ku geotechnickému, statickému a stavebnému riešeniu miestnych spevnených cestných komunikácií.

Zeminy boli posúdené z hľadiska ich vhodnosti do násypov a do podlažia v zmysle STN 72 1002 - Klasifikácia zemín pre dopravné stavby a podľa STN 73 6133 - Teleso pozemných komunikácií.

V miestach projektovaných spevnených parkovísk a cestných komunikácií sa vyskytujú jednak piesčité íly F4-CS1 s pevnou konzistenciou a jednak ílovité štrky G2-GC.

Trieda **F4** - íl piesčitý, nízkoelastický, tuhý až pevný **CS1**

$E_{def}/=$	6 MPa	- modul deformácie
$c/u/$	= 70 kPa	- totálna súdržnosť
$\phi/u/$	= 5°	- totálny uhol vnút. trenia
$c/ef/$	= 14 kPa	- efektívna súdržnosť
$\phi/ef/$	= 26°	- efektívny uhol vnút. trenia
β	= 0,62	- súčin. prevodu $E_{oed}-E_{def}$
ν	= 0,35	- Poissonovo číslo
γ	= 18,5 kN/m ³	- objemová tiaž

λ_z = 1,93 - súč. tepelnej vodivosti

namrzavosť = nebezpečne namrzavé

vodný režim = kapilárny

CBR = 5-30 % pri optimálnej vlhkosti

= 5-20 % pri 95 % saturácii s vodou

max obj. hmotn. = 1650-2000 kg/m³, opt. vlhkosť = 12-30 % (z normy)

Tieto zeminy už sú pomerne stabilné, ale ovplyvnené povahou a množstvom prachovitých a ílovitých častí. Sú vhodné do podlažia ako aj do násypov a ľahko sa zhutňujú pri optimálnej vlhkosti. Sú vhodné aj na stabilizáciu s cementom.

Daná zemina v zmysle STN 73 6133 Stavba ciest. Teleso pozemných komunikácií; 2010 **do podlažia vozoviek je podmienenčne vhodná.** V zmysle STN 72 1001 - klasifikácia zemín pre dopravné stavby ich zaradíme ich do skupiny V. Sú namrzavé.

Trieda **G5** - štrk ílovitý, suchý, kyprý

GC

E/def/ = 30 MPa	- modul deformácie
c/ef/ = 2 kPa	- efektívna súdržnosť
φ /ef/ = 28°	- efektívny uhol vnút. trenia
β = 0,74	- súčin. prevodu $E_{oed}-E_{def}$
ν = 0,30	- Poissonovo číslo
γ = 19,5 kN/m ³	- objemová tiaž

λ_z = 2,43	- súč. tepelnej vodivosti
namrzavosť =	nebezpečne namrzavé
vodný režim =	kapilárny
CBR =	5-30 % pri optimálnej vlhkosti
	= 3-20 % pri 95 % saturácii s vodou
max obj. hmotn. =	1700-2000 kg/m ³ , opt. vlhkosť = 10-23 % (z normy)

Tieto zeminy už sú pomerne stabilné, majú kostru hrubších zŕn, ale stále sú ešte ovplyvnené povahou a množstvom prachovitých a ílovitých častí. Sú vhodné do podlažia ako aj do násypov a ľahko sa zhutňujú pri optimálnej vlhkosti. Sú vhodné aj na stabilizáciu s cementom.

Daná zemina v zmysle STN 73 6133 Stavba ciest. Teleso pozemných komunikácií; 2010 **do podlažia vozoviek je vhodná.** V zmysle STN 72 1001 - klasifikácia zemín pre dopravné stavby ich zaradíme ich do skupiny III. Sú namrzavé.

Podzemné miestne inžinierske siete, ktorými sa tu počíta sú vodovod, plynovod, kanalizácia a prípadne ešte iné podzemné potrubné alebo káblové vedenia. Tie patria do kategórie nenáročných líniových stavieb.

Väčšina inžinierskych sietí budú vedené v laterálne a vertikálne pomerne heterogénnom horninovom prostredí piesčitých ílov F4 a ílovitých štrkov G5, hlbšie aj G3, G2.

Nakoľko dané vrstvy vykazujú laterálne rozdiely v ich zložení a zrnitosti, pod potrubiami odporúčame vytvoriť zhutnenú, vyrovnávaciu a stabilizačnú vrstvu zo štrkopieskov s max. zrnom 60 mm o mocnosti 20 cm.

6. Hodnotenie staveniska z hľadiska možnosti likvidácie dažďových vôd vsakovaním do podzemných vôd

V tejto kapitole predkladáme posúdenie miestnych litologických a hydrogeologických pomerov z hľadiska možnosti vybudovania plošných vsakovacích objektov zrážkových vôd na ich odvádzanie týmto riešením do kvartérneho horninového prostredia zo spevnených miestnych cestných komunikácií, prípadne aj zo strešných plôch domov.

V podloží piesčitých ílov F4 a ílovitých štrkov G4 už bezprostredne pokračujú „čisté“ zle zrnené štrky G2. (Príloha č.3)

Priemerné hodnoty koeficientov filtrácie štrkov na základe empirických výpočtov z kriviek zrnitosti sa pohybujú okolo $k_f = 1,08 \text{ E-03} - 1,68 \text{ E-03 m} \cdot \text{s}^{-1}$.

V lab. vypočítané hodnoty k_f uvádzame aj na konci výsledkov pôdomechanických skúšok v prílohovej časti č.4.

Z uvedeného je zrejmé, že dané štrky majú priaznivé a postačujúce hydraulické parametre v prípade vybudovania plošnej drenáže (systémy ELWA, PURATOR atď.) na odvádzanie dažďových vôd nepriamym vsakovaním do kvartérnych podzemných vôd. Odporúčame vsakovacie objekty hydraulicky napojiť na tieto zle zrnené štrky G2.

Výkopy pre vsakovacie objekty odporúčame realizovať do hĺbky začiatku výskytu štrkov G2-G a odtiaľ ešte aplikovať filtračnú štrkovú frakciu 16-32 mm po úroveň maximálnej hladiny podzemných vôd (127,06 m n.m.) Tie potom z boku aj z vrchu treba zakryť separačnou geotextíliou a potom zhutnenou inertnou zeminou.

Na lokalite **hladina podzemnej vody** do preskúmanej hĺbky bola narazená v štrkoch G2-GP v hĺbkach 1,0-1,4 m p.t. podľa konfigurácie terénu s voľnou hladinou.

7. Ťažiteľnosť zemín

Pre výkopové práce určujeme ťažiteľnosť zemín podľa STN 73 3050 nasledovne:

Navážky podľa zloženia.....III-IV.
Íly piesčitý, tuhý až pevný.....II.
Štrk ílovitý G5-GC, kyprýIII.
Štrk G2-GP, zvodnelý, stredne uľahnutý....IV.

Sklony svahov pre dočasné výkopy

Sklony svahov pre dočasné výkopy v daných geologických podmienkach v zmysle STN 73 3050, tab.4:

Symbol	Prípustný sklon
Navážky podľa zloženia.....	1:0,5 - 1:1
Íly piesčitý, tuhý až pevný.....	1:0,5
Štrk ílovitý G5-GC, kyprý	1:1
Štrk G2-GP, zvodnelý, stredne uľahnutý....	paženie

8. Záver

Na základe výsledkov IG-HG prieskumu k projektu infraštruktúry plánovanej IBV v JZ časti k.ú. obce Bernolákovo sme došli k nasledovnému záveru:

Zeminy, ktoré v zmysle overených vrstevných sledov prieskumných vrtov pripadajú do úvahy do podložia miestnych cestných komunikácií - piesčité íly F4-CS1 a ílovité štrky G5-GC - sú vhodné, za optimálnej vlhkosti sa ľahko zhutňujú a sú vhodné aj pre stabilizáciu s cementom. (Podrobnosti v kap.5)

V súvislosti s plánovaným odvádzaním a likvidáciou dažďových vôd z miestnych spevnených cestných komunikácií a strešných plôch môžeme konštatovať, že geologicko-litologický vrstevný sled, hĺbková pozícia výskytu priepustných fluviálnych štrkov (1,0-1,4 km), vrátane ich vsakovacej schopnosti ($k_{\text{priem}}=1,08-1,68 \text{ E-03 m}\cdot\text{s}^{-1}$) sú priaznivé na tejto lokalite. Iba miestne hydrogeologické pomery - vysoká hladina podzemných vôd - hraje negatívnu úlohu z hľadiska hĺbkového osadenia vsakovacích boxov. (Podrobnosti v kap. 6)

9. Prehľad použitej literatúry

Bochníček O., Faško P., Chmelík M., Jakubíková V., Kaňák J., Matejovič P., Mišaga O., Ondruška P., Snopková Z., Valová P., Vinceová A. 2014: Ročenka klimatických pozorovaní 2013.

Franko O, Pospíšil P., 1983 - Základná hydrogeologická mapa
M = 1:200 000 - list Nitra

Mikloš et al., 2002: 2002: Atlas krajiny. Ministerstvo životného prostredia SR Bratislava, Slovenská agentúra životného prostredia

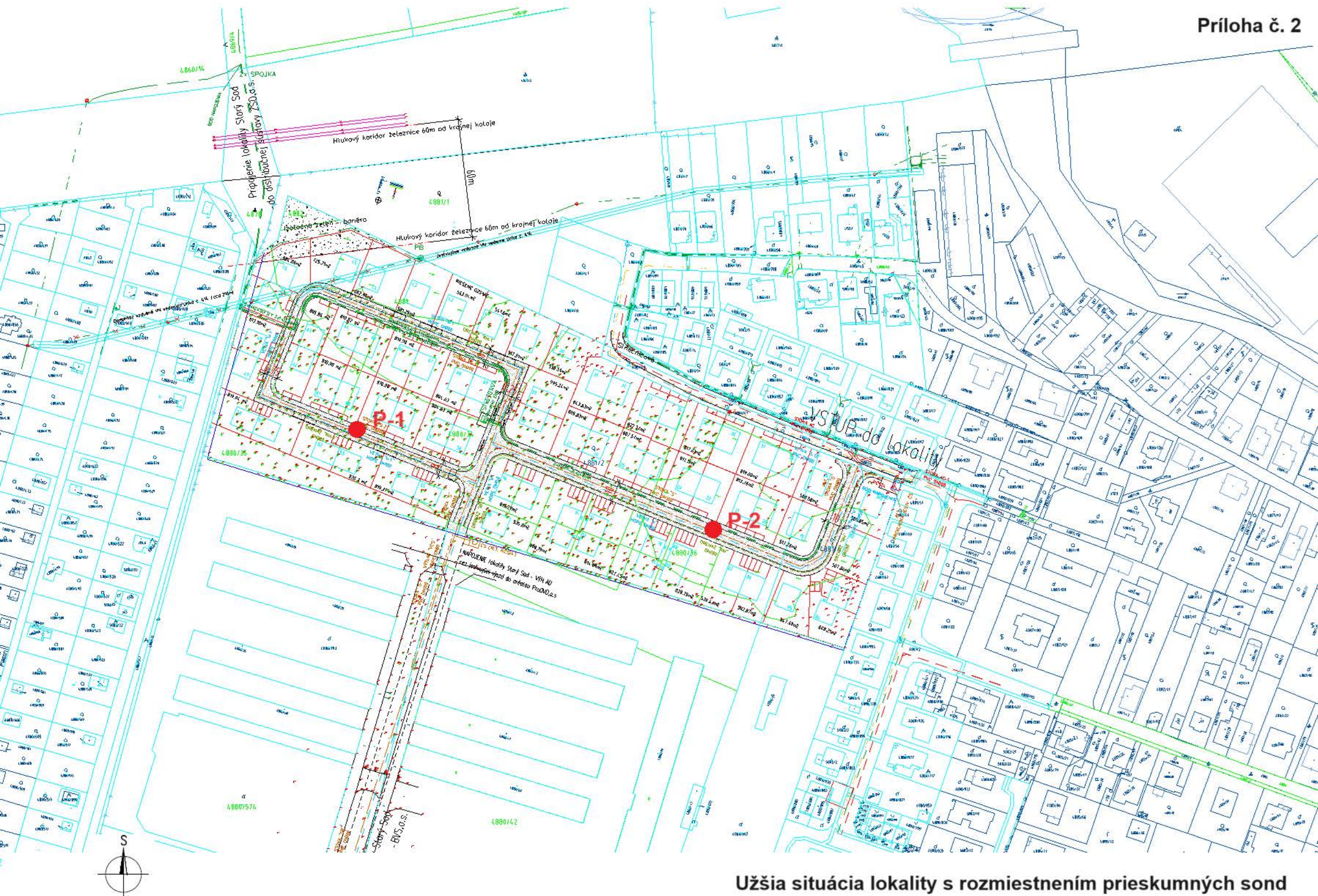
Šuba, J., Bujalka, P., Cibulka, U., Frankovič, J., Hanzel, V., Kullman, E., Porubský, A., Pospíšil., P., Škvarka, L., Šubová, A., Tkáčik, P., Zakovič, M., Böhm V., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska - Hydrofond 14 (2 vydanie). Hydrometeorologický ústav Bratislava.

VASS, D. a kol. 1988 - Regionálne geologické členenie ZK a severných výbežkov Panónskej Panvy na území SR

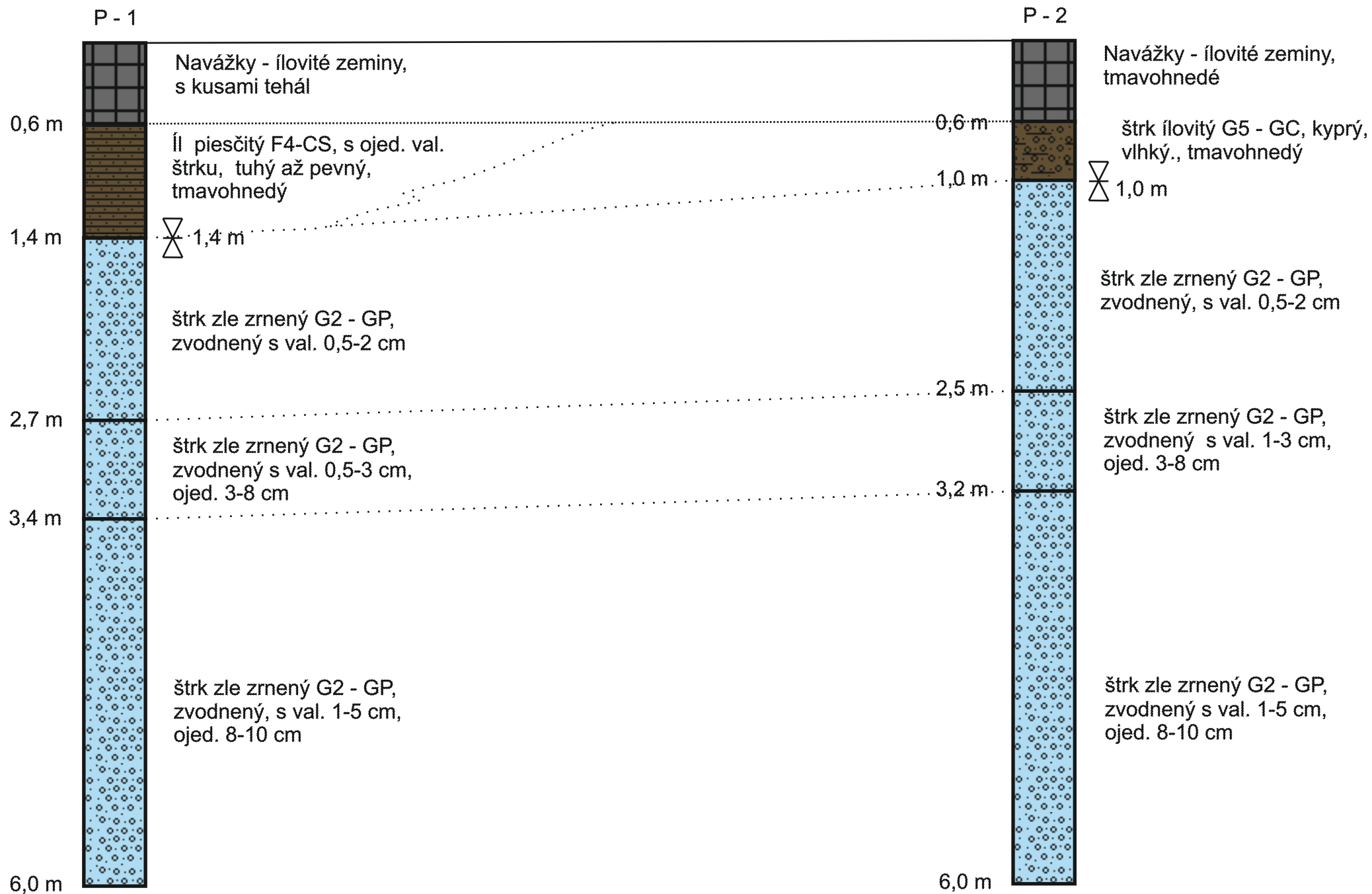
Internetový portál - www.geology.sk

Prehľadná situácia územia

 $M = 1: 25\,000$ 



Užšia situácia lokality s rozmiestnením prieskumných sond



Súhrnná tabuľka

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Bernolákovo - IBV - vsak

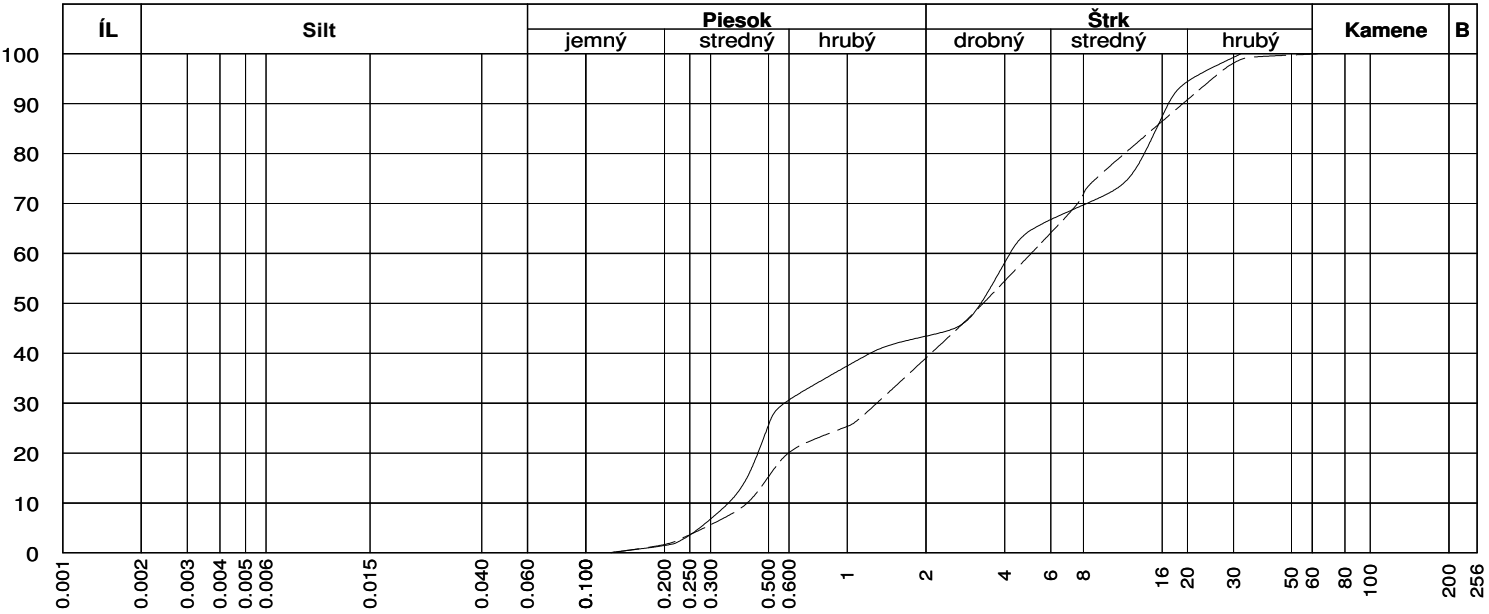
PRÍLOHA Č. : 1/a

Sonda	Hĺbka	Druh	Zemina	
			Trieda	Symbol
	m			
P-1	2,0-2,7	PORUŠENÁ	G2	GP
P-2	2,0-2,5	PORUŠENÁ	G2	GP

Krivky zrnitosti zemín

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Bernolákovo - IBV - vsak
ČÍSLO GEOLOGICKEJ ÚLOHY :

PRÍLOHA Č. : 1



Sonda	Hĺbka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tr.	Sym.	Názov (STN - 72 1001)
P-1	2,0-2,7	—	11.93	0.22			G2	GP	Štrk zle zrný
P-2	2,0-2,5	----	12.18	0.80			G2	GP	Štrk zle zrný Cb(0%)

Koeficienty filtrácie

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Bernolákovo - IBV - vsak

Príloha č: 1

Sonda		P-1	P-2		
Hĺbka		2,0-2,7	2,0-2,5		
1	Hazen I.	1.43 $\times 10^{-3}$	2.00 $\times 10^{-3}$		
2	Hazen II.	5.72 $\times 10^{-4}$	7.96 $\times 10^{-4}$		
3	Orechová	1.38 $\times 10^{-3}$	2.07 $\times 10^{-3}$		
4	Americký vzorec	✓ 5.90 $\times 10^{-4}$	✓ 1.09 $\times 10^{-3}$		
5	Seelheim	3.76 $\times 10^{-2}$	3.91 $\times 10^{-2}$		
6	Zieschang	1.22 $\times 10^{-3}$	1.69 $\times 10^{-3}$		
7	Beyer	✓ 9.03 $\times 10^{-4}$	✓ 1.25 $\times 10^{-3}$		
8	Zauerbrej	3.66 $\times 10^{-4}$	5.46 $\times 10^{-4}$		
9	Kozeny I.	✓ 2.45 $\times 10^{-3}$	✓ 3.94 $\times 10^{-3}$		
10	Kozeny II.	✓ 6.05 $\times 10^{-4}$	✓ 7.62 $\times 10^{-4}$		
11	Zamarin I.	2.25 $\times 10^{-3}$	3.80 $\times 10^{-3}$		
12	Zamarin II.	2.55 $\times 10^{-4}$	4.29 $\times 10^{-4}$		
13	Zamarin III.	1.24 $\times 10^{-4}$	2.10 $\times 10^{-4}$		
14	Zamarin IV.	8.02 $\times 10^{-5}$	1.31 $\times 10^{-4}$		
15	Schlichter I.	✓ 1.41 $\times 10^{-3}$	✓ 2.29 $\times 10^{-3}$		
16	Schlichter II.	✓ 1.09 $\times 10^{-3}$	✓ 1.75 $\times 10^{-3}$		
17	Schlichter III.	✓ 3.34 $\times 10^{-4}$	✓ 5.65 $\times 10^{-4}$		
18	Krüger	✓ 2.52 $\times 10^{-3}$	✓ 4.09 $\times 10^{-3}$		
19	Palagin	✓ 5.11 $\times 10^{-4}$	✓ 5.12 $\times 10^{-4}$		
20	Carman-Kozeny	✓ 3.41 $\times 10^{-4}$	✓ 5.72 $\times 10^{-4}$		
Priemer výberu		1.08 $\times 10^{-3}$	1.68 $\times 10^{-3}$		
Interval výberu	Od	3.34 $\times 10^{-4}$	5.12 $\times 10^{-4}$		
	Do	2.52 $\times 10^{-3}$	4.09 $\times 10^{-3}$		

Vysvetlivky :

Do výsledného priemeru sa zarátavajú zvýraznené hodnoty.

✓ - označenie výsledkov v medziach platnosti.

Príloha č. 4

Dopravno – kapacitné posúdenie

MÁJ 2025

DOPRAVNO - KAPACITNÉ POSÚDENIE

KOMUNITNÉ BÝVANIE BERNOLÁKOVO

OBYTNÁ ZÓNA STARÝ SAD



Obsah

1	Identifikačné údaje	2
1.1	Podklady	2
1.2	Širšie vzťahy	2
2	Analýza dopravného zaťaženia	4
2.1	Dopravný prieskum.....	4
2.2	Organizácia prieskumu	4
2.3	Vyhodnotenie dopravného prieskumu	5
2.4	Ranná špičková hodina	14
2.5	Poobedná špičková hodina	15
3	Predpokladané výhľadové dopravné zaťaženie križovatky	15
3.1	Stanovenie prognózy základnej dopravy	16
3.2	Stanovenie prognózy novej dopravy.....	16
4	Kapacitné posúdenie križovatky	20
5	Záver	29

1 Identifikačné údaje

Názov stavby:	KOMUNITNÉ BÝVANIE BERNOLÁKOVO obytná zóna STARÝ SAD
Miesto stavby:	k.ú. Bernolákovo
Okres:	Senec
Kraj:	Bratislavský
Názov objednávateľa:	Polnovakia Agrar, s.r.o. Ružinovská 42 821 01 Bratislava
Spracovateľ posúdenia:	BroCom s.r.o., Závodská 2963/4, 010 01 Žilina IČO: 51036223, DIČ: 2120566349, IČ DPH: SK 2120566349 Zastúpená: Ing. Ondrej Bronček, Bajzova 3120/28, 010 01 Žilina, autorizovaný stavebný inžinier 3934*A2 e-mail: ondrej.broncek@brocom.sk , web: www.brocom.sk , tel.: 0911 140 455
Zodpovedný projektant:	Ing. Ondrej Bronček
Vypracoval:	Ing. Tomáš Izakovič

1.1 Podklady

Na spracovanie projektovej dokumentácie boli použité tieto podklady:

- výpočet kapacít pozemných komunikácií - TP 102 MDVRR; január 2025,
- prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040 - TP 070 MDVRR; júl 2013,
- dopravný prieskum realizovaný spracovateľom – 17.04.2024 (streda),
- projektová dokumentácia „KOMUNITNÉ BÝVANIE BERNOLÁKOVO obytná zóna STARÝ SAD“ – autor: Ing. arch. Marek Fillo, spolupráca: Ing. arch. Katarína Hrušovská, Ing. Jana Nemčoková, územná štúdia 04/2025.

1.2 Širšie vzťahy

Posudzovaná okružná križovatka sa nachádza v južnej časti obce Bernolákovo, v blízkosti obchodného centra BILLA. Štvoramenná okružná križovatka prepája cesty: III/1048 (Trnavská ulica), ktorá zabezpečuje spojenie Bernolákova s okolitými obcami a nadriadenou dopravnou sieťou, a dve miestne cesty – Lesnú a Slnecnú ulicu. Križovatka plní dôležitú distribučnú funkciu v rámci miestneho dopravného systému a zároveň obsluhuje komerčné a obytné územia v okolí.

Trnavská ulica (III/1048) má charakter zbernej komunikácie. Tranzitná doprava na križovatku takmer nesmeruje keďže je vedená po ceste I/61 ktorá obec obchádza. Cesta III/1048 slúži najmä pre lokálnu dopravu a prepája obec Bernolákovo s obcou Ivanka pri Dunaji.

V bezprostrednom dotyku križovatky sa nachádza obchodné centrum BILLA, čo spôsobuje zvýšené dopravné zaťaženie počas celého dňa, najmä však v rannej a popoludňajšej špičke.

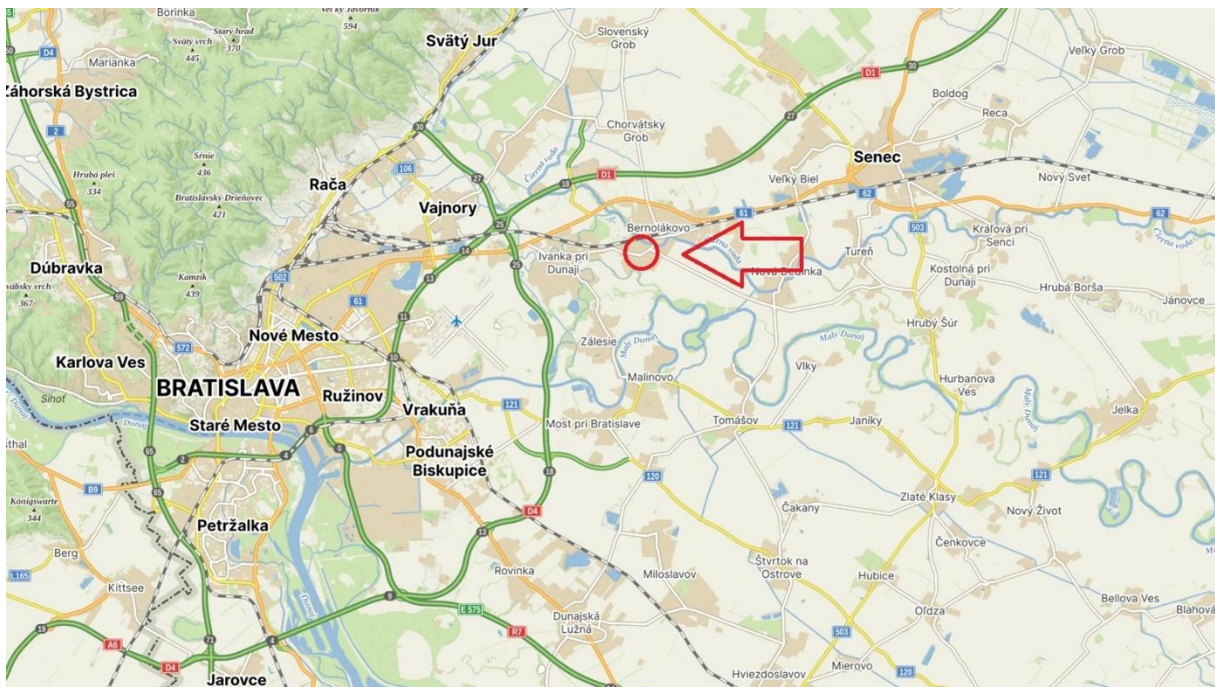
Križovatka tak musí obsluhovať nielen dopravné vzťahy medzi jednotlivými ulicami, ale aj nárazové dopravné toky spôsobené nákupnými aktivitami.

Severne od posudzovanej križovatky je plánovaná nová individuálna bytová výstavba (IBV) s celkovým počtom 59 rodinných domov. Na každý rodinný dom bolo počítané s tromi parkovacími stojiskami (spolu 177 stojísk). Pre obyvateľov prichádzajúcich zo západu (zo smeru Ivanka pri Dunaji) a cestujúcich smerom na západ, bude okružná križovatka najrýchlejší a teda aj najvyužívanejší spôsob dopravy k plánovanej IBV. Obyvatelia prichádzajúci a odchádzajúci smerom na východ majú viacero možností ako sa dostať na cestu III/1048. Pre potreby kapacitného posúdenia boli však všetky vozidlá z IBV a na novú IBV smerované na okružnú križovatku, čo predstavuje najnepriaznivejší dopravný scenár.

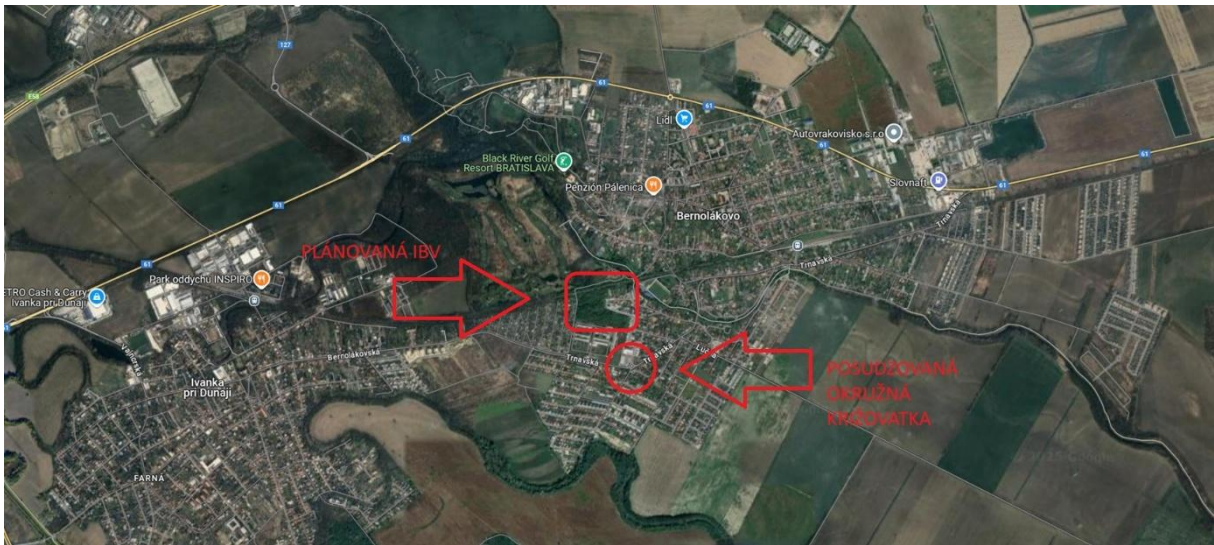
Kapacitné posúdenie je vykonané pre rok 2046, čo predstavuje najnepriaznivejší dopravný scenár vo výhľade 20 rokov od predpokladaného ukončenia výstavby. V kapacitnom posúdení sa zohľadňuje predpokladaný vývoj dopravy na dotknutej križovatke vo výhľadovom roku 2046, ako aj predpoklad ovplyvnenia dopravy realizáciou IBV. Na danej križovatke bol vykonaný dopravný prieskum 17.04.2024 (streda).

Súčasťou riešenia je:

- stanovenie predpokladaného dopravného zaťaženia na uvedenej križovatke,
- spracovanie prognózy dopravného zaťaženia pre výhľadový rok 2046,
- kapacitné posúdenie okružnej križovatky.



Obrázok 1-1 Širšie vzťahy



Obrázok 1-2 Širšie vzťahy - satelitná snímka

2 Analýza dopravného zaťaženia

2.1 Dopravný prieskum

Za účelom získania podrobnejších, aktuálnych dopravno-inžinierskych údajov bol realizovaný dopravný prieskum. Cieľom prieskumu bolo vytvoriť podklady pre analýzy súčasného smerovania dopravy, stanovenie prognózy a kapacitné posúdenie.

2.2 Organizácia prieskumu

V mieste existujúcej okružnej križovatky cesty III/1048 (Trnavská ul.) a dvoch miestnych ciest bol v stredu 17.04.2024 vykonaný 12 hodinový dopravný prieskum v čase od 06:00 h do 18:00 h. Výsledky prieskumu neboli ovplyvnené nevhodnými meteorologickými podmienkami. Intenzita dopravy bola zaznamenávaná pomocou kamerového záznamu a následne ručne sčítaná. Namerané hodnoty sa neskôr spracovali a vyhodnotili do grafov a tabuliek. Následne bola identifikovaná ranná a popoludňajšia špičková hodina pre kategórie vozidiel v členení:

- Osobné vozidlá, označené skratkou OA, koeficient 1,0 (Ľahké vozidlá).
- Motocykle označené skratkou M, koeficient 1,0 (Ľahké vozidlá).
- Nákladné vozidlá, označené skratkou NV, koeficient 2,0 (Ťažké vozidlá).
- Nákladné vozidlá s prívesom, označené skratkou TNV, koeficient 2,5 (Ťažké nákladné vozidlá).
- Autobusy, označené skratkou BUS, koeficient 1,5 (Ťažké vozidlá).
- Kľbové autobusy, označené skratkou kľb BUS, koeficient 2,5 (Ťažké nákladné vozidlá).

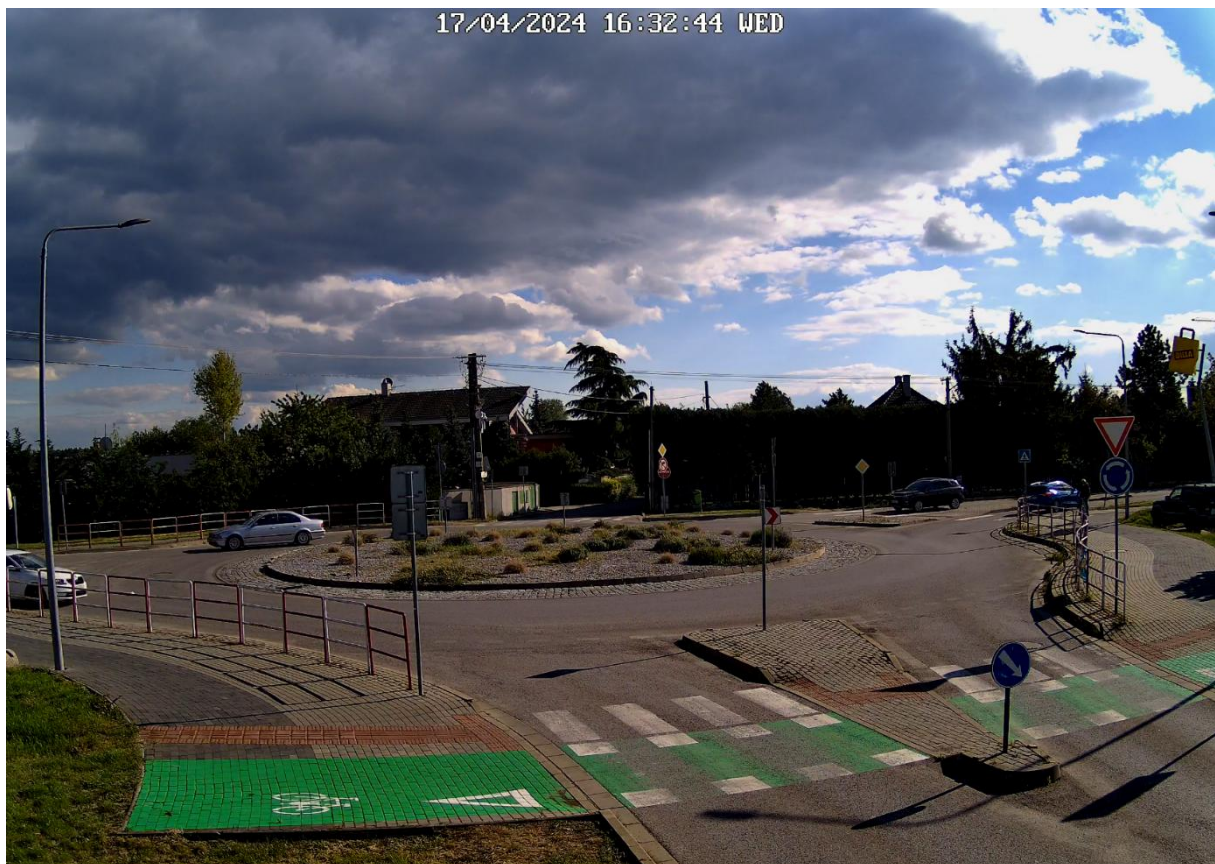
Na základe prieskumov boli na jednotlivých úsekoch ciest a miestnych ciest vyhodnotené nasledovné údaje:

- Rozloženie dopravy v priebehu prieskumu. Priebeh 15-minútových intenzít počas doby prieskumu.
- Hodinové rozdelenie intenzít. Priebeh hodinových intenzít počas doby prieskumu a priebeh hodinových intenzít podľa jednotlivých smerov a vstupov.
- Skladba dopravného prúdu. Zloženie dopravného prúdu počas trvania doby prieskumu a počas špičkovej hodiny.
- Smerové rozdelenie dopravného zaťaženia. Smerovanie vozidiel na križovatke v skutočných a prepočítaných jednotkových vozidlách. Uvedené je smerovanie dopravných prúdov počas rannej aj počas popoludňajšej špičkovej hodiny.

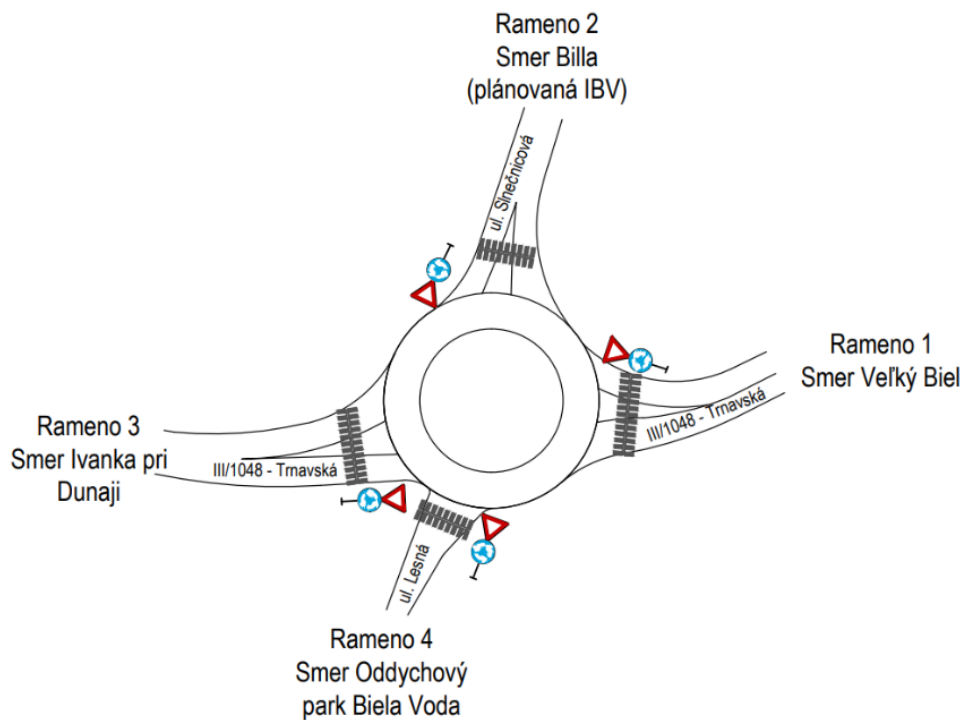
Spracované a vyhodnotené výsledky križovatkového prieskumu posudzovanej existujúcej okružnej križovatky sú v tabuľkovej a grafickej forme prezentované v nasledujúcich častiach správy.

2.3 Vyhodnotenie dopravného prieskumu

V rámci DKP je riešené posúdenie existujúcej okružnej križovatky cesty III/1048 a miestnych ciest na uliciach Lesná a Slnčná.



Obrázok 2-1 Pohľad z kamery, počas DKP



Obrázok 2-2 Schéma posudzovanej okružnej križovatky

Vyznačené sú nasledovné vstupy do križovatky s popisom smerov a usporiadaním jazdných pruhov:

- **Rameno 1:** III/1048 (Trnavská ul.) zo smeru Veľký Biel – samostatný pruh pre vjazd a výjazd oddelený fyzickým ostrovčekom s prechodom pre chodcov.
- **Rameno 2:** miestna cesta (Slniečná ul.) – samostatný pruh pre vjazd a výjazd oddelený fyzickým ostrovčekom s prechodom pre chodcov a cyklistov.
- **Rameno 3:** III/1048 (Trnavská ul.) zo smeru Ivanka pri Dunaji – samostatný pruh pre vjazd a výjazd oddelený fyzickým ostrovčekom s prechodom pre chodcov.
- **Rameno 4:** miestna cesta (Lesná ul.) – pruh iba pre vjazd vozidiel na OK. Výjazd vozidiel z OK nie je možný.

KOMUNITNÉ BÝVANIE BERNOLÁKOVO
obytná zóna STARÝ SAD
Dopravno- kapacitné posúdenie

Tabuľka 2-1 - Intenzita a smerovanie vozidiel na vjazde na okružnú križovatku na ramene 1

RAMENO 1																	
ČAS	1-4				1-3				1-2				1-1				Σ qv
	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	Σsk.v.
06:00-06:15	0	0	0	0	72	2	0	74	1	0	0	1	0	0	0	0	75
06:15-06:30	0	0	0	0	80	5	0	85	1	0	0	1	0	0	0	0	86
06:30-06:45	0	0	0	0	73	1	0	74	1	0	0	1	0	0	0	0	75
06:45-07:00	0	0	0	0	92	6	0	98	3	0	0	3	0	0	0	0	101
07:00-07:15	0	0	0	0	103	3	1	107	9	0	0	9	1	0	0	1	117
07:15-07:30	0	0	0	0	131	5	2	138	15	0	0	15	0	0	0	0	153
07:30-07:45	0	0	0	0	170	3	0	173	9	0	0	9	0	0	0	0	182
07:45-08:00	0	0	0	0	145	4	0	149	17	0	0	17	0	0	0	0	166
08:00-08:15	0	0	0	0	122	5	1	128	14	0	0	14	1	0	0	1	143
08:15-08:30	0	0	0	0	145	4	1	150	12	1	0	13	0	0	0	0	163
08:30-08:45	0	0	0	0	143	4	0	147	12	1	0	13	0	0	0	0	160
08:45-09:00	0	0	0	0	77	2	0	79	21	1	0	22	0	0	0	0	101
09:00-09:15	0	0	0	0	73	2	1	76	15	0	0	15	1	0	0	1	92
09:15-09:30	0	0	0	0	81	3	0	84	10	0	0	10	0	0	0	0	94
09:30-09:45	0	0	0	0	57	4	0	61	13	0	0	13	1	0	0	1	75
09:45-10:00	0	0	0	0	43	2	1	46	12	1	0	13	1	0	0	1	60
10:00-10:15	0	0	0	0	63	2	1	66	9	1	0	10	1	0	0	1	77
10:15-10:30	0	0	0	0	49	2	0	51	11	0	0	11	0	0	0	0	62
10:30-10:45	0	0	0	0	36	3	1	40	15	0	0	15	0	0	0	0	55
10:45-11:00	0	0	0	0	43	1	0	44	16	0	0	16	0	0	0	0	60
11:00-11:15	0	0	0	0	46	1	0	47	12	0	0	12	1	0	0	1	60
11:15-11:30	0	0	0	0	47	3	0	50	14	0	0	14	0	0	0	0	64
11:30-11:45	0	0	0	0	44	0	0	44	20	0	0	20	0	0	0	0	64
11:45-12:00	0	0	0	0	58	2	1	61	7	0	0	7	1	0	0	1	69
12:00-12:15	0	0	0	0	59	0	0	59	15	0	0	15	0	0	0	0	74
12:15-12:30	0	0	0	0	35	5	0	40	18	0	0	18	2	0	0	2	60
12:30-12:45	0	0	0	0	41	1	1	43	4	0	0	4	0	0	0	0	47
12:45-13:00	0	0	0	0	53	1	0	54	11	0	0	11	1	0	0	1	66
13:00-13:15	0	0	0	0	46	3	0	49	14	0	0	14	2	0	0	2	65
13:15-13:30	0	0	0	0	45	1	0	46	21	0	0	21	0	0	0	0	67
13:30-13:45	0	0	0	0	51	1	0	52	10	0	0	10	1	0	0	1	63
13:45-14:00	0	0	0	0	47	2	0	49	12	0	0	12	0	0	0	0	61
14:00-14:15	0	0	0	0	38	0	0	38	8	0	0	8	0	0	0	0	46
14:15-14:30	0	0	0	0	47	3	1	51	11	0	0	11	0	0	0	0	62
14:30-14:45	0	0	0	0	49	2	0	51	17	0	0	17	0	0	0	0	68
14:45-15:00	0	0	0	0	43	1	0	44	19	0	0	19	0	0	0	0	63
15:00-15:15	0	0	0	0	49	1	1	51	16	0	0	16	1	0	0	1	68
15:15-15:30	0	0	0	0	53	2	0	55	17	0	0	17	1	0	0	1	73
15:30-15:45	0	0	0	0	53	0	0	53	29	0	0	29	0	0	0	0	82
15:45-16:00	0	0	0	0	46	3	0	49	17	0	0	17	0	0	0	0	66
16:00-16:15	0	0	0	0	67	0	0	67	32	0	0	32	0	0	0	0	99
16:15-16:30	0	0	0	0	54	3	0	57	27	0	0	27	2	0	0	2	86
16:30-16:45	0	0	0	0	42	1	1	44	31	0	0	31	0	0	0	0	75
16:45-17:00	0	0	0	0	61	0	0	61	23	0	0	23	0	0	0	0	84
17:00-17:15	0	0	0	0	57	1	0	58	29	0	0	29	0	0	0	0	87
17:15-17:30	0	0	0	0	68	2	0	70	23	0	0	23	0	0	0	0	93
17:30-17:45	0	0	0	0	43	0	0	43	18	0	0	18	0	0	0	0	61
17:45-18:00	0	0	0	0	43	2	0	45	19	0	0	19	0	0	0	0	64
Σsk.v.	0	0	0	0	3183	104	14	3301	710	5	0	715	18	0	0	18	4034

KOMUNITNÉ BÝVANIE BERNOLÁKOVO
obytná zóna STARÝ SAD
Dopravno- kapacitné posúdenie

Tabuľka 2-2 - Intenzita a smerovanie vozidiel na vjazde na okružnú križovatku na ramene 2

RAMENO 2																	
ČAS	2-1				2-4				2-3				2-2				Σ qv
	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	
06:00-06:15	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	0	0	6
06:15-06:30	2	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	5
06:30-06:45	5	0	0	5	0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	0	0	11
06:45-07:00	5	0	0	5	0	0	0	0	8	0	0	8	0	0	0	0	13
07:00-07:15	9	0	0	9	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	19
07:15-07:30	18	1	0	19	0	0	0	0	15	0	0	15	0	0	0	0	34
07:30-07:45	8	0	0	8	0	0	0	0	13	0	0	13	0	0	0	0	21
07:45-08:00	17	0	0	17	0	0	0	0	23	0	0	23	0	0	0	0	40
08:00-08:15	13	0	0	13	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	23
08:15-08:30	13	0	0	13	0	0	0	0	14	0	0	14	0	0	0	0	27
08:30-08:45	11	1	0	12	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	17
08:45-09:00	8	0	0	8	0	0	0	0	11	0	0	11	0	0	0	0	19
09:00-09:15	11	1	0	12	0	0	0	0	19	1	0	20	0	0	0	0	32
09:15-09:30	16	0	0	16	0	0	0	0	14	0	0	14	0	0	0	0	30
09:30-09:45	12	0	0	12	0	0	0	0	14	0	0	14	0	0	0	0	26
09:45-10:00	13	1	0	14	0	0	0	0	11	0	0	11	0	0	0	0	25
10:00-10:15	14	0	0	14	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	24
10:15-10:30	19	0	0	19	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	29
10:30-10:45	17	1	0	18	0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	0	0	24
10:45-11:00	11	1	0	12	0	0	0	0	18	0	0	18	0	0	0	0	30
11:00-11:15	13	0	0	13	0	0	0	0	9	0	0	9	0	0	0	0	22
11:15-11:30	20	0	0	20	0	0	0	0	12	0	0	12	0	0	0	0	32
11:30-11:45	13	0	0	13	0	0	0	0	12	0	0	12	0	0	0	0	25
11:45-12:00	15	0	0	15	0	0	0	0	13	0	0	13	0	0	0	0	28
12:00-12:15	15	0	0	15	0	0	0	0	15	0	0	15	1	0	0	1	31
12:15-12:30	14	0	0	14	0	0	0	0	15	0	0	15	0	0	0	0	29
12:30-12:45	21	0	0	21	0	0	0	0	11	0	0	11	0	0	0	0	32
12:45-13:00	10	1	0	11	0	0	0	0	11	0	0	11	0	0	0	0	22
13:00-13:15	21	0	0	21	0	0	0	0	7	0	0	7	0	0	0	0	28
13:15-13:30	11	0	0	11	0	0	0	0	12	0	0	12	0	0	0	0	23
13:30-13:45	20	0	0	20	0	0	0	0	9	0	0	9	0	0	0	0	29
13:45-14:00	14	0	0	14	0	0	0	0	12	0	0	12	1	0	0	1	27
14:00-14:15	19	0	0	19	0	0	0	0	8	0	0	8	0	0	0	0	27
14:15-14:30	21	0	0	21	0	0	0	0	14	0	0	14	0	0	0	0	35
14:30-14:45	16	0	0	16	0	0	0	0	15	0	0	15	0	0	0	0	31
14:45-15:00	24	0	0	24	0	0	0	0	15	0	0	15	0	0	0	0	39
15:00-15:15	19	0	0	19	0	0	0	0	16	0	0	16	0	0	0	0	35
15:15-15:30	33	0	0	33	0	0	0	0	14	0	0	14	0	0	0	0	47
15:30-15:45	23	0	0	23	0	0	0	0	12	0	0	12	0	0	0	0	35
15:45-16:00	30	0	0	30	0	0	0	0	14	0	0	14	0	0	0	0	44
16:00-16:15	28	0	0	28	0	0	0	0	13	0	0	13	0	0	0	0	41
16:15-16:30	29	0	0	29	0	0	0	0	21	0	0	21	0	0	0	0	50
16:30-16:45	34	0	0	34	0	0	0	0	15	0	0	15	0	0	0	0	49
16:45-17:00	30	0	0	30	0	0	0	0	23	0	0	23	0	0	0	0	53
17:00-17:15	29	0	0	29	0	0	0	0	17	0	0	17	0	0	0	0	46
17:15-17:30	32	0	0	32	0	0	0	0	28	0	0	28	0	0	0	0	60
17:30-17:45	30	0	0	30	0	0	0	0	24	0	0	24	0	0	0	0	54
17:45-18:00	33	0	1	34	0	0	0	0	17	0	0	17	0	0	0	0	51
Σsk.v.	839	7	1	847	0	0	0	0	630	1	0	631	2	0	0	2	1480

KOMUNITNÉ BÝVANIE BERNOLÁKOVO
obytná zóna STARÝ SAD
Dopravno- kapacitné posúdenie

Tabuľka 2-3 - Intenzita a smerovanie vozidiel na vjazde na okružnú križovatku na ramene 3

RAMENO 3																	
ČAS	3-2				3-1				3-4				3-3				Σ qv
	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	
06:00-06:15	0	0	0	0	19	1	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20
06:15-06:30	1	0	0	1	25	1	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	27
06:30-06:45	1	0	0	1	39	4	0	43	0	0	0	0	2	0	0	2	46
06:45-07:00	3	0	0	3	55	2	0	57	0	0	0	0	1	0	0	1	61
07:00-07:15	4	0	0	4	55	3	0	58	0	0	0	0	1	0	0	1	63
07:15-07:30	3	1	0	4	71	3	1	75	0	0	0	0	1	0	0	1	80
07:30-07:45	9	0	0	9	66	1	0	67	0	0	0	0	0	0	0	0	76
07:45-08:00	13	0	0	13	65	2	1	68	0	0	0	0	0	0	0	0	81
08:00-08:15	10	0	0	10	102	3	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0	115
08:15-08:30	7	1	0	8	65	3	1	69	0	0	0	0	0	0	0	0	77
08:30-08:45	7	0	0	7	63	1	0	64	0	0	0	0	0	0	0	0	71
08:45-09:00	8	0	0	8	53	2	0	55	0	0	0	0	3	0	0	3	66
09:00-09:15	5	0	0	5	40	1	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	46
09:15-09:30	5	0	0	5	50	2	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	57
09:30-09:45	12	0	0	12	46	1	0	47	0	0	0	0	0	0	0	0	59
09:45-10:00	9	0	0	9	48	2	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	59
10:00-10:15	15	0	0	15	42	1	1	44	0	0	0	0	0	0	0	0	59
10:15-10:30	14	1	0	15	52	1	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	68
10:30-10:45	6	0	0	6	51	2	0	53	0	0	0	0	0	0	1	1	60
10:45-11:00	11	0	0	11	63	0	0	63	0	0	0	0	1	0	0	1	75
11:00-11:15	8	0	0	8	53	1	0	54	0	0	0	0	1	0	0	1	63
11:15-11:30	20	0	0	20	51	1	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	72
11:30-11:45	9	0	0	9	58	2	0	60	0	0	0	0	1	0	0	1	70
11:45-12:00	11	0	0	11	55	1	1	57	0	0	0	0	0	0	0	0	68
12:00-12:15	11	0	0	11	56	3	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0	70
12:15-12:30	13	0	0	13	62	0	1	63	0	0	0	0	0	0	0	0	76
12:30-12:45	17	0	0	17	56	4	0	60	0	0	0	0	1	0	0	1	78
12:45-13:00	10	0	0	10	71	1	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	82
13:00-13:15	12	0	0	12	68	1	1	70	0	0	0	0	1	0	0	1	83
13:15-13:30	15	0	0	15	57	2	0	59	0	0	0	0	2	0	0	2	76
13:30-13:45	20	0	0	20	66	3	0	69	0	0	0	0	1	0	0	1	90
13:45-14:00	15	0	0	15	55	4	1	60	0	0	0	0	0	0	0	0	75
14:00-14:15	17	0	0	17	89	3	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	109
14:15-14:30	20	0	0	20	83	1	0	84	0	0	0	0	1	0	0	1	105
14:30-14:45	22	0	0	22	76	4	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	102
14:45-15:00	21	0	0	21	93	1	0	94	0	0	0	0	1	0	0	1	116
15:00-15:15	19	0	0	19	99	2	0	101	0	0	0	0	1	0	0	1	121
15:15-15:30	19	0	0	19	126	2	0	128	0	0	0	0	2	0	0	2	149
15:30-15:45	30	0	0	30	118	2	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	150
15:45-16:00	15	0	0	15	139	2	0	141	0	0	0	0	0	0	0	0	156
16:00-16:15	24	0	0	24	116	3	0	119	0	0	0	0	0	0	0	0	143
16:15-16:30	40	0	0	40	127	1	0	128	0	0	0	0	0	0	0	0	168
16:30-16:45	25	0	0	25	115	2	0	117	0	0	0	0	1	0	0	1	143
16:45-17:00	26	0	0	26	128	2	0	130	0	0	0	0	1	0	0	1	157
17:00-17:15	28	0	0	28	108	1	0	109	0	0	0	0	2	0	0	2	139
17:15-17:30	36	0	0	36	115	1	0	116	0	0	0	0	0	0	0	0	152
17:30-17:45	33	0	0	33	90	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	123
17:45-18:00	23	0	0	23	87	1	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	111
Σsk.v.	702	3	0	705	3487	87	8	3582	0	0	0	0	25	0	1	26	4313

KOMUNITNÉ BÝVANIE BERNOLÁKOVO
obytná zóna STARÝ SAD
Dopravno- kapacitné posúdenie

Tabuľka 2-4 - Intenzita a smerovanie vozidiel na vjazde na okružnú križovatku na ramene 4

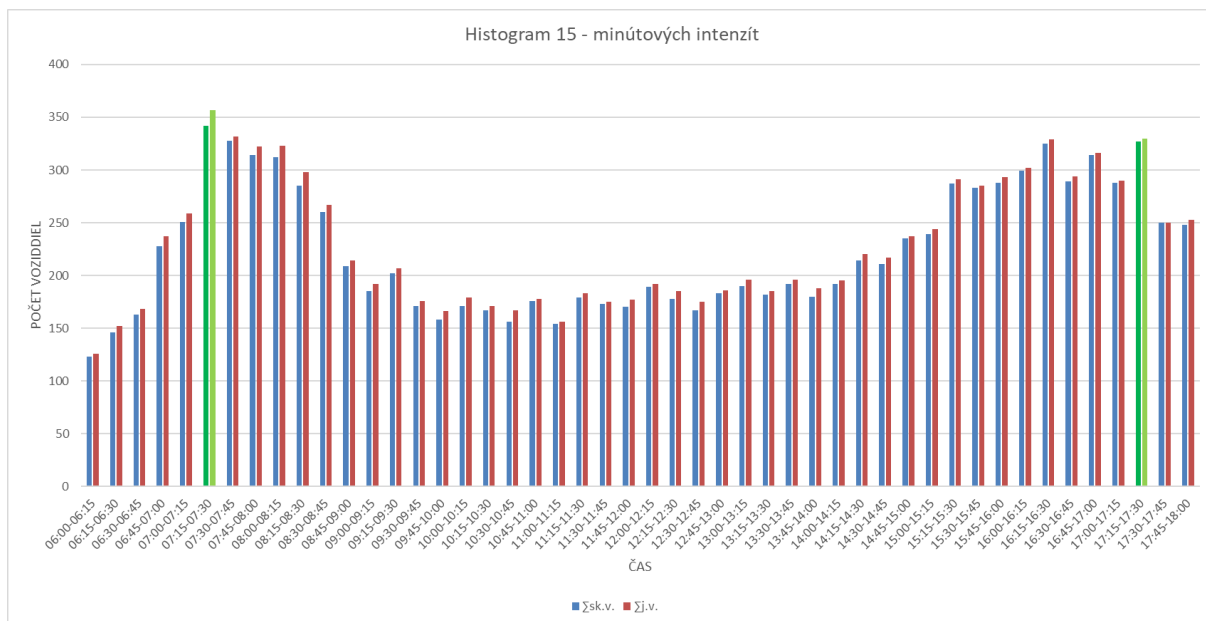
RAMENO 4																	
ČAS	4-3				4-2				4-1				4-4				Σ qv
	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	
06:00-06:15	22	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
06:15-06:30	22	0	0	22	1	0	0	1	5	0	0	5	0	0	0	0	28
06:30-06:45	16	0	0	16	0	0	0	0	15	0	0	15	0	0	0	0	31
06:45-07:00	31	0	0	31	0	0	0	0	21	1	0	22	0	0	0	0	53
07:00-07:15	25	0	0	25	0	0	0	0	27	0	0	27	0	0	0	0	52
07:15-07:30	26	0	0	26	1	0	0	1	48	0	0	48	0	0	0	0	75
07:30-07:45	30	0	0	30	2	0	0	2	17	0	0	17	0	0	0	0	49
07:45-08:00	15	0	0	15	2	0	0	2	10	0	0	10	0	0	0	0	27
08:00-08:15	19	0	0	19	2	0	0	2	9	1	0	10	0	0	0	0	31
08:15-08:30	11	0	0	11	0	0	0	0	7	0	0	7	0	0	0	0	18
08:30-08:45	6	0	0	6	2	0	0	2	4	0	0	4	0	0	0	0	12
08:45-09:00	14	0	0	14	1	0	0	1	8	0	0	8	0	0	0	0	23
09:00-09:15	2	0	0	2	3	0	0	3	10	0	0	10	0	0	0	0	15
09:15-09:30	9	0	0	9	7	0	0	7	5	0	0	5	0	0	0	0	21
09:30-09:45	5	0	0	5	2	0	0	2	4	0	0	4	0	0	0	0	11
09:45-10:00	6	0	0	6	1	0	0	1	7	0	0	7	0	0	0	0	14
10:00-10:15	3	0	0	3	4	0	0	4	4	0	0	4	0	0	0	0	11
10:15-10:30	5	0	0	5	1	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0	8
10:30-10:45	8	1	0	9	1	0	0	1	7	0	0	7	0	0	0	0	17
10:45-11:00	5	0	0	5	3	0	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0	11
11:00-11:15	4	0	0	4	2	0	0	2	3	0	0	3	0	0	0	0	9
11:15-11:30	5	0	0	5	2	0	0	2	4	0	0	4	0	0	0	0	11
11:30-11:45	8	0	0	8	2	0	0	2	4	0	0	4	0	0	0	0	14
11:45-12:00	2	0	0	2	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	5
12:00-12:15	6	0	0	6	2	0	0	2	6	0	0	6	0	0	0	0	14
12:15-12:30	5	0	0	5	2	0	0	2	6	0	0	6	0	0	0	0	13
12:30-12:45	4	1	0	5	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	10
12:45-13:00	4	0	0	4	4	0	0	4	5	0	0	5	0	0	0	0	13
13:00-13:15	8	0	0	8	0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	0	0	14
13:15-13:30	7	0	0	7	0	0	0	0	9	0	0	9	0	0	0	0	16
13:30-13:45	3	0	0	3	0	0	0	0	7	0	0	7	0	0	0	0	10
13:45-14:00	6	0	0	6	0	0	0	0	11	0	0	11	0	0	0	0	17
14:00-14:15	3	0	0	3	2	0	0	2	5	0	0	5	0	0	0	0	10
14:15-14:30	4	0	0	4	2	0	0	2	6	0	0	6	0	0	0	0	12
14:30-14:45	5	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	10
14:45-15:00	6	0	0	6	0	0	0	0	11	0	0	11	0	0	0	0	17
15:00-15:15	4	0	0	4	3	0	0	3	8	0	0	8	0	0	0	0	15
15:15-15:30	9	0	0	9	1	0	0	1	8	0	0	8	0	0	0	0	18
15:30-15:45	2	0	0	2	1	0	0	1	13	0	0	13	0	0	0	0	16
15:45-16:00	6	0	0	6	3	0	0	3	13	0	0	13	0	0	0	0	22
16:00-16:15	10	0	0	10	0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	0	0	16
16:15-16:30	8	0	0	8	3	0	0	3	10	0	0	10	0	0	0	0	21
16:30-16:45	8	0	0	8	1	0	0	1	13	0	0	13	0	0	0	0	22
16:45-17:00	7	0	0	7	6	0	0	6	7	0	0	7	0	0	0	0	20
17:00-17:15	6	0	0	6	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	16
17:15-17:30	8	0	0	8	2	0	0	2	12	0	0	12	0	0	0	0	22
17:30-17:45	4	0	0	4	1	0	0	1	7	0	0	7	0	0	0	0	12
17:45-18:00	9	0	0	9	3	0	0	3	10	0	0	10	0	0	0	0	22
Σsk.v.	441	2	0	443	77	0	0	77	424	2	0	426	0	0	0	0	946

KOMUNITNÉ BÝVANIE BERNOLÁKOVO
obytná zóna STARÝ SAD
Dopravno- kapacitné posúdenie

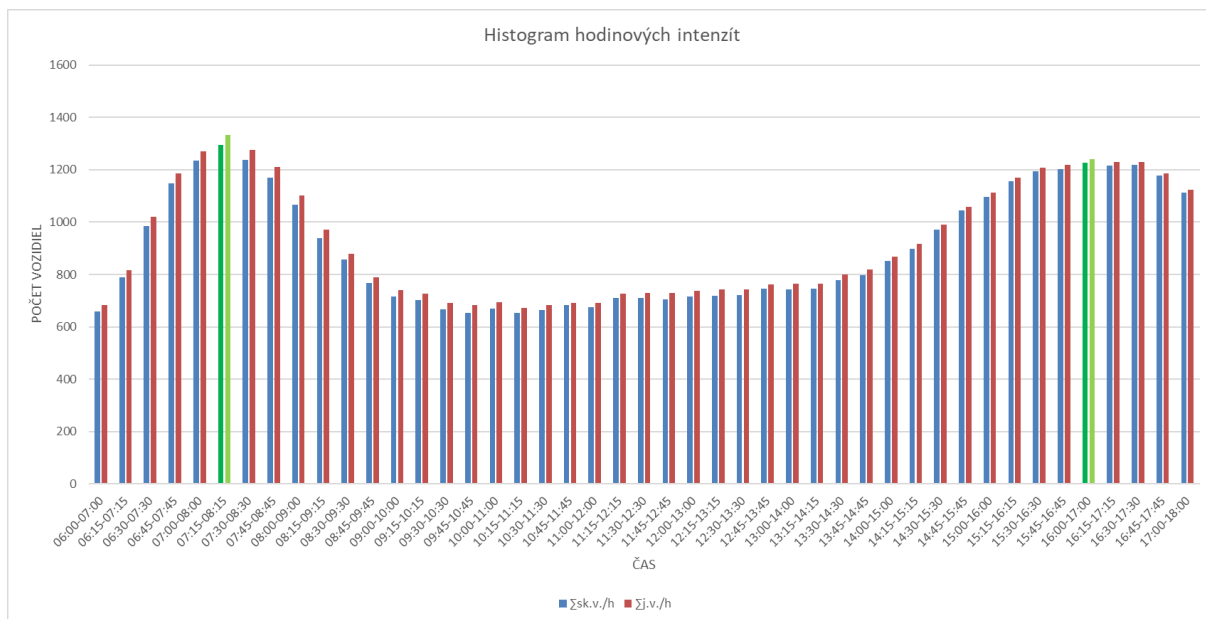
Tabuľka 2-5 – Celková Intenzita vozidiel na okružnej križovatke

INTENZITA VOZIDIEL NA OK V 15 MINÚTOVÝCH INTERVALOCH					VÝPOČET ŠPIČKOVÝCH HODÍN				
ČAS	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	ČAS	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.
06:00-06:15	120	3	0	123	06:00-07:00	637	23	0	660
06:15-06:30	140	6	0	146	06:15-07:15	761	26	1	788
06:30-06:45	158	5	0	163	06:30-07:30	950	30	4	984
06:45-07:00	219	9	0	228	06:45-07:45	1116	29	4	1149
07:00-07:15	244	6	1	251	07:00-08:00	1204	26	5	1235
07:15-07:30	329	10	3	342	07:15-08:15	1262	29	5	1296
07:30-07:45	324	4	0	328	07:30-08:30	1207	28	4	1239
07:45-08:00	307	6	1	314	07:45-08:45	1136	31	4	1171
08:00-08:15	302	9	1	312	08:00-09:00	1033	30	3	1066
08:15-08:30	274	9	2	285	08:15-09:15	910	26	3	939
08:30-08:45	253	7	0	260	08:30-09:30	833	22	1	856
08:45-09:00	204	5	0	209	08:45-09:45	746	20	1	767
09:00-09:15	179	5	1	185	09:00-10:00	693	21	2	716
09:15-09:30	197	5	0	202	09:15-10:15	679	20	3	702
09:30-09:45	166	5	0	171	09:30-10:30	645	19	3	667
09:45-10:00	151	6	1	158	09:45-10:45	626	21	5	652
10:00-10:15	165	4	2	171	10:00-11:00	649	17	4	670
10:15-10:30	163	4	0	167	10:15-11:15	636	15	2	653
10:30-10:45	147	7	2	156	10:30-11:30	648	15	2	665
10:45-11:00	174	2	0	176	10:45-11:45	672	10	0	682
11:00-11:15	152	2	0	154	11:00-12:00	663	11	2	676
11:15-11:30	175	4	0	179	11:15-12:15	697	12	2	711
11:30-11:45	171	2	0	173	11:30-12:30	694	13	3	710
11:45-12:00	165	3	2	170	11:45-12:45	683	17	4	704
12:00-12:15	186	3	0	189	12:00-13:00	698	17	2	717
12:15-12:30	172	5	1	178	12:15-13:15	697	18	3	718
12:30-12:45	160	6	1	167	12:30-13:30	704	16	2	722
12:45-13:00	180	3	0	183	12:45-13:45	732	14	1	747
13:00-13:15	185	4	1	190	13:00-14:00	725	17	2	744
13:15-13:30	179	3	0	182	13:15-14:15	729	16	1	746
13:30-13:45	188	4	0	192	13:30-14:30	759	17	2	778
13:45-14:00	173	6	1	180	13:45-14:45	776	19	2	797
14:00-14:15	189	3	0	192	14:00-15:00	836	15	1	852
14:15-14:30	209	4	1	214	14:15-15:15	882	15	2	899
14:30-14:45	205	6	0	211	14:30-15:30	956	15	1	972
14:45-15:00	233	2	0	235	14:45-15:45	1032	11	1	1044
15:00-15:15	235	3	1	239	15:00-16:00	1082	14	1	1097
15:15-15:30	283	4	0	287	15:15-16:15	1143	14	0	1157
15:30-15:45	281	2	0	283	15:30-16:30	1181	14	0	1195
15:45-16:00	283	5	0	288	15:45-16:45	1185	15	1	1201
16:00-16:15	296	3	0	299	16:00-17:00	1214	12	1	1227
16:15-16:30	321	4	0	325	16:15-17:15	1204	11	1	1216
16:30-16:45	285	3	1	289	16:30-17:30	1207	10	1	1218
16:45-17:00	312	2	0	314	16:45-17:45	1172	7	0	1179
17:00-17:15	286	2	0	288	17:00-18:00	1104	8	1	1113
17:15-17:30	324	3	0	327					
17:30-17:45	250	0	0	250					
17:45-18:00	244	3	1	248					
Σsk.v.	10538	211	24	10773					

KOMUNITNÉ BÝVANIE BERNOLÁKOVO
obytná zóna STARÝ SAD
Dopravno- kapacitné posúdenie



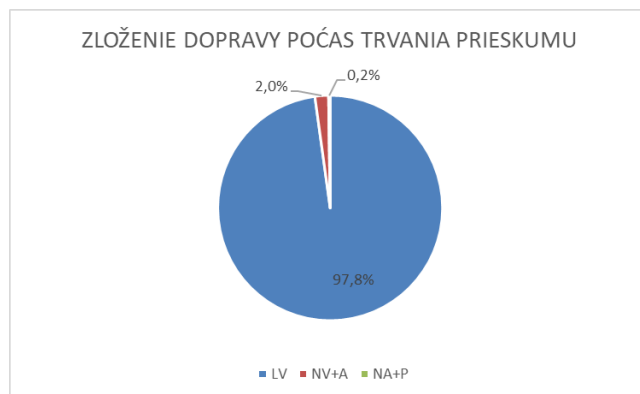
Obrázok 2-3 Histogram 15 - minútových intenzít



Obrázok 2-4 Histogram hodinových intenzít

Tabuľka 2-5 – Skladba dopravného prúdu

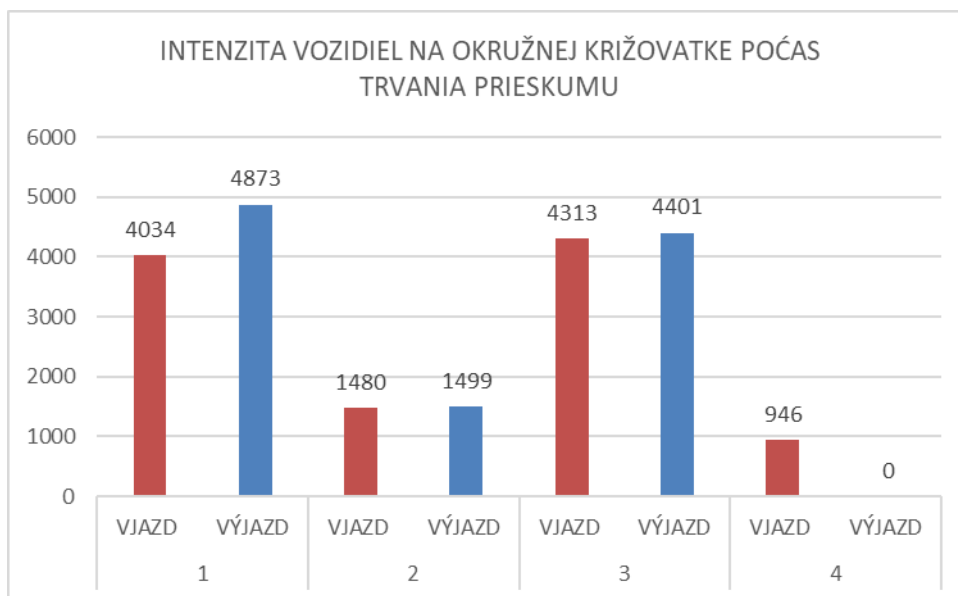
TYP	LV	NV+A	NA+P
Σsk.v.	10538	211	24
%	97,8%	2,0%	0,2%



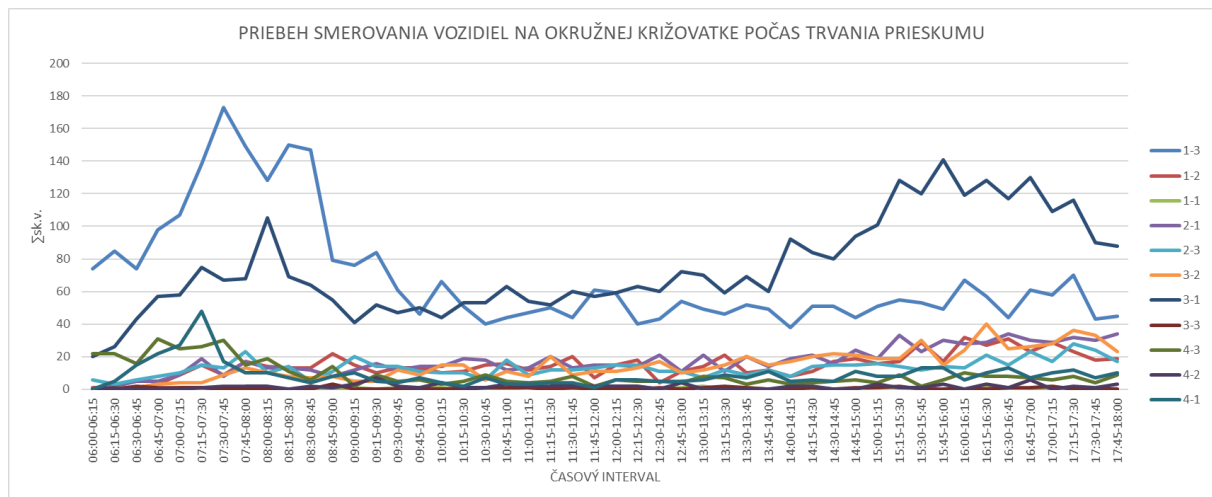
Obrázok 2-5 Skladba dopravného prúdu

Tabuľka 2-5 – Intenzita vozidiel na OK počas doby dopravného prieskumu

VSTUP	1		2		3		4	
	VJAZD	VÝJAZD	VJAZD	VÝJAZD	VJAZD	VÝJAZD	VJAZD	VÝJAZD
Σsk.v.	4034	4873	1480	1499	4313	4401	946	0



Obrázok 2-6 Intenzita vozidiel na OK počas doby dopravného prieskumu



Obrázok 2-7 Pribeh intenzít dopravy počas doby prieskumu

Na základe údajov z merania bola určená ranná a poobedná špičková hodina.

2.4 Ranná špičková hodina

- Špičková 15- minútová intenzita bola zistená v čase 07:15 – 07:30 h. Intenzita vozidiel bola spolu 342 voz/15 min.
- Ranná špičková hodina bola zistená v čase medzi 07:15 – 08:15 h. Intenzita vozidiel bola spolu 1296 voz/h (1333 j.v./h).

Tabuľka 2-6 Intenzita dopravy RŠH

ČAS	RAMENO	SMER	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	Σj.v.	Prúd
7:15-8:15	1	1-4	0	0	0	0	0	1
		1-3	568	17	3	588	610	2
		1-2	55	0	0	55	55	3
		1-1	1	0	0	1	1	1U
	2	2-1	56	1	0	57	58	4
		2-4	0	0	0	0	0	5
		2-3	61	0	0	61	61	6
		2-2	0	0	0	0	0	2U
	3	3-2	35	1	0	36	37	7
		3-1	304	9	2	315	327	8
		3-4	0	0	0	0	0	9
		3-3	1	0	0	1	1	3U
	4	4-3	90	0	0	90	90	10
		4-2	7	0	0	7	7	11
		4-1	84	1	0	85	86	12
		4-4	0	0	0	0	0	4U
	SPOLU		1262	29	5	1296	1333	

2.5 Poobedná špičková hodina

- Špičková 15- minútová intenzita bola zistená v čase 17:15 – 17:30 h. Intenzita vozidiel bola spolu 327 voz/15 min.
- Poobedná špičková hodina bola zistená v čase medzi 16:00 – 17:00 h. Intenzita vozidiel bola spolu 1227 voz/h (1241 j.v./h).

Tabuľka 2-7 Intenzita dopravy PŠH

ČAS	RAMENO	SMER	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	Σj.v.	Prúd
16:00-17:00	1	1-4	0	0	0	0	0	1
		1-3	224	4	1	229	235	2
		1-2	113	0	0	113	113	3
		1-1	2	0	0	2	2	1U
	2	2-1	121	0	0	121	121	4
		2-4	0	0	0	0	0	5
		2-3	72	0	0	72	72	6
		2-2	0	0	0	0	0	2U
	3	3-2	115	0	0	115	115	7
		3-1	486	8	0	494	502	8
		3-4	0	0	0	0	0	9
		3-3	2	0	0	2	2	3U
	4	4-3	33	0	0	33	33	10
		4-2	10	0	0	10	10	11
		4-1	36	0	0	36	36	12
		4-4	0	0	0	0	0	4U
	SPOLU		1214	12	1	1227	1241	

3 Predpokladané výhľadové dopravné zaťaženie križovatky

Pri stanovení predpokladaného výhľadového dopravného zaťaženia križovatky sa ako východiskový rok uvažoval rok 2026, kedy sa uvažuje s ukončením výstavby riešenej stavby. Výhľadové zaťaženie bolo počítané pre 20 rokov (v zmysle TP 102) a to konkrétne pre rok 2046. Z dôvodu komplexného kapacitného posúdenia bolo stanovené predpokladané výhľadové dopravné zaťaženie počas rannej aj popoludňajšej špičkovej hodiny. Pre výpočet výhľadového zaťaženia križovatky boli použité nasledovné podklady:

- TP 070/2013 Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040,
- ÚPN Bratislavského samosprávneho kraja.

Predpokladané výhľadové dopravné zaťaženie bolo stanovené ako súčet základnej dopravy a novej dopravy.

Základná doprava – doprava charakterizujúca nulový stav riešenia, stav bez realizácie stavby bytového domu.

Nová doprava – novo generovaná doprava z výstavby. Pri výpočte prognózy sa počíta s maximálnym využitím územia. V prognóze dopravy sa neuvažuje s ďalším nárastom dopravy.

3.1 Stanovenie prognózy základnej dopravy

Rastové koeficienty SSC sú vytvorené prostredníctvom využitia štatistických údajov z extravilánových úsekov cestnej siete, ich využiteľnosť je preto obmedzená pre použitie v intraviláne. V intravilánoch miest je dopravný proces, taktiež determinovaný súborom štrukturálnych veličín, avšak v mestskom alebo aglomeračnom priestore nadobúda dominantný význam i vyššia priestorová, účelová a druhová variabilnosť smerovania ciest na komunikačnej sieti. Aspekty smerovania a účelov ciest i deľby prepravnej práce preto zohrávajú v prognózovaní dopravných a prepravných procesov v mestách kľúčovú rolu. Rastové koeficienty SSC uvedený intravilánový kontext nepostihujú.

Pre stanovenie prognózy dopravy na posudzovanej v obci Bernolákovo boli výhľadové koeficienty rastu dopravy pre III. triedy VÚC Bratislava navýšené pre výhľadový rok 2046. Koeficienty sú navýšené o 5% pre rok 2046 z dôvodu, že sa križovatka nachádza v intraviláne.

Tabuľka 3-1 Výhľadové koeficienty rastu dopravy

VÝHLADOVÉ KOEFICIENTY RASTU DOPRAVY									
CESTA	TYP VOZIDIEL	2024	2025	2026	2030	2035	2040	2045	2046
III/1048, MC	Ľahké vozidlá	1,00	1,01	1,02	1,05	1,09	1,11	1,12	1,13
	Ťažké vozidlá	1,00	1,01	1,02	1,05	1,10	1,14	1,16	1,16

Tabuľka 3-2 Výsledné výhľadové koeficienty rastu dopravy

VÝHLADOVÉ KOEFICIENTY RASTU DOPRAVY		
2026	ĽAHKÉ VOZ.	1,02
	ŤAŽKÉ VOZ.	1,02
2046	ĽAHKÉ VOZ.	1,18
	ŤAŽKÉ VOZ.	1,21

3.2 Stanovenie prognózy novej dopravy

Objem dopravy z plánovaného investičného zámeru bol vypočítaný podľa podkladov investora o investičnom zámere stavby. Počet parkovacích miest (PM) bol poskytnutý objednávateľom.

Hodnota dopravného potenciálu územia je závislá od jeho funkčného využitia. Každá funkcia je charakteristická svojím typickým denným priebehom cieľovej a zdrojovej dopravy. Výpočet objemov špičkovej cieľovej (príjazdy) a zdrojovej (odjazdy) dopravy, t. z. počtu ciest automobilovej dopravy sa odvodzuje a určuje na základe poznatkov o dennom priebehu cieľovej a zdrojovej dopravy v kombinácii s počtom a obsaditeľnosťou parkovacích miest.

Dopravné zaťaženie je priemetom realizácie prepravných vzťahov (počtu ciest), ktoré sú definované svojou hodnotou (počtom vozidiel) a smerom na komunikačnú sieť za časovú jednotku. Zdrojom/cieľom prepravného vzťahu (cesta IAD) je parkovacie miesto. Denný priebeh tejto dopravy predstavuje aktuálne výsledky typického správania sa dopravy vo vzťahu k jednotlivým funkciám a vyjadruje sa percentuálnym podielom kapacity príslušného počtu

parkovacích miest, ktorý je v priebehu danej hodiny bežného pracovného dňa absorbentom (cieľom), resp. producentom (zdrojom) ciest individuálnej automobilovej dopravy.

V rámci kapacitného posúdenia existujúcej okružnej križovatky bola stanovená ranná špičková hodina medzi 07:15 – 08:15 a popoludňajšia špičková hodina medzi 16:00 – 17:00. Dopravné zaťaženie križovatky generované výstavbou je uvedené v nasledujúcich častiach správy.

Tabuľka 3-3 Intenzita a rozdelenie novej dopravy počas RŠH

Intenzita novej dopravy počas RŠH				
Počet nových RD		59	voz.	
Počet parkovacích stojísk		177	voz.	
Odchádza vozidiel počas RŠH	40%	71	voz.	
Prichádza vozidiel počas RŠH	10%	18	voz.	
Spolu		89	voz.	
Rozdelenie novej dopravy počas RŠH				
Dopravný prúd	%	Počet voz/h		
		OA	NA	NA+P
Odchod na rameno 1	40%	28	0	0
Odchod na rameno 3	60%	43	0	0
Odchod na rameno 4	0%	0	0	0
Príchod z ramena 1	50%	9	0	0
Príchod z ramena 3	50%	9	0	0
Príchod z ramena 4	5%	1	0	0

Tabuľka 3-4 Prognóza dopravy počas RŠH 2026

ČAS	RAMENO	SMER	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	Σj.v.	Prúd
7:15-8:15	1	1-4	0	0	0	0	0	1
		1-3	580	18	4	602	626	2
		1-2	66	0	0	66	66	3
		1-1	2	0	0	2	2	1U
	2	2-1	86	2	0	88	90	4
		2-4	0	0	0	0	0	5
		2-3	106	0	0	106	106	6
		2-2	0	0	0	0	0	2U
	3	3-2	45	2	0	47	49	7
		3-1	311	10	3	324	339	8
		3-4	0	0	0	0	0	9
		3-3	2	0	0	2	2	3U
	4	4-3	92	0	0	92	92	10
		4-2	9	0	0	9	9	11
		4-1	86	2	0	88	90	12
		4-4	0	0	0	0	0	4U
SPOLU		1385	34	7	1426	1471		

Tabuľka 3-5 Prognóza dopravy počas RŠH 2046

ČAS	RAMENO	SMER	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	Σj.v.	Prúd
7:15-8:15	1	1-4	0	0	0	0	0	1
		1-3	671	21	4	696	723	2
		1-2	74	0	0	74	74	3
		1-1	2	0	0	2	2	1U
	2	2-1	95	2	0	97	99	4
		2-4	0	0	0	0	0	5
		2-3	115	0	0	115	115	6
		2-2	0	0	0	0	0	2U
	3	3-2	51	2	0	53	55	7
		3-1	359	11	3	373	389	8
		3-4	0	0	0	0	0	9
		3-3	2	0	0	2	2	3U
	4	4-3	107	0	0	107	107	10
		4-2	10	0	0	10	10	11
		4-1	100	2	0	102	104	12
		4-4	0	0	0	0	0	4U
SPOLU			1586	38	7	1631	1680	

Tabuľka 3-6 Intenzita a rozdelenie novej dopravy počas PŠH

Intenzita novej dopravy počas PŠH				
Počet nových RD		59	voz.	
Počet parkovacích stojísk		177	voz.	
Odchádza vozidiel počas PŠH		15%	27	voz.
Prichádza vozidiel počas PŠH		35%	62	voz.
Spolu			89	voz.
Rozdelenie novej dopravy počas PŠH				
Dopravný prúd	%	Počet voz/h		
		OA	NA	NA+P
Odchod na rameno 1	40%	11	0	0
Odchod na rameno 3	60%	16	0	0
Odchod na rameno 4	0%	0	0	0
Príchod z ramena 1	46%	29	0	0
Príchod z ramena 3	46%	29	0	0
Príchod z ramena 4	8%	5	0	0

Tabuľka 3-7 Prognóza dopravy počas PŠH 2026

ČAS	RAMENO	SMER	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	Σj.v.	Prúd
16:00-17:00	1	1-4	0	0	0	0	0	1
		1-3	229	5	2	236	244	2
		1-2	145	0	0	145	145	3
		1-1	3	0	0	3	3	1U
	2	2-1	135	0	0	135	135	4
		2-4	0	0	0	0	0	5
		2-3	90	0	0	90	90	6
		2-2	0	0	0	0	0	2U
	3	3-2	147	0	0	147	147	7
		3-1	496	9	0	505	514	8
		3-4	0	0	0	0	0	9
		3-3	3	0	0	3	3	3U
	4	4-3	34	0	0	34	34	10
		4-2	16	0	0	16	16	11
		4-1	37	0	0	37	37	12
		4-4	0	0	0	0	0	4U
	SPOLU		1335	14	2	1351	1368	

Tabuľka 3-8 Prognóza dopravy počas PŠH 2046

ČAS	RAMENO	SMER	LV	NV+A	NA+P	Σsk.v.	Σj.v.	Prúd
16:00-17:00	1	1-4	0	0	0	0	0	1
		1-3	265	5	2	272	280	2
		1-2	163	0	0	163	163	3
		1-1	3	0	0	3	3	1U
	2	2-1	154	0	0	154	154	4
		2-4	0	0	0	0	0	5
		2-3	101	0	0	101	101	6
		2-2	0	0	0	0	0	2U
	3	3-2	165	0	0	165	165	7
		3-1	574	10	0	584	594	8
		3-4	0	0	0	0	0	9
		3-3	3	0	0	3	3	3U
	4	4-3	39	0	0	39	39	10
		4-2	55	0	0	55	55	11
		4-1	43	0	0	43	43	12
		4-4	0	0	0	0	0	4U
	SPOLU		1565	15	2	1582	1600	

4 Kapacitné posúdenie križovatky

Okružná križovatka bola posúdená v zmysle TP 102. Posúdený sú podradené dopravné prúdy. Kvalita pohybu dopravy na križovatke je hodnotená na základe úrovne kvality dopravného prúdu ÚKD podľa priemerného času čakania (tabuľka 4-1). Údaje z kapacitného posúdenia pre rok 2026 aj pre výhľadový rok 2046 sú uvedené v nasledujúcej časti.

Tabuľka 4-1 Hraničné hodnoty priemerných časov čakania pre stupne kvality dopravného prúdu

Úroveň kvality dopravy - ÚKD		Priemerný čas čakania t_w [s]
Označenie	Charakteristika doby čakania	
A	Čakacia doba je veľmi krátka	≤ 10
B	Krátka čakacia doba bez vytvárania kolón	≤ 20
C	Prijateľná doba čakania, ojedinele krátke kolóny	≤ 30
D	Stabilný stav s vysokými časovými stratami	≤ 45
E	Nestabilný stav	> 45
F	Prekročená kapacita	--- ¹⁾
¹⁾ Úroveň F je dosiahnutá, keď je návrhová intenzita dopravy väčšia ako kapacita (rezerva kapacity je menšia ako 0, resp. stupeň vyťaženia je väčší ako 1).		

Pri kapacitnom posudzovaní navrhovaného stavu vo východiskovom roku 2026 a výhľadovom období 20 rokov – rok 2046 sa vychádzalo z navrhovaného stavebného usporiadania riešenej okružnej križovatky. Chodci na ramene 1 neboli na kamerovom zázname zreteľne viditeľní a preto bol ich počet odhadnutý.

Tabuľka 4-2 Formulár 7.1 pre RŠH 2026

Formulár 7.1: Úroveň kvality dopravy na okružnej križovatke											
Projekt/Variant		KOMUNITNÉ BÝVANIE BERNOLÁKOVO obytná zóna STARÝ SAD									
Križovatka ciest		III/1048, MC Lesná, MC Slniečnicová									
Posudzovaný stav (rok, čas)		RŠH, 2026									
Typ okružnej križovatky		Jednopruhová OK									
Vonkajší priemer (D)		34 m									
Vstupné parametre											
Rameno	Názov cesty	t_w [s]	x_{max} [-]								
1	III/1048 - ul. Trnavská	≤ 45	0,9								
2	ul. Slniečnicová (MC)	≤ 45	0,9								
3	III/1048 - ul. Trnavská	≤ 45	0,9								
4	ul. Lesná (MC)	≤ 45	0,9								
Geometrické podmienky										Spojovacia vetva	
Rameno	Typ vjazdu	Počet pruhov			Polomer		Vzdialenosť	Dĺžka	Typ	Dĺžka	
		n_v [-]	n_e [-]	n_k [-]	r_v [m]	r_e [m]	b [m]	n_p [voz]		n_{sp} [voz]	
1	OK 1/1	1	1	1	20,0	20,0	12,5	-	-	-	-
2	OK 1/1	1	1	1	25,0	20,0	12,0	-	-	-	-
3	OK 1/1	1	1	1	6,0	20,0	14,0	-	-	-	-
4	OK 1/1	1	0	1	3,0	0,0	0,0	-	-	-	-
Návrhové intenzity dopravy a zloženie dopravného prúdu											
Rameno	Dopravný prúd	$q_{LV,i}$	$q_{NV+A,i}$	$q_{TNV,i}$	q_i	q_v	$f_{JV,i}$	$q_{JV,i}$	$q_{JV,v}$	$f_{JV,m}$	q_{ch}
		[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[-]	[j.v./h]	[j.v./h]	[-]	[ch/h]
1	1 (1-4)	0	0	0	0	670	-	-	694	1,036	15
	2 (1-3)	580	18	4	602		1,040	626			
	3 (1-2)	66	0	0	66		1,000	66			
	1U (1-1)	2	0	0	2		1,000	2			
2	4 (2-1)	86	2	0	88	194	1,023	90	196	1,010	13
	5 (2-4)	0	0	0	0		1,000	0			
	6 (2-3)	106	0	0	106		1,000	106			
	2U (2-2)	0	0	0	0		-	-			
3	7 (3-2)	45	2	0	47	373	1,043	49	388	1,040	15
	8 (3-1)	311	10	3	324		1,045	339			
	9 (3-4)	0	0	0	0		1,000	0			
	3U (3-3)	2	0	0	2		-	-			
4	10 (4-3)	92	0	0	92	189	1,000	92	191	1,011	4
	11 (4-2)	9	0	0	9		1,000	9			
	12 (4-1)	86	2	0	88		1,023	90			
	4U (4-4)	0	0	0	0		-	-			

Formulár 7.2: Úroveň kvality dopravy na okružnej križovatke								
Kapacita pruhov na vjazde								
Rameno	Pruh na vjazde	$q_{JV,v}$ [j.v./h]	$q_{JV,k}$ [j.v./h]	$G_{JV,v}$ [j.v./h]	$f_{ch,v}$ [-]	$C_{JV,v}$ [j.v./h]	$f_{NV,m}$ [-]	C_v [voz/h]
1	OK 1/1	694	152	1212	1	1212	1,036	1170
2	OK 1/1	196	722	655	1	655	1,010	648
3	OK 1/1	388	92	1083	1	1083	1,040	1041
4	OK 1/1	191	482	744	1	744	1,011	736
Posúdenie kapacity na vjazde								
Rameno	Pruh na vjazde	R_v [voz/h]	X_v [-]	$N_{95,v}$ [voz]	n_p [voz]	Dostatočná dĺžka pruhu (áno/nie)	t_w [s]	Stupeň kvality [-]
1	OK 1/1	500	0,573	4	-	-	7,2	A
2	OK 1/1	454	0,299	2	-	-	7,9	A
3	OK 1/1	668	0,358	2	-	-	5,4	A
4	OK 1/1	547	0,257	2	-	-	6,6	A
Posúdenie kapacity na výjazde								
Rameno	Pruh na vjazde	$q_{JV,e}$ [j.v./h]	q_{ch} [ch/h]	$f_{ch,e}$ [-]	$C_{JV,e}$ [j.v./h]	x_e [-]	x_{max} [-]	Vyhovuje $x_e < x_{max}$ (áno/nie)
1	OK 1/1	521	15	0,993	1241	0,420	0,9	áno
2	OK 1/1	124	13	0,994	1242	0,100	0,9	áno
3	OK 1/1	826	15	0,993	1241	0,666	0,9	áno
4	OK 1/1	0	4	0,998	1247	0,000	0,9	áno
Celkové zhrnutie								
Rameno	Názov cesty	Požadovaná hodnota $ÚKD_{lim}$ [-]	Dosiahnutá úroveň $ÚKD_{lim}$ [-]					
1	III/1048 - ul. Trnavská	D	A					
2	ul. Slniečnicová (MC)	D	A					
3	III/1048 - ul. Trnavská	D	A					
4	ul. Lesná (MC)	D	A					
Komentár								
Okružná križovatka vyhovuje dopravnému zaťaženiu počas RŠH, pre rok 2026. Dosiahnutá úroveň je A.								

Tabuľka 4-4 Formulár 7.1 pre PŠH 2026

Formulár 7.1: Úroveň kvality dopravy na okružnej križovatke											
Projekt/Variant		KOMUNITNÉ BÝVANIE BERNOLÁKOVO obytná zóna STARÝ SAD									
Križovatka ciest		III/1048, MC Lesná, MC Slniečnicová									
Posudzovaný stav (rok, čas)		PŠH, 2026									
Typ okružnej križovatky		Jednopruhová OK									
Vonkajší priemer (D)		34 m									
Vstupné parametre											
Rameno	Názov cesty	t_w [s]	x_{max} [-]								
1	III/1048 - ul. Trnavská	≤ 45	0,9								
2	ul. Slniečnicová (MC)	≤ 45	0,9								
3	III/1048 - ul. Trnavská	≤ 45	0,9								
4	ul. Lesná (MC)	≤ 45	0,9								
Geometrické podmienky										Spojovacia vetva	
Rameno	Typ vjazdu	Počet pruhov			Polomer		Vzdialenosť	Dĺžka	Typ	Dĺžka	
		n_v [-]	n_e [-]	n_k [-]	r_v [m]	r_e [m]	b [m]	n_p [voz]		n_{sp} [voz]	
1	OK 1/1	1	1	1	20,0	20,0	12,5	-	-	-	-
2	OK 1/1	1	1	1	25,0	20,0	12,0	-	-	-	-
3	OK 1/1	1	1	1	6,0	20,0	14,0	-	-	-	-
4	OK 1/1	1	0	1	3,0	0,0	0,0	-	-	-	-
Návrhové intenzity dopravy a zloženie dopravného prúdu											
Rameno	Dopravný prúd	$q_{LV,i}$	$q_{NV+A,i}$	$q_{TNV,i}$	q_i	q_v	$f_{JV,i}$	$q_{JV,i}$	$q_{JV,v}$	$f_{JV,m}$	q_{ch}
		[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[-]	[j.v./h]	[j.v./h]	[-]	[ch/h]
1	1 (1-4)	0	0	0	0	384	-	-	392	1,021	50
	2 (1-3)	229	5	2	236		1,034	244			
	3 (1-2)	145	0	0	145		1,000	145			
	1U (1-1)	3	0	0	3		1,000	3			
2	4 (2-1)	135	0	0	135	225	1,000	135	225	1,000	50
	5 (2-4)	0	0	0	0		1,000	0			
	6 (2-3)	90	0	0	90		1,000	90			
	2U (2-2)	0	0	0	0		-	-			
3	7 (3-2)	147	0	0	147	655	1,000	147	661	1,009	49
	8 (3-1)	496	9	0	505		1,018	514			
	9 (3-4)	0	0	0	0		1,000	0			
	3U (3-3)	3	0	0	3		-	-			
4	10 (4-3)	34	0	0	34	87	1,000	34	87	1,000	5
	11 (4-2)	16	0	0	16		1,000	16			
	12 (4-1)	37	0	0	37		1,000	37			
	4U (4-4)	0	0	0	0		-	-			

Formulár 7.2: Úroveň kvality dopravy na okružnej križovatke								
Kapacita pruhov na vjazde								
Rameno	Pruh na vjazde	$q_{JV,v}$ [j.v./h]	$q_{JV,k}$ [j.v./h]	$G_{JV,v}$ [j.v./h]	$f_{ch,v}$ [-]	$C_{JV,v}$ [j.v./h]	$f_{NV,m}$ [-]	C_v [voz/h]
1	OK 1/1	392	200	1160	1	1160	1,021	1136
2	OK 1/1	225	284	1067	1	1067	1,000	1067
3	OK 1/1	661	138	1045	1	1045	1,009	1035
4	OK 1/1	87	802	511	1	511	1,000	511
Posúdenie kapacity na vjazde								
Rameno	Pruh na vjazde	R_v [voz/h]	X_v [-]	$N_{95,v}$ [voz]	n_p [voz]	Dostatočná dĺžka pruhu (áno/nie)	t_w [s]	Stupeň kvality [-]
1	OK 1/1	752	0,338	2	-	-	4,8	A
2	OK 1/1	842	0,211	1	-	-	4,3	A
3	OK 1/1	380	0,633	6	-	-	9,4	A
4	OK 1/1	424	0,17	1	-	-	8,5	A
Posúdenie kapacity na výjazde								
Rameno	Pruh na vjazde	$q_{JV,e}$ [j.v./h]	q_{ch} [ch/h]	$f_{ch,e}$ [-]	$C_{JV,e}$ [j.v./h]	x_e [-]	x_{max} [-]	Vyhovuje $x_e < x_{max}$ (áno/nie)
1	OK 1/1	689	50	0,978	1222	0,564	0,9	áno
2	OK 1/1	308	50	0,978	1222	0,252	0,9	áno
3	OK 1/1	371	49	0,978	1222	0,304	0,9	áno
4	OK 1/1	0	5	0,998	1247	0,000	0,9	áno
Celkové zhrnutie								
Rameno	Názov cesty	Požadovaná hodnota $ÚKD_{lim}$ [-]	Dosiahnutá úroveň $ÚKD_{lim}$ [-]					
1	III/1048 - ul. Trnavská	D	A					
2	ul. Slniečnicová (MC)	D	A					
3	III/1048 - ul. Trnavská	D	A					
4	ul. Lesná (MC)	D	A					
Komentár								
Okružná križovatka vyhovuje dopravnému zaťaženiu počas PŠH, pre rok 2026. Dosiahnutá úroveň je A.								

Formulár 7.1: Úroveň kvality dopravy na okružnej križovatke											
Projekt/Variant		KOMUNITNÉ BÝVANIE BERNOLÁKOVO obytná zóna STARÝ SAD									
Križovatka ciest		III/1048, MC Lesná, MC Slniečnicová									
Posudzovaný stav (rok, čas)		RŠH výhľadový stav, rok 2046									
Typ okružnej križovatky		Jednopruhová OK									
Vonkajší priemer (D)		34 m									
Vstupné parametre											
Rameno	Názov cesty	t_w [s]	x_{max} [-]								
1	III/1048 - ul. Trnavská	≤ 45	0,9								
2	ul. Slniečnicová (MC)	≤ 45	0,9								
3	III/1048 - ul. Trnavská	≤ 45	0,9								
4	ul. Lesná (MC)	≤ 45	0,9								
Geometrické podmienky										Spojovacia vetva	
Rameno	Typ vjazdu	Počet pruhov			Polomer		Vzdialenosť	Dĺžka	Typ	Dĺžka	
		n_v [-]	n_e [-]	n_k [-]	r_v [m]	r_e [m]	b [m]	n_p [voz]		n_{sp} [voz]	
1	OK 1/1	1	1	1	20,0	20,0	12,5	-	-	-	-
2	OK 1/1	1	1	1	25,0	20,0	12,0	-	-	-	-
3	OK 1/1	1	1	1	6,0	20,0	14,0	-	-	-	-
4	OK 1/1	1	0	1	3,0	0,0	0,0	-	-	-	-
Návrhové intenzity dopravy a zloženie dopravného prúdu											
Rameno	Dopravný prúd	$q_{LV,i}$	$q_{NV+A,i}$	$q_{TNV,i}$	q_i	q_v	$f_{JV,i}$	$q_{JV,i}$	$q_{JV,v}$	$f_{JV,m}$	q_{ch}
		[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[-]	[j.v./h]	[j.v./h]	[-]	[ch/h]
1	1 (1-4)	0	0	0	0	772	-	-	799	1,035	15
	2 (1-3)	671	21	4	696		1,039	723			
	3 (1-2)	74	0	0	74		1,000	74			
	1U (1-1)	2	0	0	2		1,000	2			
2	4 (2-1)	95	2	0	97	212	1,021	99	214	1,009	13
	5 (2-4)	0	0	0	0		1,000	0			
	6 (2-3)	115	0	0	115		1,000	115			
	2U (2-2)	0	0	0	0		-	-			
3	7 (3-2)	51	2	0	53	428	1,038	55	444	1,037	15
	8 (3-1)	359	11	3	373		1,042	389			
	9 (3-4)	0	0	0	0		1,000	0			
	3U (3-3)	2	0	0	2		-	-			
4	10 (4-3)	107	0	0	107	219	1,000	107	221	1,009	4
	11 (4-2)	10	0	0	10		1,000	10			
	12 (4-1)	100	2	0	102		1,020	104			
	4U (4-4)	0	0	0	0		-	-			

Formulár 7.2: Úroveň kvality dopravy na okružnej križovatke								
Kapacita pruhov na vjazde								
Rameno	Pruh na vjazde	$q_{JV,v}$ [j.v./h]	$q_{JV,k}$ [j.v./h]	$G_{JV,v}$ [j.v./h]	$f_{ch,v}$ [-]	$C_{JV,v}$ [j.v./h]	$f_{NV,m}$ [-]	C_v [voz/h]
1	OK 1/1	799	174	1188	1	1188	1,035	1147
2	OK 1/1	214	834	563	0,999	562	1,009	556
3	OK 1/1	444	101	1076	1	1076	1,037	1037
4	OK 1/1	221	547	694	1	694	1,009	687
Posúdenie kapacity na vjazde								
Rameno	Pruh na vjazde	R_v [voz/h]	X_v [-]	$N_{95,v}$ [voz]	n_p [voz]	Dostatočná dĺžka pruhu (áno/nie)	t_w [s]	Stupeň kvality [-]
1	OK 1/1	375	0,673	6	-	-	9,5	A
2	OK 1/1	344	0,381	2	-	-	10,5	B
3	OK 1/1	609	0,413	3	-	-	5,9	A
4	OK 1/1	468	0,318	2	-	-	7,7	A
Posúdenie kapacity na výjazde								
Rameno	Pruh na vjazde	$q_{JV,e}$ [j.v./h]	q_{ch} [ch/h]	$f_{ch,e}$ [-]	$C_{JV,e}$ [j.v./h]	x_e [-]	x_{max} [-]	Vyhovuje $x_e < x_{max}$ (áno/nie)
1	OK 1/1	594	15	0,993	1241	0,479	0,9	áno
2	OK 1/1	139	13	0,994	1242	0,112	0,9	áno
3	OK 1/1	947	15	0,993	1241	0,763	0,9	áno
4	OK 1/1	0	4	0,998	1247	0,000	0,9	áno
Celkové zhrnutie								
Rameno	Názov cesty	Požadovaná hodnota $ÚKD_{lim}$ [-]	Dosiahnutá úroveň $ÚKD_{lim}$ [-]					
1	III/1048 - ul. Trnavská	D	A					
2	ul. Slniečnicová (MC)	D	B					
3	III/1048 - ul. Trnavská	D	A					
4	ul. Lesná (MC)	D	A					
Komentár								
Okružná križovatka vyhovuje dopravnému zaťaženiu počas RŠH, pre rok 2046. Dosiahnutá úroveň je B na ramene 2 a úroveň A na zvyšných ramenách.								

Formulár 7.1: Úroveň kvality dopravy na okružnej križovatke											
Projekt/Variant		KOMUNITNÉ BÝVANIE BERNOLÁKOVO obytná zóna STARÝ SAD									
Križovatka ciest		III/1048, MC Lesná, MC Slniečnicová									
Posudzovaný stav (rok, čas)		PŠH výhľadový stav, rok 2026									
Typ okružnej križovatky		Jednopruhová OK									
Vonkajší priemer (D)		34 m									
Vstupné parametre											
Rameno	Názov cesty	t_w [s]	x_{max} [-]								
1	III/1048 - ul. Trnavská	≤ 45	0,9								
2	ul. Slniečnicová (MC)	≤ 45	0,9								
3	III/1048 - ul. Trnavská	≤ 45	0,9								
4	ul. Lesná (MC)	≤ 45	0,9								
Geometrické podmienky										Spojovacia vetva	
Rameno	Typ vjazdu	Počet pruhov			Polomer		Vzdialenosť	Dĺžka	Typ	Dĺžka	
		n_v [-]	n_e [-]	n_k [-]	r_v [m]	r_e [m]	b [m]	n_p [voz]		n_{sp} [voz]	
1	OK 1/1	1	1	1	20,0	20,0	12,5	-	-	-	-
2	OK 1/1	1	1	1	25,0	20,0	12,0	-	-	-	-
3	OK 1/1	1	1	1	6,0	20,0	14,0	-	-	-	-
4	OK 1/1	1	0	1	3,0	0,0	0,0	-	-	-	-
Návrhové intenzity dopravy a zloženie dopravného prúdu											
Rameno	Dopravný prúd	$q_{LV,i}$	$q_{NV+A,i}$	$q_{TNV,i}$	q_i	q_v	$f_{JV,i}$	$q_{JV,i}$	$q_{JV,v}$	$f_{JV,m}$	q_{ch}
		[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[-]	[j.v./h]	[j.v./h]	[-]	[ch/h]
1	1 (1-4)	0	0	0	0	438	-	-	446	1,018	50
	2 (1-3)	265	5	2	272		1,029	280			
	3 (1-2)	163	0	0	163		1,000	163			
	1U (1-1)	3	0	0	3		1,000	3			
2	4 (2-1)	154	0	0	154	255	1,000	154	255	1,000	50
	5 (2-4)	0	0	0	0		1,000	0			
	6 (2-3)	101	0	0	101		1,000	101			
	2U (2-2)	0	0	0	0		-	-			
3	7 (3-2)	165	0	0	165	752	1,000	165	759	1,009	49
	8 (3-1)	574	10	0	584		1,017	594			
	9 (3-4)	0	0	0	0		1,000	0			
	3U (3-3)	3	0	0	3		-	-			
4	10 (4-3)	39	0	0	39	137	1,000	39	137	1,000	5
	11 (4-2)	55	0	0	55		1,000	55			
	12 (4-1)	43	0	0	43		1,000	43			
	4U (4-4)	0	0	0	0		-	-			

Formulár 7.2: Úroveň kvality dopravy na okružnej križovatke								
Kapacita pruhov na vjazde								
Rameno	Pruh na vjazde	$q_{JV,v}$ [j.v./h]	$q_{JV,k}$ [j.v./h]	$G_{JV,v}$ [j.v./h]	$f_{ch,v}$ [-]	$C_{JV,v}$ [j.v./h]	$f_{NV,m}$ [-]	C_v [voz/h]
1	OK 1/1	446	262	1094	1	1094	1,018	1074
2	OK 1/1	255	325	1025	1	1025	1,000	1025
3	OK 1/1	759	157	1029	1	1029	1,009	1019
4	OK 1/1	137	919	433	0,989	428	1,000	428
Posúdenie kapacity na vjazde								
Rameno	Pruh na vjazde	R_v [voz/h]	X_v [-]	$N_{95,v}$ [voz]	n_p [voz]	Dostatočná dĺžka pruhu (áno/nie)	t_w [s]	Stupeň kvality [-]
1	OK 1/1	636	0,408	3	-	-	5,7	A
2	OK 1/1	770	0,249	1	-	-	4,7	A
3	OK 1/1	267	0,738	8	-	-	13,3	B
4	OK 1/1	291	0,32	2	-	-	12,4	B
Posúdenie kapacity na výjazde								
Rameno	Pruh na vjazde	$q_{JV,e}$ [j.v./h]	q_{ch} [ch/h]	$f_{ch,e}$ [-]	$C_{JV,e}$ [j.v./h]	x_e [-]	x_{max} [-]	Vyhovuje $x_e < x_{max}$ (áno/nie)
1	OK 1/1	794	50	0,978	1222	0,650	0,9	áno
2	OK 1/1	383	50	0,978	1222	0,313	0,9	áno
3	OK 1/1	423	49	0,978	1222	0,346	0,9	áno
4	OK 1/1	0	5	0,998	1247	0,000	0,9	áno
Celkové zhrnutie								
Rameno	Názov cesty	Požadovaná hodnota $ÚKD_{lim}$ [-]	Dosiahnutá úroveň $ÚKD_{lim}$ [-]					
1	III/1048 - ul. Trnavská	D	A					
2	ul. Slniečnicová (MC)	D	A					
3	III/1048 - ul. Trnavská	D	B					
4	ul. Lesná (MC)	D	B					
Komentár								
Okružná križovatka vyhovuje dopravnému zaťaženiu počas PŠH, pre rok 2046. Dosiahnutá úroveň je B, na ramene 2 a ramene 4, na ostatných je dosiahnutá úroveň A.								

5 Záver

Dopravno-kapacitné posúdenie je spracované v súlade s TP102 (01/2025). DKP obsahuje podrobnú analýzu a kapacitné posúdenie súčasného a výhľadového stavu kvality a objemu dopravy na existujúcej okružnej križovatke v obci Bernolákovo. Okružná križovatka cesty III/1048 a miestnych ciest na uliciach Lesná a Slnčná bude ovplyvnená plánovanou výstavbou IBV.

Z kapacitného posúdenia riešenej križovatky je preukázané:

- že existujúca okružná križovatka v obci Bernolákovo **pri existujúcom geometrickom usporiadaní a riadení dopravy vyhovuje dopravnému zaťaženiu počas rannej a popoludňajšej špičkovej hodiny** (rok 2026). Dopravné prúdy vyhovujú funkčnej úrovni „A“ počas rannej aj popoludňajšej špičkovej hodiny. Priemerný čas čakania v čase rannej aj popoludňajšej špičky menej ako 10 sekúnd,
- vo výhľadovom roku (rok 2046) existujúca okružná križovatka v obci Bernolákovo **pri existujúcom geometrickom usporiadaní a riadení dopravy vyhovuje dopravnému zaťaženiu počas rannej a popoludňajšej špičkovej**. Dopravné prúdy vyhovujú funkčnej úrovni „A“ a „B“ počas rannej aj počas popoludňajšej špičkovej hodiny. Priemerný čas čakania v čase rannej a popoludňajšej špičky je menej ako 20 sekúnd.

Vypracoval: Ing. Tomáš Izakovič

Zodpovedný projektant: Ing. Ondrej Bronček