

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



2. ZREALIZOVANÉ SKÚŠKY

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Počet skúšok	
							požadovaný	vykonaný
VÝKOPOVÉ A SÚVISIACE ZEMNÉ PRÁCE								
2	Odkopávky a prekopávky humóznej vrstvy ornice tr. horniny 1-2	37,00	m3	kontrolné	geodetické zameranie, porovnanie s PD	PD	každú vrstvu	-
3	Hĺbené vykopávky jám zapažených, tr. horniny 1-4 "štetovnice	93,35	m3	kontrolné	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
				kontrolné	geodetické zameranie, porovnanie s PD	PD	1	
4	Hĺbené vykopávky jám nezapažených, tr. horniny 1-4 "studňa + Hĺbené vykopávky rýh š. do 600 mm, tr.horniny 3 +Hĺbené vykopávky rýh š nad 600 mm do 2000 mm, tr.horniny 3	4,38+18,72+6,68	m3	kontrolné	geodetické zameranie, porovnanie s PD	PD	každú vrstvu	-
5	Konštrukcie z hornín - zásypy so zhutnením, tr. horniny 1-4 "nad nádržou (vykopaná zemina)+Povrchové úpravy terénu, úprava podlažia, tr.horniny 1-4 "zhutnenie podlažia pod zákl.pásky a zákl.dosku	32,06m3 +56,60m2	m3/m2	preukazná	posúdenie vhodnosti materiálu	STN 73 6133 STN EN 933 - 1 STN 73 3050	každý druh sypaniny	1
				kontrolné	únosnosť a miera zhutnenia	STN 73 6133 STN 73 3050 TKP Časť 2	1 sk./1000 m3	1
					geodetické zameranie	PD	každú vrstvu	každú vrstvu

Rázová zaťažovacia skúška - protokol č.:

SPB/2018/3265h- vyhovuje fr.0/63

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Počet skúšok	
							požadovaný	vykonaný
PRÁCE NA HRUBEJ STAVBE TECHNICKÝCH DIEL, I.N.								
7	Základy, pásky z betónu prostého, tr. 25/30-XC2, XF1(SK) – CI 0,4 – Dmax.16 – S3 + Základy, dosky z betónu železového, tr.	6,93+22,16	m3	preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	trieda a typ betónu
					skúšky vstupných materiálov (výrobca betónu - vzorky odobrané z betonárky)	požiadavka investora	všetky vstupné materiály	všetky vstupné materiály

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



	25/30-XC2,XF1(SK) – CI 0,4 – Dmax.16 – S3+"pod nádržou, +5%			kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	1 sk./pri pochybnostiach o konzistencii	6
				kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	6
				kontrolná	mrazuvzdornosť	STN EN 73 1322	1 sk./ 450m3 resp. na súbor konštrukčný prvok	1
				kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12390-3	1sk.konstr.prvo k(max.450m3)	1
				kontrolná	geodetické zameranie debnenia, porovnanie s PD	STN EN 13 670	pred betonážou	pred betonážou
8	Základy, dosky z betónu prostého, tr. C 16/20-S3 (B 20) "podkladný betón	5,60	m3	vyhlásenie o parametro ch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka	každá dodávka
9	Základy, dosky, výstuž z betonárskej ocele 10505	1,07	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
				kontrolná	kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	1
10	Múry, preklady z betónu železového, tr. C 25/30 -S3	4,05	m3	preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	trieda a typ betónu
				kontrolná	geodetické zameranie debnenia, porovnanie s PD	STN EN 13 670	pred betonážou	pred betonážou
11	Múry, preklady, výstuž z betonárskej ocele 10505	0,55	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
				kontrolná	kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	1
12	Steny a priečky parapetné, atikové z betónu železového, tr. C 25/30 -S3	3,37	m3	preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	trieda a typ betónu
				kontrolná	geodetické zameranie debnenia, porovnanie s PD	STN EN 13 670	pred betonážou	pred betonážou
13	Steny a priečky parapetné, atikové, výstuž z betonárskej oceli 10505	0,48	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
				kontrolná	kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	1
14	Stropné konštrukcie budov (pozemných stavieb) plošné, klenby z betónu železového, tr. C 20/25-S3 +Stropné konštrukcie budov (pozemných stavieb) plošné, klenby z betónu železového, tr. C 30/37 - S3+Stropné konštrukcie budov (pozemných stavieb), vence z betónu železového, tr. C	10,98 (4,82+ 6,15)+ 1,92	m3	preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	trieda a typ betónu
					skúšky vstupných materiálov (výrobca betónu - vzorky odobrané z betonárky)	požiadavka investora	všetky vstupné materiály	všetky vstupné materiály
				kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	1 sk./pri pochybnostiach o konzistencii	3
				kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	3
				kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12390-3	1sk.konstr.prvo k(max.450m3)	2

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



	25/30-S3			kontrolná	geodetické zameranie debnenia, porovnanie s PD	STN EN 13 670	pred betonážou	pred betonážou
15	Stropné konštrukcie budov (pozemných stavieb) plošné, klenby výstuž z betónárskej ocele 10505	2,02	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
				kontrolná	kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	1
17	Kompletné konštrukcie, kanály inžinierskych sietí, nádržky z betónu železového, tr. C 30/37 XC4, XF1 (SK) – Cl 0,4 – Dmax.16 – S3	28,27	m3	preukazná	STV betón + VoP skúšky vstupných materiálov (výrobca betónu - vzorky odobrané z betónárky)	STN EN 206 požiadavka investora	trieda a typ betónu všetky vstupné materiály	trieda a typ betónu všetky vstupné materiály
				kontrolná	konzistencia	STN EN 12 350-2	1 sk./pri pochybnostiach o konzistencii	4
				kontrolná	teplota	TKP časť 18	1sk pri stanovení konzistencie	1
				kontrolná	mrazuvzdornosť	STN EN 73 1322	1sk./450m3 resp. na súbor konštrukčný prvok	1
				kontrolná	pevnosť v tlaku fc28	STN EN 12390-3	1sk.konštr.prvo k(max.450m3)	1
				kontrolná	geodetické zameranie debnenia, porovnanie s PD	STN EN 13 670	pred betonážou	pred betonážou
18	Kompletné konštrukcie, kanály inžinierskych sietí, nádržky, výstuž z betónárskej ocele 10505	2,99	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1
				kontrolná	kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	1

Konzistencia - protokol č.:

Protokol z dňa 31.8.2018

Protokol z dňa 15.9.2018

Protokol z dňa 15.9.2018

Pevnosť betónu v tlaku - protokol č.:

SPB/2018/1961c- vyhovuje

NR-243/18 - vyhovuje

NR-270/18 - vyhovuje

NR-322/18 - vyhovuje

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Počet skúšok	
							požadovaný	vykonaný
KLAMPIARSKÉ PRÁCE								
19	Klmpiarske práce - rúry, plechy, žlaby "oplechovanie atíky rš	1,00	kpl	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



	500 mm 1/K + Ostatné prvky,v súlade s výkazom výmer			kontrolné	osadenie, povrchová úprava, spoje	PD	priebežne	priebežne
	Hodnotený prvok	Množ- stvo	M.j	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Počet skúšok	
							požadovaný	vykonaný
IZOLAČNÉ PRÁCE PROTI VODE								
20	Izolácie proti vode a zemnej vlhkosti, bežných konštrukcií náterivami a tmelmi na ploche zvislej	11,77	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
21	Izolácie proti vode a zemnej vlhkosti, bežných konštrukcií pásmi na ploche zvislej " modifikovaný asf. pás na výšku 50 cm , +10%	11,77	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
				kontrolná	kontrola celistvosti izolácie	PD	priebežne	priebežne
22	Izolácie proti vode a zemnej vlhkosti, bežných konštrukcií termoplastmi na ploche vodorovnej+Izolácie proti vode a zemnej vlhkosti, bežných konštrukcií termoplastmi na ploche zvislej	36 (28,25+7,75)	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
				kontrolná	kontrola celistvosti izolácie	PD	priebežne	priebežne
23	Izolácie proti vode a zemnej vlhkosti, bežných konštrukcií ochrannými a podkladnými textíliami na ploche vodorovnej "ochranná geotextília - plocha vodorovnej hydroizolácie ,+10%+Izolácie proti vode a zemnej vlhkosti, bežných konštrukcií ochrannými a podkladnými textíliami na ploche zvislej	71,99 (56,49+15,5)	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
24	Izolácie proti vode a zemnej vlhkosti, nádrží, bazénov náterivami a tmelmi "kryštálický náter	118,25	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
25	Hydroizolácia striech plochých do sklonu 10 stup. náterivami a tmelmi za studena " S1,S2 parozábrana - penetračný náter	29,66	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
26	Hydroizolácia striech plochých do sklonu 10 stup. pásmi pritavením celoplošne "S1,S2 parozábrana - asf.pás, +10%	32,63	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
27	Hydroizolácia striech plochých do sklonu 10 stup. termoplastmi položenými voľne "S1,S2 hydroizolačná fólia PVC , hr.1,5 mm mechanicky kotvená, +10%	21,14	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
				kontrolná	kontrola celistvosti izolácie	PD	priebežne	priebežne
28	Hydroizolácia striech plochých do sklonu 10 stup. ochrannými a podkladnými textíliami položenými voľne "S1,S2 separačná geotextília 300g/m2, +10%	75,02	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



29	Hydroizolácia striech, vytiahnutie izolačného povlaku termoplastmi položenými voľne "hydroizolačná fólia PVC hr.1,5mm - vytiahnutie na atiku, +10%	16,37	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
30	Podkladné a krycie vrstvy bez spojiva nestmelené, kamenivo drvené frakcia 32-63 mm	0,95	m3	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
31	Podkladné a krycie vrstvy s hydraulickým spojivom, cementobetónové jednovrstvové, betón prostý tr. III C16/20 (B 20)	0,95	m3	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka

Skúška celistvosti hydroizolácie/povlakovej krytiny - protokol č.:

Protokol č.2018/87- vyhovuje

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Počet skúšok	
							požadovaný	vykonaný
ŠPECIÁLNE ZÁKLADOVÉ PRÁCE								
33	Steny štetovnicové baranené, z kovových dielcov, hĺ. do 10 m	252,00	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Počet skúšok	
							požadovaný	vykonaný
VŔTANIE VODNÝCH STUDNÍ								
34	'Vrty pre studne, tr.horniny III, D do 400 mm	15,00	m	kontrolná	Kontrolná-Smerová a výšková odchýlka návratného bodu ≤ 0,05 m	TKP 30	1sk. / vrt	každý vrt

	Hodnotený prvok	Množs tvo	M.j	Druh skúšky	Opis skúšky/merani a	Predpis, norma	Počet skúšok	
							požadovaný	vykonaný
OSTATNÉ BETONÁRSKE PRÁCE								
35	Mazanina krycia bez povrchovej úpravy, z betónu ľahkého perlitového "spádová vrstva 50-180 mm, priemer 150 mm	3,02	m3	preukazné	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
36	Mazanina podkladná, vyrovnávací, oddeľujúca, plávajúca, z betónu prostého tr. C 16/20 (B 20)	6,10	m3	preukazné	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
				kontrolná	rovinnosť, celistosť	PD, STN EN 13670	priebežne	priebežne
37	Mazanina podkladná, vyrovnávací, oddeľujúca, plávajúca, výstuž zo zväraných sietí "P1,P2 - KARI 6/6-150/150	0,28	t	preukazná	vyhlásenie o parametroch + hutný atest ocele	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	1

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

Doprastav

STRABAG

				kontrolná	kontrola uloženia výstuže	STN EN 13 670-1	pred každou betonážou	1
38	Základy, pásy z betónových tvárnic (blokov) dutých "murivo DT40, vr. výstuže a betónu C25/30 - S3	19,65	m3	preukazná	STV betón + VoP	STN EN 206	trieda a typ betónu	trieda a typ betónu
				kontrolná	geodetické zameranie, porovnanie s PD	STN EN 13 670	pred betonážou	pred betonážou
39	Múry nosné, z tehál a tvaroviek - z pálených tvaroviek	18,32	m3	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
				kontrolná	kontrola stykov s konštrukciou, kontrola uloženia	PD, STN EN 1996-2	priebežne	priebežne
40	Múry, preklady, z dielcov keramických	4,00	ks	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
				kontrolná	kontrola stykov s konštrukciou, kontrola uloženia	PD, STN EN 1996-2	priebežne	priebežne
41	Priečky, steny, izolačné primurovky, obklady z tehál a tvaroviek pálených	3,50	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
				kontrolná	kontrola stykov s konštrukciou, kontrola uloženia	PD, STN EN 1996-2	priebežne	priebežne
42	Podkladné konštr.pre inž. stavby, prstence z prefabrikovaných dielcov "studňa	1,00	ks	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Počet skúšok	
							požadovaný	vykonaný
TEPELNOIZOLAČNÉ PRÁCE								
43	Tepelná izolácia bežných stavebných konštrukcií doskami	71,99	m2	preukazné	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka

Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Počet skúšok	
						požadovaný	vykonaný
OMIETKARSKÉ PRÁCE							
44	Vnútorné povrchy stien, omietka štuková zo suchých špeciálnych maltovinových zmesí " jednovrstvová omietka vrátane rohových profilov, okenných líšt a zakrývania otvorov PE fóliou	43,58	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka
				kontrolná	rovinatosť, celistosť	PD, STN EN 13914-2	priebežne

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava

doprastav

STRABAG

45	Vonkajšie povrchy vodor. konštrukcií, postrek, náter muriva hydrofobizačným roztokom "príprava podkladu penetračným náterom pod vonkajšie omietky stien	76,30	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
46	Vonkajšie povrchy stien, omietka hrubá zatrená zo suchých špeciálnych maltovinových zmesí	50,26	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
				kontrolná	rovinatosť, celistvosť	PD, STN EN 13914-2	priebežne	priebežne
47	Vonkajšie povrchy stien, omietka šľachtená z tekutých špeciálnych maltovinových zmesí "tenkovrstvá silikátová omietka	76,30	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
				kontrolná	rovinatosť, celistvosť	PD, STN EN 13914-2	priebežne	priebežne

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Počet skúšok	
							požadovaný	vykonaný
OSADZOVANIE DVERNÝCH ZÁRUBNÍ A OKENNÝCH RÁMOV								
48	Výplne otvorov, zárubne a rámy	2,00	ks	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
				kontrolná	osadenie, povrchová úprava,	PD	priebežne	priebežne

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Počet skúšok	
							požadovaný	vykonaný
OSTATNÉ ZÁMOČNÍCKE PRÁCE KOVOVÉ								
49	Podlahy, poklapy+Doplnky, konzoly+doplnky, rebriky	18,00	ks	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Počet skúšok	
							požadovaný	vykonaný
VNÚTORNÉ MALIARSKE A NATIERAČSKÉ PRÁCE V BUDOVÁCH								
50	Náter omietok a betónových povrchov, impregnačný cementový náter	18,77	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
51	Maľby, úprava podkladu mliekom vápenným, jednonásobné penetrácia podkladu pod maľby stien a stropov "omietky stien "sadrokartónové stropy	61,88 (43,58 stien+18,3 stropov)	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka
				kontrolná	kontrola farebného odtieňa a jednotnosti	PD, STN -EN ISO 12 944-5	priebežne	priebežne
52	Maľby stropov - zmesi tekuté, dvojnásobné +	61,88 (18,3	m2	preukazná	vyhlásenie o parametroch	Zákon č. 133/2013 Z.z.	každá dodávka	každá dodávka

ZDRUŽENIE INFRAŠTRUKTÚRA NITRA

DOPRASTAV - STRABAG

Generálne riaditeľstvo, Drieňová 27, 826 56 Bratislava



Maľby stien - zmesi tekuté, dvojnásobné	stropov +43,58 (stien)		kontrolná	kontrola farebného odtieňa a jednotnosti	PD, STN -EN ISO 12 944-5	priebežne	priebežne
---	------------------------	--	-----------	--	--------------------------	-----------	-----------

Zápisy z kontroly:

- Zápis z kontroly osadzovania dverných zárubní a okenných rámov
- Zápis z kontroly kovových zámočnických prác
- Zápis z kontroly malieb a náterov
- Zápis z kontroly rovinnosti a celistvosti omietok
- Zápis z kontrolu rovinnosti celistvosti – betonárske práce

Tlakové skúšky vodovodného potrubia :

- Záznam o vykonaní tlakovej skúšky vodovodného potrubia podľa STN EN 805 z 19.10.2018 – výtlak
- Záznam o vykonaní tlakovej skúšky vodovodného potrubia podľa STN EN 805 z 19.10.2018 – sanie

Hydrogeologický prieskum :

- Záverečná správa z 19.11.2018 – Zdroj vody pre požiaru nádrž – zdokumentovanie jestvujúceho vrtu par. Č. 2847/1

Skúška tesnosti požiarnej nádrže :

- Skúška vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží podľa STN 75 0905 z 13.7.2018

	Hodnotený prvok	Množstvo	M.j.	Druh skúšky	Opis skúšky/merania	Predpis, norma	Počet skúšok	
							požadovaný	vykonaný
ČASŤ ELI								
53	Vodiče	1,00	kpl	kontrolná	Dodržanie TP, akosť materiálov,	STN 33 2000, STN EN 604445	Priebežne	1
	Rozvodné skrine			kontrolná	Akosť materiálov, osvedčenie o vykonanej kusovej skúške rozvádzača	STN 33 2000	Priebežne	1
	Svietidlá			kontrolná	Akosť materiálov	STN 34 31 00	Po zabudovaní	1
	Kompletná elektroinštalácia			kontrolná	Revízia zariadenia, Komplexné skúšky	STN 33 15 00	Po zabudovaní	1
	Bleskozvod			kontrolná	Akosť materiálov, revízia zariadenia	STN EN 62305-3	Po zabudovaní	1

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, SK-82106 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735



Protokol / Protocol: SPB/2018/3265h Rázová zaťažovacia skúška - Shock load test

Všeobecné údaje - General information

Objednávateľ / Client: INPEK HOLDING, a.s., Štefánikova trieda 81, 949 01 Nitra
Zhotoviteľ / Contractor: INPEK HOLDING, a.s., Štefánikova trieda 81, 949 01 Nitra,

Zákazka č. / Order nr.
objednávka

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
Objekt / Building object: SO: 314 Zdroj požiarnej vody pre objekt parkoviska NV
Konštrukcia / Construction: zásypy zo zhutnením

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...:	Skúšobný postup:	Rozšírená neistota U(k=2):	Odchylky od skúšobného postupu:
Norm, regulation, ...:	Test procedure:	Expand. uncertainty U(k=2):	Deviation from test procedure:
STN 736192:2011	SP-Z09	3,0%	žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling:

(N)

Názov materiálu: štrkodrvina
Material name:
Druh materiálu: Pohranice 0/63
Material type:
Miesto merania: stavba
Measuring site:
Staničenie: zásyp pod základovú
Stationing: dosku

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Záznamový lis č.: SPB/2018/3265	Korelačný súčiniteľ: 1,8	Začiatok skúšky (dátum-čas): 25.07.2018
Records note nr.:	Correlation factor:	Koniec skúšky (dátum-čas): 25.07.2018

Miesto merania / place of measurement	Dynamický modul Dynamic module Epr,r [MPa]	Modul deformácie Deformation module Edef2 [MPa]
Bod č. 1	45,6	82,1
Bod č. 2	49,2	88,6
Bod č. 3	40,3	72,5

Požiadavka - Requirement:

Minimálna únosnosť je podľa požiadaviek TKP a súvisiacich noriem

Edef2 [MPa]
≥ 45

Poznámky - Comments:

Hodnoty Epr,r boli prepočítané pomocou súčiniteľa 1,8 (pre daný materiál) na hodnotu Edef2 na základe zápisu v stavebnom denníku.

(N)

Skúšan - Tested by:

Mgr. TOKOŠ Marek

Kontroloval - Controlled by:

SMATANA Zoltán

Schválil - Confirmed by:

Ing. DANCS Norbert
vedúci laboratória a skupiny

Dátum vystavenia: 12.09.2018
Date of issuance:

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. Protokol môže byť reprodukováný len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória. Vyjadrenie súladu / nesúladu sa vzťahuje len na súlad, nehodnotí kvalitu skúšaného materiálu.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state agency of the expert supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the laboratory. Statement of compliance/noncomp. applies only to compliance, does not evaluate the quality of tested material.



CŠO – stav, s.r.o.
Partizánska 4213/89 | 058 01 Poprad
Tel./Fax: 052/7722 560 | Tel.: 0905 292 744
cso@cso.sk | www.cso.sk

Prehľad skúšok konzistencie, teploty betónovej zmesi podľa konštrukčných častí - SO 314 – Základy, pásy z betónu prostého, tr. 25/30-XC2,XF1(SK) – Cl 0,4 – Dmax.16 – S3 + Základy, dosky z betónu železového, tr. 25/30-XC2,XF1(SK) – Cl 0,4 – Dmax.16 – S3+"pod nádržou, +5%

Evidencia konzistencie, teploty čerstvej bet. zmesi C 30/37-XC4,XF1(SK)–Cl 0,4–Dmax.16 – S3,XA2, Evidencia konzistencie, teploty čerstvej bet. zmesi C 25/30 - XC2,XF2(SK)–Cl 0,4–Dmax.16–S3

Tab. č. 1

Stavebný objekt	Dátum	Množstvo betónu (m3)	Sadnutie kužela	Teplota (C°)
SO 314	21.6.2018	8	120 mm	25 C°
SO 314	21.6.2018	8	130 mm	26 C°
SO 314	21.6.2018	2,5	120 mm	26 C°
SO 314	26.7.2018	7,5	140 mm	27C°
SO 314	7.8.2018	8	130 mm	28C°
SO 314	7.8.2018	1	130 mm	28 C°

Vypracoval: Ing Peter Šuhaj

Poprad 31.8.2018

Zapísaný

OR Okresného súdu Prešov,
oddiel: Sro, vložka číslo 10671/P
DIČ: 2020017296
IČO: 36450235
IČ DPH SK2020017296

Bankové spojenie

VÚB, a. s. pobočka Poprad
ČSOB, a. s., Poprad
Tatra banka, a. s., Poprad
UniCredit Bank, a. s., Poprad

IBAN SK02 0200 0000 0037 4375 5651
IBAN SK56 7500 0000 0040 2405 3447
IBAN SK13 1100 0000 0026 2003 3611
IBAN SK36 1111 0000 0066 0928 7010



CŠO – stav., s.r.o.
Partizánska 4213/89 | 058 01 Poprad
Tel./Fax: 052/7722 560 | Tel.: 0905 292 744
cso@cso.sk | www.cso.sk

Prehľad skúšok konzistencie, teploty betónovej zmesi podľa konštrukčných častí - SO 314-Stropné konštrukcie budov (pozemných stavieb) plošné, klenby z betónu železového, tr. C 20/25-S3 +Stropné konštrukcie budov (pozemných stavieb) plošné, klenby z betónu železového, tr. C 30/37 -S3+Stropné konštrukcie budov (pozemných stavieb), vence z betónu železového, tr. C 25/30-S3

Evidencia konzistencie, teploty čerstvej bet. zmesi C 20/25-S3, C 30/37 -S3
Tab.č2

Stavebný objekt	Dátum	Množstvo betónu (m3)	Sadnutie kužela	Teplota (C°)
SO 314	13.8.2018	4	130 mm	28C°
SO 314	27.8.2018	7	130 mm	28C°
SO 314	12.9.2018	5,5	140 mm	24 C°

Vypracoval: Ing Peter Šuhaj

Poprad 15.9.2018

Zapísaný

OR Okresného súdu Prešov,
oddiel: Sro, vložka číslo 10671/P
DIČ: 2020017296
IČO: 36450235
IČ DPH SK2020017296

Bankové spojenie

VÚB, a. s. pobočka Poprad
ČSOB, a. s., Poprad
Tatra banka, a. s., Poprad
UniCredit Bank, a. s., Poprad

IBAN SK02 0200 0000 0037 4375 5651
IBAN SK56 7500 0000 0040 2405 3447
IBAN SK13 1100 0000 0026 2003 3611
IBAN SK36 1111 0000 0066 0928 7010



CŠO – stav, s.r.o.
Partizánska 4213/89 | 058 01 Poprad
Tel./Fax: 052/7722 560 | Tel.: 0905 292 744
cso@cso.sk | www.cso.sk

Prehľad skúšok konzistencie, teploty betónovej zmesi podľa konštrukčných častí - SO 314- Kompletne konštrukcie, kanály inžinierskych sietí, nádržky z betónu železového, tr. C 30/37 XC4, XF1 (SK) – Cl 0,4 – Dmax.16 – S3

Evidencia konzistencie, teploty čerstvej bet. zmesi C 30/37 XC4, XF1 (SK) – Cl 0,4 – Dmax.16 – S3

Tab. č.3

Stavebný objekt	Dátum	Množstvo betónu (m3)	Sadnutie kužela	Teplota (C°)
SO 314	21.8.2018	0,4	120 mm	27 C°
SO 314	23.8.2018	1	140 mm	26 C°
SO 314	5.9.2018	6	150 mm	24C°
SO 314	5.9.2018	3,5	130 mm	24 C°

Vypracoval: Ing Peter Šuhaj

Poprad 15.9.2018

Zapísaný

OR Okresného súdu Prešov,
oddiel: Sro, vložka číslo 10671/P
DIČ: 2020017296
IČO: 36450235
IČ DPH SK2020017296

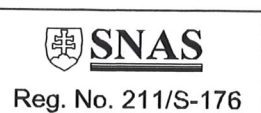
Bankové spojenie

VÚB, a. s. pobočka Poprad
ČSOB, a. s., Poprad
Tatra banka, a. s., Poprad
UniCredit Bank, a. s., Poprad

IBAN SK02 0200 0000 0037 4375 5651
IBAN SK56 7500 0000 0040 2405 3447
IBAN SK13 1100 0000 0026 2003 3611
IBAN SK36 1111 0000 0066 0928 7010

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
 Svornosti 69, SK-82106 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
 tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735



Protokol / Protocol: SPB/2018/1961c Pevnosť v tlaku - betónu / Strenght in pressure - concrete

Všeobecné údaje - General information

Objednávateľ / Client: INPEK HOLDING, a.s., Štefánikova trieda 81, 949 01 Nitra
 Výrobca / Producer: ALAS SLOVAKIA s.r.o., Polianky 3357/23, 84101 Bratislava,

Zákazka č. / Order nr.
 objednávka

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra
 Objekt / Building object: SO: 314
 Konštrukcia / Construction: Základová doska

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...:	Skúšobný postup:	Rozšírená neistota $U(k=2)$:	Odchylky od skúšobného postupu:
Norm, regulation, ...:	Test procedure:	Expand. uncertainty $U(k=2)$:	Deviation from test procedure:
STN EN 12390-3/AC:2012	SP-B03/1	4,1%	žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling:

Označenie betónu: C 30/37 - XC4, XD2, XA2,, XF1 (SK) - CI 0,1 - Dmax16 - S3

(N)
 stavba

Receptúra č. / CE: -
 Prescriptions n./
 Miesto odberu: stavba
 Sampling site:

Odobral :
 Sampler:
 Odber (dátum-čas):
 Sampling (date-time): 21.06.2018
 Prevzatie (dátum-čas):
 Entrance (date-time):

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Začiatok skúšky (dátum-čas):
 Test beginning (date-time): 19.07.2018
 Koniec skúšky (dátum-čas):
 Test ending (date-time): 19.07.2018

Záznamový lis č.: SPB/2018/1961c
 Records note nr.:
 Teplota:
 Temperature: [°C] 20,0

Zloženie zmesi / components of concrete mix:

Cement /Cement: CEM II/B-S 42,5N
 Prísady / additions: Glenium SKY 654
 Prímiesy / Admixtures: -

Označenie telesa / Specimen identification:	IP/4	IP/5	IP/6
Dodací list / Dispath note:	115145	115145	115145
ŠPZ / MVRP:	NR824IK	NR824IK	NR824IK
Konzistencia / Consistency: [mm]	-	-	-
Obsah vzduchu / Air content: [%]	-	-	-
Vek telesa / Specimen age: [dní]	28	28	28
Rozmer / Dimension d1 (šírka/width) [mm]	150,30	145,00	147,00
Rozmer / Dimension d2 (dĺžka/length) [mm]	149,20	149,00	149,00
Rozmer / Dimension d3 (výška/height) [mm]	149,10	149,20	149,00
Plocha / Area: [cm²]	224,25	216,05	219,03
Objem / Volume: [cm³]	3343,53	3223,47	3263,55
Hmotnosť / Weight: [kg]	7,506	7,360	7,356
Obj.hmotnosť / Bulk density: [kg/m³]	2240	2280	2250
Síla / Power: [kN]	812,0	888,0	801,0
Pevnosť v tlaku: [MPa]	36,2	41,1	36,6
Priemerná pevnosť v tlaku: [MPa]	38,0		
Stav povrchu telesa: mokry	wet	wet	wet
Vyrovnanie povrchu telesa: -	-	-	-
Zvláštny typ porušenia telesa: -	-	-	-

Požiadavka - Requirement:

Požiadavka na pevnosť je podľa požiadaviek STN EN 206 a súvisiacich noriem

[MPa]
 ≥ 37

Poznámky - Comments:

Skúšal - Tested by:

Ing. HALAJ Miroslav

Kontroloval - Controlled by:

REPKO Ondrej

Schválil - Confirmed by:

Ing. DANCS Norbert
 vedúci laboratória a skupiny

Dátum vystavenia: 27.07.2018
 Date of issuance:

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. Protokol môže byť reprodukován len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase laboratória. Vyjadrenie súladu / nesúladu sa vzťahuje len na súlad, nehodnotí kvalitu skúšaného materiálu. Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state agency of the expert supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can't be used only after written consent of the laboratory. Statement of compliance/noncomp. applies only to compliance, does not evaluate the quality of tested material.

PROTOKOL č.: NR-243/18

o skúške pevnosti v tlaku a objemovej hmotnosti zatvrdnutého betónu na kockách

Údaje o odobratých vzorkách:

Objednávateľ sk.: ALAS SLOVAKIA
Miesto odberu : betónáreň Nitra Stavba: -
Odberateľ betónu : Konštrukcia: -
Vzorky zhotovil: Horik R. Dátum výroby: 5.6.2018
Účel skúšky: plánovaná Dátum dodania do laboratória: 6.6.2018
Stav povrchu vzoriek v čase skúšky: vlhký Dátum skúšky: 3.7.2018
Kód betónu: 3030165303 Vek skúšobného telesa: 28 dní

Označenie betónu: **betón STN EN 206 - C25/30 - XC3 (SK) - Dmax16 - S3**

Konzistencia: 150 mm Teplota betónu: 24,0 °C
Obsah vzduchu: - %

Použité normy: STN EN 12390-3 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies
STN EN 12390-7 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu

Odchýlky od normového postupu: bez odchýlok

Použité zariadenia:

názov	rozsah
Silomerný stroj Ratio TEC	(200-3000) kN
Elektronická váha	do 30 kg
Posuvné meradlo digitálne	(0-200) mm

Poznámka: Výsledky skúšok sa týkajú iba skúšaných predmetov. Tento protokol nie je schválením skúšaného výrobku skúšobným laboratóriom ani iným orgánom. Bez písomného súhlasu laboratória sa nesmie protokol reprodukovat' inak ako celý.

Výsledky skúšky:

Číslo vzorky	Rozmery			Hmotnosť	Obj. hmotnosť	Tlačná sila	Pevnosť v tlaku
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg.m ⁻³]	[kN]	[N.mm ⁻²]
	Tlačná plocha						
	d ₁	d ₂	d ₃	m _s	D _s	F	f _c , cube
96-2	152,8	149,9	149,8	7,909	2300	894	39,0
96-3	150,2	150,0	150,1	7,821	2310	870	38,6
-	-	-	-	-	-	-	-

Vyhodnotenie:

Priemerná kocková pevnosť v tlaku po zaokrúhlení výsledku je 38,8 N.mm⁻²

Skúšku vykonal: Slavomír Fico

ALAS ALAS SLOVAKIA, s.r.o.
Poľanky 23, 84101 Bratislava
IČO: 625 286, IČ DPH: SK202025792
LABORATÓRIUM

Dňa: 3.7.2018

Kontroloval a schválil: -----

Monika Jančígová
manažér kvality výroby

PROTOKOL č.: NR-270/18

o skúške pevnosti v tlaku a objemovej hmotnosti zatvrdnutého betónu na kockách

Údaje o odobratých vzorkách:

Objednávateľ sk.: ALAS SLOVAKIA

Miesto odberu : betonáreň Nitra

Odberateľ betónu :

Vzorky zhotovil: Pekarík

Účel skúšky: plánovaná

Stav povrchu vzoriek v čase skúšky: vlhký

Kód betónu: 3731165314

Stavba:

Konštrukcia:

Dátum výroby: 21.6.2018

Dátum dodania do laboratória: 26.6.2018

Dátum skúšky: 19.7.2018

Vek skúšobného telesa: 28 dní

Označenie betónu: **betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2, XF1, XA2 (SK) - Dmax16 - S3**

Konzistencia: 160 mm

Obsah vzduchu: - %

Teplota betónu: 22,0 °C

Použité normy: STN EN 12390-3 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies
STN EN 12390-7 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu

Odchýlky od normového postupu: bez odchýlok

Použité zariadenia:

názov	rozsah
Silomerný stroj Ratio TEC	(200-3000) kN
Elektronická váha	do 30 kg
Posuvné meradlo digitálne	(0-200) mm

Poznámka: Výsledky skúšok sa týkajú iba skúšaných predmetov. Tento protokol nie je schválením skúšaného výrobku skúšobným laboratóriom ani iným orgánom. Bez písomného súhlasu laboratória sa nesmie protokol reprodukovat' inak ako celý.

Výsledky skúšky:

Číslo vzorky	Rozmery			Hmotnosť	Obj. hmotnosť	Tlačná sila	Pevnosť v tlaku	
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg.m ⁻³]	[kN]	[N.mm ⁻²]	
	Tlačná plocha							
	d ₁	d ₂	d ₃	m _s	D _s	F	f _{c, cube}	
106-11	150,2	149,9	149,9	7,801	2310	916	40,7	41,1
106-12	150,1	149,9	149,8	7,813	2310	934	41,5	
-	-	-	-	-	-	-	-	

Vyhodnotenie:Priemerná kocková pevnosť v tlaku po zaokrúhlení výsledku je 41,1 N.mm⁻²

Skúšku vykonal: Slavomír Fico

ALAS ALAS SLOVAKIA, s.r.o.
Poľany 23, 84101 Bratislava
IČO: 625 286, IČ DPH: SK2020261792
LABORATÓRIUM

Dňa: 19.7.2018

Kontroloval a schválil: -----

Monika Jančígová
manažér kvality výroby

PROTOKOL č.: NR-322/18

o skúške pevnosti v tlaku a objemovej hmotnosti zatvrdnutého betónu na kockách

Údaje o odobratých vzorkách:

Objednávateľ sk.: ALAS SLOVAKIA
Miesto odberu : betonáreň Nitra
Odberateľ betónu :
Vzorky zhotovil: Pekarík
Účel skúšky: plánovaná
Stav povrchu vzoriek v čase skúšky: vlhký
Kód betónu: 3030165303

Stavba:
Konštrukcia: -
Dátum výroby: 15.8.2018
Dátum dodania do laboratória: 17.8.2018
Dátum skúšky: 12.9.2018
Vek skúšobného telesa: 28 dní

Označenie betónu: **betón STN EN 206 - C25/30 - XC3 (SK) - Dmax16 - S3**

Konzistencia: 140 mm
Obsah vzduchu: - %

Teplota betónu: 28,0 °C

Použité normy: STN EN 12390-3 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies
STN EN 12390-7 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu

Odchýlky od normového postupu: bez odchýlok

Použité zariadenia:

názov	rozsah
Silomerný stroj Ratio TEC	(200-3000) kN
Elektronická váha	do 30 kg
Posuvné meradlo digitálne	(0-200) mm

Poznámka: Výsledky skúšok sa týkajú iba skúšaných predmetov. Tento protokol nie je schválením skúšaného výrobku skúšobným laboratóriom ani iným orgánom. Bez písomného súhlasu laboratória sa nesmie protokol reprodukovat' inak ako celý.

Výsledky skúšky:

Číslo vzorky	Rozmery			Hmotnosť	Obj. hmotnosť	Tlačná sila	Pevnosť v tlaku	
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg.m ⁻³]	[kN]	[N.mm ⁻²]	
	Tlačná plocha							
	d ₁	d ₂	d ₃	m _s	D _s	F	f _{c, cube}	
140-2	152,2	149,7	149,8	7,815	2280	756	33,2	34,2
140-3	152,0	149,7	149,7	7,845	2300	802	35,2	
-	-	-	-	-	-	-	-	

Vyhodnotenie:Priemerná kocková pevnosť v tlaku po zaokrúhlení výsledku je 34,2 N.mm⁻²

Skúšku vykonal: Slavomír Fico

ALAS ALAS SLOVAKIA, s.r.o.
Poľany 23, 84101 Bratislava
IČO: 825 286, IČ DPH: SK2020261792
LABORATÓRIUM

Dňa: 12.9.2018

Kontroloval a schválil: -----

Monika Jančígová
manažér kvality výroby



EPISS s.r.o.
EXPERTÍZNA A PROJEKTOVÁ KANCELÁRIA
IZOLÁCIE A STRECHY STAVIEB
Podjavorinskej 664
027 43 Nižná
Tel: 00421 904 232 847, mail: info@episs.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 2018/87

Skúška celistvosti hydroizolácie/povlakovej krytiny

Miesto: Príprava cestnej infraštruktúry: SO 310, SO 311, SO 314,
Objednávateľ: Hydros Bánovce s.r.o, IČO: 34117873
Dátum merania: 25.10.2018
Počasie: polooblačno, 25 °C
Zúčastnené osoby: 1. Ing. Stanislav Šutliak, PhD., EPISS s.r.o.

ZÁZNAM ZO SKÚŠKY

Meraná plocha	SO 310 - 600 m ² SO 311 - 65 m ² SO 314 - 20 m ²
Druh hydroizolácie/povlakovej krytiny	mPVC fólia
Vodivá vrstva CONTROFOIL	nie
IDENTIFIKOVANÉ (poškodenia, prierazy, trhliny, spoje)	SO 310 – 6+4 ks SO 311 – 2 ks SO 314 – 0 ks
OPRAVENÉ NA MIESTE (poškodenia, prierazy, trhliny, spoje)	všetky

Doplňujúce zistenia:

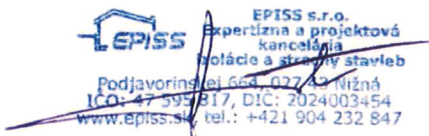
Pre odhalenie vlhkostného stavu a dôvodov zatekania bola použitá kombinácia troch kontrolných meraní pomocou :

- Impedančnej defektoskopia (vytvorenie vlhkostnej mapy)
- Iskrová skúška HVET
- Ihlová skúška zvarov

Iskovou skúškou a ihlovou skúškou boli odhalené netesnosti, ktoré boli opravené na mieste a skontrolované.

Všetky netesnosti boli opravené.

Dátum: 29.10.2018


EPISS s.r.o.
Expertízna a projektová
kancelária
izolácie a strechy stavieb
Podjavorinskej 664, 027 43 Nižná
IČO: 47 595 817, DIČ: 2024003454
www.episs.sk, tel.: +421 904 232 847

Ing. Stanislav Šutliak, PhD.

Zápis z kontroly osadzovania dverných zárubní a okenných rámov

Objednávateľ :

Zhotoviteľ :

Názov a adresa : INPEK HOLDING , a.s.
Štefániková trieda 81
949 01 Nitra
IČO: 50085956

Názov a adresa : ČŠO-stav., s.r.o
Partizánska 4213/89
058 01 Poprad
IČO: 36 450 235

Názov diela : SO 314

Spôsob kontroly, resp. skúšky : kontrola bola vykonaná vizuálne

Popis kontrolovaných prác :

Kontrola osadenia , povrchovej úpravy okien a dverí , zárubní

Kontrola osadenia **Vyhovuje**

Kontrola povrchovej úpravy **Vyhovuje**

Celkové hodnotenie : okien, dverí , zárubní

Dohoda o opatreniach a lehotách pre odstránenie väd a nedorobkov:

bez závad

Zástupcovia objednávateľa Meno
a priezvisko

Ing. Dávid Tomašák

Zástupcovia slovenskej správy
ciest

JAROMIR CAPAK

Zástupcovia zhotoviteľa Meno
a priezvisko

Ing. Peter Šuhaj

pečiatka a podpis

INPEK HOLDING , a.s.
Štefánikova trieda 81
Nitra 949 01
IČO: 50 085 956

pečiatka a podpis

pečiatka a podpis

ČŠO-stav., s.r.o.
Partizánska 4213/89
058 01 Poprad
IČO 36450235 IČ DPH SK2020017256
TEL: 052/7722160, FAX 052/7722160

Prílohy :

Zápis z kontroly kovových zámočnických prác

Objednávateľ :

Názov a adresa : INPEK HOLDING , a.s.

Štefániková trieda 81

949 01 Nitra

IČO:

50085956

Zhotoviteľ :

Názov a adresa : ČŠO-stav., s.r.o

Partizánska 4213/89

058 01 Poprad

IČO: 36 450 235

Názov diela : SO 314

Spôsob kontroly, resp. skúšky : kontrola bola vykonaná vizuálne

Popis kontrolovaných prác :

Kontrola osadenia , povrchovej úpravy zámočnických prác

Kontrola osadenia

Vyhovuje

Kontrola povrchovej úpravy

Vyhovuje

Celkové hodnotenie : zámočnických prác

Dohoda o opatreniach a lehotách pre odstránenie väd a nedorobkov:

bez závad

Zástupcovia objednávateľa Meno
a priezvisko

Ing. Dávid Tomašák

Zástupcovia slovenskej správy
ciest

SAROUK CAPAK

Zástupcovia zhotoviteľa Meno
a priezvisko

Ing. Peter Šuhaj

pečiatka a podpis

pečiatka a podpis

pečiatka a podpis

INPEK HOLDING , a.s.

Štefánikova trieda 81

Nitra 949 01

IČO: 50 085 956

12



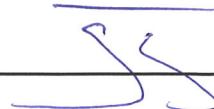
ČŠO-stav., s.r.o.

Partizánska 4213/89

058 01 Poprad

-4-

IČO 36450235, IČ DPH SK2020017286
TEL: 052/7722560, FAX 052/7722560



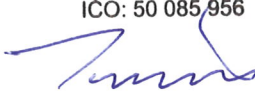
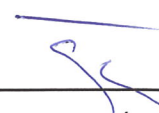
Prílohy :

Zápis z kontroly malieb a náterov

Objednávateľ :		Zhotoviteľ :	
Názov a adresa : INPEK HOLDING , a.s. Štefániková trieda 81 949 01 Nitra IČO: 50085956		Názov a adresa : CŠO-stav., s.r.o Partizánska 4213/89 058 01 Poprad IČO: 36 450 235	
Názov diela : SO 314			
Spôsob kontroly, resp. skúšky : kontrola bola vykonaná vizuálne			
Popis kontrolovaných prác :			
Kontrola farebného odtieňa aj jednotnosti náterov a malieb			
Kontrola farebného odtieňa		Vyhovuje	
Kontrola jednotnosti		Vyhovuje	
Celkové hodnotenie : farebného odtieňa a jednotnosti malieb a náterov			
Dohoda o opatreniach a lehotách pre odstránenie väd a nedorobkov:			
bez závad			
Zástupcovia objednávateľa Meno a priezvisko		Zástupcovia slovenskej správy ciest	Zástupcovia zhotoviteľa Meno a priezvisko
Ing. Dávid Tomašák		JAROMIR CAPAK	Ing. Peter Šuhaj
pečiatka a podpis		pečiatka a podpis	pečiatka a podpis
INPEK HOLDING , a.s. Štefánikova trieda 81 Nitra 949 01 IČO: 50 085 956 			CŠO-stav., s.r.o. Partizánska 4213/89 058 01 Poprad IČO: 36 450 235, IČ DPH SK2020017216 TEL: 052/7722561, FAX 052/7722561 
Prílohy :			

Zápis z kontroly rovinnatosti a celistvosti omietok

Objednávateľ :		Zhotoviteľ :	
Názov a adresa : INPEK HOLDING , a.s. Štefániková trieda 81 949 01 Nitra IČO: 50085956		Názov a adresa : ČSO-stav., s.r.o Partizánska 4213/89 058 01 Poprad IČO: 36 450 235	
Názov diela : SO 314			
Spôsob kontroly, resp. skúšky : kontrola bola vykonaná vizuálne			
Popis kontrolovaných prác :			
Kontrola rovinnatosti , celistvosti vonkajších a vnútorných omietok			
Kontrola rovinnatosti		Vyhovuje	
Kontrola celistvosti		Vyhovuje	
Celkové hodnotenie :vonkajšie a vnútorné omietky			
Dohoda o opatreniach a lehotách pre odstránenie väd a nedorobkov:			
bez závad			
Zástupcovia objednávateľa Meno a priezvisko		Zástupcovia slovenskej správy ciest	Zástupcovia zhotoviteľa Meno a priezvisko
Ing. Dávid Tomašák		JAROMÍR ČAPÁK	Ing. Peter Šuhaj
pečiatka a podpis		pečiatka a podpis	pečiatka a podpis
INPEK HOLDING , a.s. Štefánikova trieda 81 Nitra 949 01 IČO: 50 085 956 12			ČSO-stav., s.r.o. Partizánska 4213/89 058 01 Poprad IČO: 36 450 235 IČO DPH SK2020017235 TEL: 058 01 4213, FAX: 058 01 4214
Prílohy :			

Zápis z kontroly rovinnatosti, celistvosti -betonárske práce		
Objednávateľ :		Zhotoviteľ :
Názov a adresa : INPEK HOLDING , a.s. Štefániková trieda 81 949 01 Nitra IČO: 50085956		Názov a adresa : ČŠO-stav., s.r.o Partizánska 4213/89 058 01 Poprad IČO: 36 450 235
Názov diela : SO 314		
Spôsob kontroly, resp. skúšky : kontrola bola vykonaná vizuálne		
Popis kontrolovaných prác :		
Kontrola rovinnatosti , celistvosti mazanina krycia		
Kontrola rovinnatosti	Vyhovuje	
Kontrola celistvosti	Vyhovuje	
Celkové hodnotenie :betonárske práce		
Dohoda o opatreniach a lehotách pre odstránenie vád a nedorobkov:		
bez závad		
Zástupcovia objednávateľa Meno a priezvisko	Zástupcovia slovenskej správy ciest	Zástupcovia zhotoviteľa Meno a priezvisko
Ing. Dávid Tomašák	JAZOHR CAPAK	Ing. Peter Šuhaj
pečiatka a podpis	pečiatka a podpis	pečiatka a podpis
INPEK HOLDING , a.s. Štefánikova trieda 81 Nitra 949 01 IČO: 50 085 956 	12 	ČŠO-stav., s.r.o. Partizánska 4213/89 058 01 Poprad IČO 36450235, IČ DPH SK2020017296 TEL. 052/384621, FAX 052/7722560 
Prílohy :		



**VODOHOSPODÁRSKE
STAVBY a. s.**

Röntgenova 26; 851 01 Bratislava



Záznam o vykonaní tlakovej skúšky vodovodného potrubia podľa STN EN 805

Strana č:1 Počet strán:2

Dátum skúšky: 19.10.2018

Všeobecné údaje

Objednávateľ: Inpek Holding a.s., Štefánikova trieda 81, 949 01 Nitra

Zhotoviteľ: Vodohospodárske stavby a.s., Röntgenova 26, 851 01 Bratislava

Názov objektu: SO314 Zdroj požiarnej vody pre objekty parkoviska NV

Miesto stavby: Nitra

Tlaková skúška:

Opis skúšaného úseku: -skúšané potrubie: SO314 Zdroj požiarnej vody pre objekty parkoviska NV - Sanie
- materiál potrubia: Nerez
- druh spojov potrubia: Zvárané
- svetlosť DN potrubia: DN150,DN100
- celková dĺžka potrubia: podľa technickej dokumentácie
- PN: podľa technickej dokumentácie
- staničenie: od km: -
po km: -
- niveleta potrubia: - na začiatku úseku: - m.n.m
- na konci úseku: - m.n.m

Opis meracieho zariadenia

Tlakomer (typ,výr.č.): BD Sensors, 1766547 delenie stupnice po: 0,01 MPa Dátum poslednej kalibrácie: 10.5.2018

Skúšobný pretlak STP v najnižšom mieste: 1,1 MPa

Hlavná tlaková skúška: Metóda úbytku tlaku

Spôsob plnenia potrubia: - Pitná voda

Plnenie potrubia vodou: - začiatok plnenia [čas] - 13:04 z tlaku: 0 MPa

Zvyšovanie tlaku na : - skúšobný tlak[čas] - 13:06 na tlak: 0,931 MPa

Začiatok skúšky : 13:10 tlak: 0,931 MPa

Koniec skúšky : 14:18 tlak: 0,922 MPa

Podmienky skúšky:

Čas trvania skúšky úbytku tlaku je 1h.,alebo dlhší.Počas hlavnej tlakovej skúšky musí úbytok tlaku prejavovať klesajúcu tendenciu a na konci prvej hodiny nesmie prekročiť nasledujúce hodnoty:20 kPa pre rúry z nereze.



**VODOHOSPODÁRSKE
STAVBY a. s.**

Röntgenova 26; 851 01 Bratislava



Záznam o vykonaní tlakovej skúšky vodovodného potrubia podľa STN EN 805

Strana č:1 Počet strán:2

Dátum skúšky: 19.10.2018

Všeobecné údaje

Objednávateľ: Inpek Holding a.s., Štefánikova trieda 81, 949 01 Nitra

Zhotoviteľ: Vodohospodárske stavby a.s., Röntgenova 26, 851 01 Bratislava

Názov objektu: SO314 Zdroj požiarnej vody pre objekty parkoviska NV

Miesto stavby: Nitra

Tlaková skúška:

Opis skúšaného úseku: -skúšané potrubie: SO314 Zdroj požiarnej vody pre objekty parkoviska NV - Výtlak
- materiál potrubia: Nerez
- druh spojov potrubia: Zvárané
- svetlosť DN potrubia: DN150,DN100
- celková dĺžka potrubia: podľa technickej dokumentácie
- PN: podľa technickej dokumentácie
- staničenie: od km: -
po km: -
- niveleta potrubia: - na začiatku úseku: - m.n.m
- na konci úseku: - m.n.m

Opis meracieho zariadenia

Transducer (typ,výr.č.): BD Sensors, 1766547 delenie stupnice po: 0,01 MPa Dátum poslednej kalibrácie: 10.5.2018

Skúšobný pretlak STP v najnižšom mieste: 1,1 MPa

Hlavná tlaková skúška: Metóda úbytku tlaku

Spôsob plnenia potrubia: - Pitná voda

Plnenie potrubia vodou: - začiatok plnenia [čas] - 10:41 z tlaku: 0,284 MPa

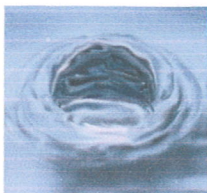
Zvyšovanie tlaku na : - skúšobný tlak[čas] - 11:11 na tlak: 0,941 MPa

Začiatok skúšky : 11:15 tlak: 0,941 MPa

Koniec skúšky : 12:19 tlak: 0,931 MPa

Podmienky skúšky:

Čas trvania skúšky úbytku tlaku je 1h.,alebo dlhší.Počas hlavnej tlakovej skúšky musí úbytok tlaku prejavovať klesajúcu tendenciu a na konci prvej hodiny nesmie prekročiť nasledujúce hodnoty:20 kPa pre rúry z nereze.



Mgr. Ivan Šebesta, Dvojkřížna 2, 821 07 Bratislava
IČO: 44011296, DIČ: 1071902315
T-Mobile: 0902/232963, O2: 0948/020237
geologsebesta@gmail.com

ZÁVEREČNÁ SPRÁVA

Názov geologickej úlohy : Lužianky - zdroj vody pre požiaru nádrž – zdokumentovanie
jestvujúceho vrtu - par. č. 2847/1

Katastrálne územie : Lužianky (IČÚTJ 834408)
Obec : Lužianky (IČZÚJ 580899)
Okres : Nitra (403)
Kraj : Nitriansky (4)

Objednávateľ : Slovenská správa ciest
Miletičova 19
826 19 Bratislava

Zhotoviteľ
geologických prác :

Mgr. Ivan Šebesta

Zodpovedný riešiteľ
geologickej úlohy :

Mgr. Ivan Šebesta



Geologická úloha : č. 065/2018

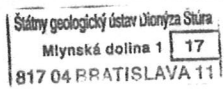
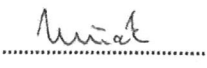
Druh geologických prác : hydrogeologický prieskum

Etapa geologického prieskumu : podrobný

Dátum vyhotovenia : 19. 11. 2018

Počet vyhotovení : 5

Evidenčné číslo ŠGÚDŠ : 897/2018

12	Názov geologickej úlohy:	
	Lužianky - zdroj vody pre požiaru nádrž – zdokumentovanie jestvujúceho vrtu - par. č. 2847/1	
	Registračné číslo	
	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra preskúmal ohlásenie geologických prác a tieto zaevidoval podľa § 13 geologického zákona pod číslom	897/2018
	  pečiatka a podpis ŠGÚDŠ	
	v Bratislave dňa: 12.11.2018	

**Žiadame Vás, aby ste pridelené evidenčné číslo uvádzali
na titulnom liste záverečnej správy**

13	Číslo správy v archíve Geofondu *
	vyplňuje Geofond

OBSAH

A. PÍSOMNÁ ČASŤ

I	ÚVOD	3
II	GEOMORFOLOGICKÉ POMERY	3
III	HYDROLOGICKÉ POMERY	4
IV	KLIMATICKÉ POMERY	4
V	GEOLOGICKÉ POMERY	4
VI	HYDROGEOLOGICKÉ POMERY	4
VII	CHRÁNENÉ ÚZEMIA	5
VIII	ÚDAJE O VRTE	5
IX	HYDRODYNAMICKÉ SKÚŠKY	6
X	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	6
XI	PODMIENKY UŽÍVANIA VRTU	8
XII	PODMIENKY UŽÍVANIA – ODBERU PODZEMNEJ VODY Z HLADISKA JEJ OCHRANY	9
XIII	POZÍCIA VRTU	9
XIV	ZÁVER	10
XV	POUŽITÁ LITERATÚRA	11

B. PRÍLOHY

príloha č. 1 : Mapa záujmového územia

M = 1 : 50 000

príloha č. 2 : Situačná mapa s umiestnením vrtu - polohové a výškové zameranie

príloha č. 3 : Hydrodynamické skúšky

I ÚVOD

Na základe objednávky s f. INPEK HOLDING, a.s., Nitra pre objednávateľa Slovenská správa ciest, Bratislava bol realizovaný hydrogeologický prieskum, ktorého cieľom bolo zdokumentovanie jestvujúceho vrtu. Vrt bude slúžiť ako zdroj vody pre požiaru nádrž, s ktorej bude voda využívaná v prípade požiaru, na závlahu zelene a čistenie komunikácií.

Pre potreby tohto hydrogeologického prieskumu a ďalšej evidencie vrt pomenovaný - HL-1

Nárazová výdatnosť: 2 - 4 l/s, potreba vody na požiarne účely: 55 m³/rok, polievanie zelene: 75 m³/mesiac - 300 m³/rok, čistenie komunikácií: 350 m³/mesiac - 2 450 m³/rok, potreba vody spolu: 0,19 l/s, **potreba vody spolu: 480 m³/mesiac - 2 805 m³/rok** (Bocora a Pekárová, 2018; Sprušanský, 2018).

Predkladaná záverečná správa je vypracovaná v súlade so Zákonom NR SR č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) a vyhláškou MŽP SR č. 51/2008 Z.z., ktorou sa vykonáva geologický zákon.

Miesto s umiestnením vrtu je vyznačené v mape mierky 1 : 50 000 (príloha č. 1) a v situačnej mape (príloha č. 2).

II GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Územie podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr a Lukniš in Atlas krajiny SR, 2002) patrí do: provincie - Západopanónska panva, subprovincie - Malá Dunajská kotlina, oblasti - Podunajská nížina, celku - Podunajská pahorkatina, podcelku - Trnavská pahorkatina, časti - Podmalokarpatská pahorkatina, podcelku - Nitrianska niva, časti - Stredonitrianska niva.

Nadmorská výška miesta vrtu 143 m n. m. Sklon povrchu územia je <1° (Zvara a Gašpar in Atlas krajiny, 2002).

Zo základných morfoštruktúr sú v území zastúpené - negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy - mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie.

Zo základných erózo-denudačných typov reliéfu je v území zastúpený – reliéf rovín a nív, z vybraných typov reliéfu sú v území zastúpené - poriečne nivy (Mazúr, Činčura a Kvítkovič in Atlas krajiny, 2002).

Z morfológico-morfometrických typov reliéfu sú v území zastúpené - roviny nerozčlenené (Tremboš a Minár in Atlas krajiny, 2002).

III HYDROLOGICKÉ POMERY

Hydrologicky patrí územie do povodia Nitry.

Územie patrí z hľadiska typu režimu odtoku do oblasti vrchovinná - nížinná, s typom režimu odtoku dažďovo – snehovým. Akumulácia je charakteristická pre zimné mesiace (XII – I). Zdrojom najvyššej vodnatosti je najmä topiaci sa sneh v jarnej dobe (II – IV), kedy sú zaznamenané aj maximálne vodné stavy. Najnižšie prietoky bývajú na jeseň (IX). Podružné zvýšenie vodnatosti sa môže vyskytnúť v hociktorom ročnom období, najčastejšie však koncom jesene a začiatkom zimy. Toto zvýšenie vodnatosti možno charakterizovať v porovnaní s inými usernameami ako výrazné. Územie a jeho širšie okolie bolo zaradené do oblasti s hodnotou priemerného špecifického odtoku v rozmedzí 1 - 3 l.s⁻¹.km⁻². Pre povodie rieky Nitra bol stanovený koeficient odtoku (odtok/zrážky) s hodnotou 0,24. Odtok predstavuje 24 % a výpar 76 % zo zrážok (Majerčáková, Šimo a Zaťko in Atlas krajiny, 2002).

IV KLIMATICKÉ POMERY

Územie patrí do teplej klimatickej oblasti (T) s priemerným počtom 50 a viac letných dní za rok, s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25^{\circ}\text{C}$, presnejšie do okrsku T2 – teplý, suchý, s miernou zimou, s teplotami v januári $> -3^{\circ}\text{C}$ I_z (Končekov index zavlaženia) - 20 až - 40 (Lapin a kol. in Atlas krajiny SR, 2002).

Podľa údajov SHMÚ z meteorologickej stanice Nitra je priemerná ročná teplota vzduchu 9,7 °C, priemerný ročný úhrn zrážok 561 mm (SHMÚ, 1991).

V GEOLOGICKÉ POMERY

Podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát územie leží v oblasti - vnútrohorská panva a kotliny, podoblasti - podunajská panva, jednotke III. rádu - trnavsko-dubnícká panva, jednotke IV. rádu - rišovská priehlbina (www.geology.sk).

Kvartér je v území budovaný:

- fhh; fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov; holocén v celku.

VI HYDROGEOLOGICKÉ POMERY

Územie leží v hydrogeologickom rajóne NQ 071 – neogén Nitrianskej pahorkatiny (Šuba a kol., 1984; Malík a Švasta in Atlas krajiny SR, 2002).

Rajón tvorí mierny chrbát pahorkatinného rázu medzi údoliami Váhu a Nitry. Rajón je budovaný horninami neogénu, ktoré vyplňajú rozsiahlu panvu medzi Tribčom a Považským Inovcom a pokračujú nad ponorenou hrástou Tribča na JV. Až na severnú polovicu Bánovskej pahorkatiny, kde vystupuje na povrch miocén, je vrchná časť súvrstvia budovaná pontom a dacienom. V rajóne prevládajú rôzne druhy ílov, polohy pieskov a ojedinele drobných štrkopieskov sú obyčajne málo mocné. Z kvartérnych sedimentov sa v rajóne najviac vyskytujú fluviálne náplavy Nitry a jej prítokov, náplavové kužele, spraše a sprašové hliny.

Hladina podzemnej vody v území sa nachádza v hĺbke cca 3,5 m pod terénom v závislosti od geologický a geomorfologických pomerov.

VII CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Územie neleží vo vodohospodársky chránenom území, v ochrannom pásme vodárenského zdroja a ani v území ochrany prírody a krajiny.

Územie leží v zrušenom II ochrannom pásme vodárenského zdroja Horné Lúky. Podľa dostupných údajov sa vodárenský zdroj nevyužíva a mesto Nitra a obce v nitrianskom kraji sú zásobované pitnou vodou zo skupinových vodovodov, ktoré spravuje Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Nitra (príloha č. 1).

VIII ÚDAJE O VRTE

Ako zdroj vody pre požiaru nádrž (účinný objem nádrže 49 m³, potreba požiarnej vody 45 m³) má objednávateľ vybudovaný vrt s hĺbkou 15 m od okraja definitívnej zárubnice. Vrt je zabudovaný definitívnou zárubnicou z plastu Ø 225 mm (modrej farby), podľa dostupných informácií je aktívna časť (perforácia) osadená v intervaloch 4 - 7 m (I. perforácia) a 13,5 - 14,5 m (II. perforácia) od okraja definitívnej zárubnice a je osadený v šachte hĺbky cca 2,4 m.

Geologicko-litologické pomery v mieste vrtu: + 1,8 - 0,0 m vrch šachty po okraj definitívnej zárubnice, 0,0 - 1,2 m hlina čierna (navážka), 1,2 - 2,5 m íl hnedý, 2,5 - 3,5 m íl sivý, 3,5 - 4,0 m piesok, 4,0 - 7,3 m štrk piesčitý, 7,3 - 13,5 m íl sivý, 13,5 - 15,0 m íl sivý.

Vrt neslúži ako „primárny“ zdroj vody pre požiarne účely. Na tento účel má objednávateľ vybudovanú vyššie spomínanú požiaru nádrž, z ktorej bude voda využívaná aj na závlahu zelene a čistenie komunikácií.

IX HYDRODYNAMICKÉ SKÚŠKY

Čerpanie podzemnej vody z vrtu bolo realizované za pomoci 2 benzínových čerpadiel s výdatnosťami – $1,0 \text{ l.s}^{-1}$, $2,0 \text{ l.s}^{-1}$ a $4,0 \text{ l.s}^{-1}$.

Hladina podzemnej vody pred zahájením prác bola na úrovni 1,86 m od okraja definitívnej zárubnice.

Počas čerpania sa sledovalo a zaznamenávalo kolísanie hladiny podzemnej vody vo vrte a čerpané množstvo podzemnej vody. Sacie koše čerpadiel vo vrte boli umiestené na jeho dne. Pribeh hydrodynamických skúšok je zobrazený v prílohe č. 3.

Počas čerpacej skúšky na vrte prišlo k ustáleniu hladiny podzemnej vody:

- na úrovni 2,09 m od okraja definitívnej zárubnice pri čerpaní podzemnej vody s výdatnosťou $1,0 \text{ l.s}^{-1}$, čo predstavuje zníženie „s“ od pôvodnej hladiny o 0,23 m (23 cm).
- na úrovni 2,53 m od okraja definitívnej zárubnice pri čerpaní podzemnej vody s výdatnosťou $2,0 \text{ l.s}^{-1}$, čo predstavuje zníženie „s“ od pôvodnej hladiny o 0,67 m (67 cm)
- na úrovni 3,89 m od okraja definitívnej zárubnice pri čerpaní podzemnej vody s výdatnosťou $4,0 \text{ l.s}^{-1}$, čo predstavuje zníženie „s“ od pôvodnej hladiny o 2,03 m (203 cm - výrazný pokles hladiny podzemnej vody).

Po ukončení čerpania podzemnej vody bola realizovaná stúpacia skúška. Hladina podzemnej vody vo vrte sa ustálila na pôvodnej úrovni, ktorá bola zistená pred začiatkom prác.

X HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Z podkladov získaných prieskumnými prácami boli vypočítané niektoré hydraulické parametre zvodneného horninového prostredia. Dosah vplyvu odberu „R“ (polomer depresného priestoru), koeficient prietočnosti „T“, hodnota koeficienta filtrácie „k“, filtračná rýchlosť „ V_f “ a kritická rýchlosť „ V_{kr} “.

Použité rovnice :

$$R = 650 \sqrt{Q \cdot s} \text{ [m]} \text{ (Kurilenko)}$$

Význam symbolov :

Q - výdatnosť [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]

s - zníženie hladiny [m]

R - dosah vplyvu odberu

$$k = \frac{Q \cdot \ln \frac{R}{r}}{\pi \cdot s(2H - s)} \quad [\text{m} \cdot \text{s}^{-1}] \quad (\text{Dupuit})$$

$$T = k \cdot H$$

$$V_f = \frac{Q}{A} = \frac{Q}{2 \times \pi \times r \times l}$$

$$V_{kr} = \frac{\sqrt{k}}{15}$$

r - polomer zabudovanej def. zárub. [m]

H - hrúbka zvodnenej vrstvy [m]

k - koeficient filtrácie [$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$]

T - koeficient prietochnosti [$\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$]

V_f - filtračná rýchlosť [$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$]

A - plocha aktívnej časti
zabudovanej def. zárubnice [m^2]

r_2 - polomer zabudovanej def. zárub. [m]

l - dĺžka aktívnej časti
zabudovanej def. zárubnice [m]

V_{kr} - kritická rýchlosť [$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$]

Dosadené hodnoty:

$$Q = 0,002 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \quad (2 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1})$$

$$s = 0,67 \text{ m}$$

$$H = 3,3 \text{ m}$$

$$r \text{ a } r_2 = 0,1125 \text{ m}$$

$$l = 3,0 \text{ m}$$

$$Q = 0,004 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \quad (4 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1})$$

$$s = 2,03 \text{ m}$$

$$H = 3,3 \text{ m}$$

$$r \text{ a } r_2 = 0,1125 \text{ m}$$

$$l = 3,0 \text{ m}$$

Výsledné hodnoty hydraulických parametrov:

$$\text{Pri } Q = 0,0020 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \quad (2 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1})$$

$$R = 23,79 \text{ m}$$

$$k = 8,58 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$T = 2,83 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$$

$$V_f = 9,44 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$V_{kr} = 1,95 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$\text{Pri } Q = 0,0040 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \quad (4 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1})$$

$$R = 58,57 \text{ m}$$

$$k = 8,59 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$T = 2,83 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$$

$$V_f = 1,89 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$V_{kr} = 1,95 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

Ako možno vidieť z vypočítaných hodnôt pri čerpaní podzemnej vody v množstve $2,0 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ nedôjde k prekročeniu kritickej rýchlosti, avšak pri $4,0 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ sú hodnoty filtračnej rýchlosti a kritickej rýchlosti veľmi podobné. A preto nie je vylúčené, že môže dochádzať pri výdatnosti $4,0 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ ku strhávaniu jemných častíc okolitého horninového prostredia, ktoré by mohli časom spôsobiť zanesenie (zapieskovanie) vrtu, resp. poškodenie a znehodnotenie jeho filtračnej časti (perforácie). Vypočítané hodnoty koeficienta filtrácie a koeficienta prietochnosti

dokumentujú dobrú priepustnosť zvodneného horninového prostredia a rýchle dopĺňanie odčerpaných zásob podzemnej vody.

XI PODMIENKY UŽÍVANIA VRTU

Na základe výsledkov hydrodynamických skúšok je možné pre "dlhodobé" užívanie vrtu odoberať podzemnú vodu s nárazovou výdatnosťou do 2 l.s^{-1} . Maximálne "krátkodobé" nárazové množstvo 4 l.s^{-1} je možné odoberať len v prípade, že bude potrebné veľmi rýchlo a v krátkom čase opätovne doplniť požiaru nádrž vodou v prípade požiaru. Pre tento prípad je potrebné osadiť na potrubie od čerpadla škrtiaci ventil resp. použiť iný technický prvok a frekvenčný menič, ktorým sa "priškrtí" prítok podzemnej vody na "dlhodobé" užívanie do 2 l.s^{-1} a v prípade požiaru sa ventil otvorí na maximálny prietok - 4 l.s^{-1} (to riešenie je nutné prekonzultovať s projektantom a firmou, ktorá bude čerpadlo inštalovať).

Sací kôš čerpadla doporučujem umiestniť cca 9,7 m od okraja definitívne zárubnice (cca 10 m od výstupu potrubia mimo šachtu), čo znamená, že čerpadlo bude osadené cca 2,7 m pod I. perforáciou a 3,8 m nad II. perforáciou. Podľa poskytnutej projektovej dokumentácie malo byť čerpadlo osadené 4,42 m od okraja definitívne zárubnice (4,72 m od výstupu potrubia mimo šachtu), čo by však znamenalo, že čerpadlo by bolo, tak ako je v skutočnosti zabudovaný vrt, osadené "do perforácie", čo by mohlo v čase spôsobiť poškodenie vrtu. Ďalej počas čerpacej skúšky došlo k výraznému poklesu hladiny pri výdatnosti 4 l.s^{-1} na úroveň 3,89 m od okraja definitívnej zárubnice (4,19 m od výstupu potrubia mimo šachtu), čo znamená, že pri výdatnosti 4 l.s^{-1} by čerpadlo bolo ponorené len 0,53 m pod hladinou podzemnej vody. A do budúcnosti nie je vylúčené, že by mohla hladina podzemnej vody poklesnúť až pod sací kôš čerpadla (napr. v čase dlhodobého sucha).

Po osadení čerpadla do vrtu je nutné vrt začerpať a to minimálne 1 hodinu (do ustálenia pieskovania), pred tým než dôjde k jeho trvalému zapojeniu do systému. A to z toho dôvodu, že pri osádzaní čerpadla dochádza k zvráteniu piesku vo vrte a mohlo by dôjsť pri spustení čerpadla k načerpaniu piesku do systému.

Keď to bude možné, riešiť elektroinštaláciu čerpadla tak, aby zabezpečila plynulý rozbeh (nábeh) a plynulý dobeh čerpadla - zminimalizuje sa tým strhávanie piesku do vrtu a jeho následného načerpania do systému (frekvenčný menič).

Je potrebné osadiť pieskové filtre, ktoré zabránia načerpaniu piesku do systému.

Je potrebné inštalovať **ochranu čerpadla proti chodu nasucho (naprázdno)**, ktorá zabezpečí to, že pri prípadnom poklese hladiny podzemnej vody vo vrte nedôjde k poškodeniu čerpadla.

XII PODMIENKY UŽÍVANIA – ODBERU PODZEMNEJ VODY Z HLADISKA JEJ OCHRANY

Z hľadiska ochrany podzemnej vody je nutné dodržiavať nasledovné podmienky:

- v okolí vrtu/šachty resp. vo vnútri šachty nepoužívať a neskladovať chemikálie, hnojivá resp. akékoľvek látky, ktoré by mohli kontaminovať podzemnú vodu
- okolie vrtu/šachty upraviť tak, aby nestekali do vrtu/šachty dažďové vody a iné vody, ktoré by mohli spôsobiť znečistenie podzemnej vody – vstup do šachty vyvýšiť nad okolitý terén a okolie šachty vyspádovať
- na uzavretie vrtu použiť poklop resp. akýkoľvek ochranný prvok, ktorým sa zabráni vnikaniu dažďových vôd a iných vôd do vrtu
- okolie vrtu/šachty zatrávať - vytvoriť zelený ostrovček.

XIII POZÍCIA VRTU

Pozícia vrtu HL-1 - polohové a výškové zameranie (príloha č. 2):

súradnica X : 1 266 725,985

súradnica Y : 502 492,079

Parcelné číslo 2847/1, k. ú. obce Lužianky, nadmorská výška terénu 143 m. n. m., nadmorská výška vrtu 141,633 m. n. m.

XIV ZÁVER

Realizovaný hydrogeologický prieskum v k. ú. obce Lužianky bol zameraný na zdokumentovanie jestvujúceho vrtu. Vrt bude slúžiť ako zdroj vody pre požiaru nádrž, s ktorej bude voda využívaná v prípade požiaru, na závlahu zelene a čistenie komunikácií.

Pre potreby tohto hydrogeologického prieskumu a ďalšej evidencie bol vrt pomenovaný - HL-1.

Vrt má hĺbku 15 m od okraja definitívnej zárubnice, je zabudovaný definitívnou zárubnicou z plastu Ø 225 mm (modrej farby), s aktívnou časťou (perforácia) v intervaloch 4 - 7 m (I. perforácia) a 13,5 - 14,5 m (II. perforácia) a je osadený v šachte hĺbky cca 2,4 m.

Na základe hydrodynamických skúšok je možné pre "dlhodobé" užívanie z vrtu odoberať podzemnú vodu s nárazovou výdatnosťou do 2 l.s⁻¹. Maximálne "krátkodobé" nárazové množstvo 4 l.s⁻¹ je možné odoberať len v prípade, že bude potrebné veľmi rýchlo a v krátkom čase opätovne doplniť požiaru nádrž vodou v prípade požiaru.

Sací kôš čerpadla doporučujem umiestniť cca 9,7 m od okraja definitívne zárubnice (cca 10 m od výstupu potrubia mimo šachtu).

Predpokladaná potreba vody - nárazová výdatnosť: 2 - 4 l/s, potreba vody na požiarne účely: 55 m³/rok, polievanie zelene: 75 m³/mesiac - 300 m³/rok, čistenie komunikácií: 350 m³/mesiac - 2 450 m³/rok, potreba vody spolu: 0,19 l/s, **potreba vody spolu: 480 m³/mesiac - 2 805 m³/rok.**

Je nutné upozorniť na to, ak odber podzemnej vody **presiahne 1 250 m³.mesiac⁻¹ alebo 15 000 m³.rok⁻¹**, je treba rozhodnutie Ministerstva životného prostredia o schválení „Záverečnej správy“ s výpočtom množstiev podzemnej vody (Zákon č. 364/2006 Z.z. – Vodný zákon, § 21), to znamená vypracovať **novú Záverečnú správu** a dať ju na schválenie Ministerstvu.

Pre tento účel je potrebné osadiť ciachovaný a zablombovaný vodomer.

Z hľadiska ochrany podzemnej vody je nutné dodržiavať nasledovné podmienky:

- v okolí vrtu/šachty resp. vo vnútri šachty nepoužívať a neskladovať chemikálie, hnojivá resp. akékoľvek látky, ktoré by mohli kontaminovať podzemnú vodu
- okolie vrtu/šachty upraviť tak, aby nestekali do vrtu/šachty dažďové vody a iné vody, ktoré by mohli spôsobiť znečistenie podzemnej vody – vstup do šachty vyvýšiť nad okolitý terén a okolie šachty vyspádovať
- na uzavretie vrtu použiť poklop resp. akýkoľvek ochranný prvok, ktorým sa zabráni vnikaniu dažďových vôd a iných vôd do vrtu
- okolie vrtu/šachty zatrávniť - vytvoriť zelený ostrovček.

XV POUŽITÁ LITERATÚRA

Bocora, M., Pekárová, G., 2018: Príprava strategického parku Nitra (cestná infraštruktúra) - SO 314 Zdroj požiarnej vody pre objekty parkoviska NV. Dokumentácia na realizáciu stavby. DOPRAVOPROJEKT a.s., Divízia Bratislava II, Bratislava.

Kolektív autorov, 1991: Klimatické pomery na Slovensku. Zborník prác Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava, zv. 33/I.

Kolektív autorov, 2002: Atlas krajiny. Ministerstvo životného prostredia SR Bratislava, Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica.

Kolektív autorov, 2003: Vodohospodárska mapa - 1 : 50 000, 45-21 Nitra. Výskumný ústav vodného hospodárstva, Bratislava.

Sprušanský, J., 2018: Príprava strategického parku Nitra fáza 2 - SO 314 Zdroj požiarnej vody pre objekty parkoviska NV. Dokumentácia na realizáciu stavby. DOPRAVOPROJEKT a.s., Divízia Bratislava II, Bratislava.

Šuba, J., Bujalka, P., Cibulka, L., 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.

INTERNETOVÝ ZDROJ:

www.geology.sk

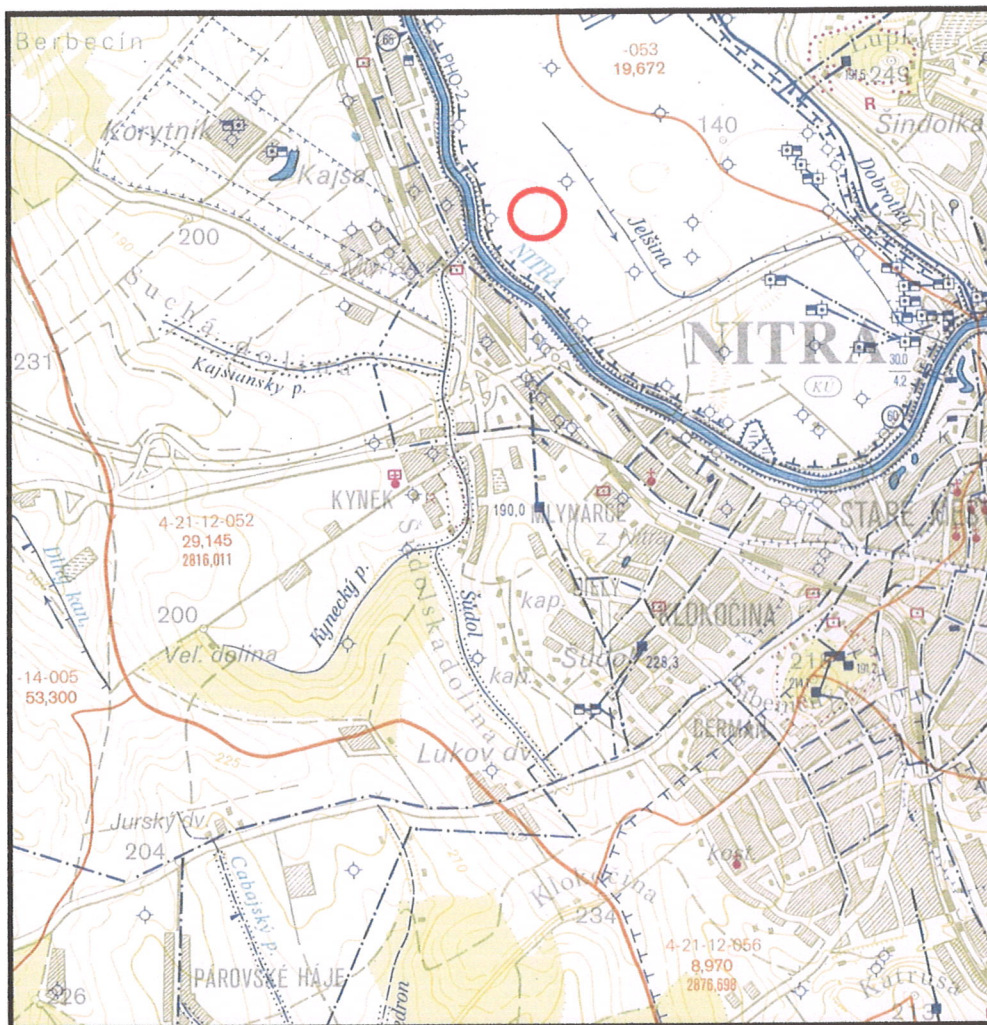
<https://www.geoportal.sk/sk/sluzby/aplikacie/mapka/>

<http://www.katasterportal.sk/kapor/>

PRÍLOHY

Mapa záujmového územia

M 1 : 50 000

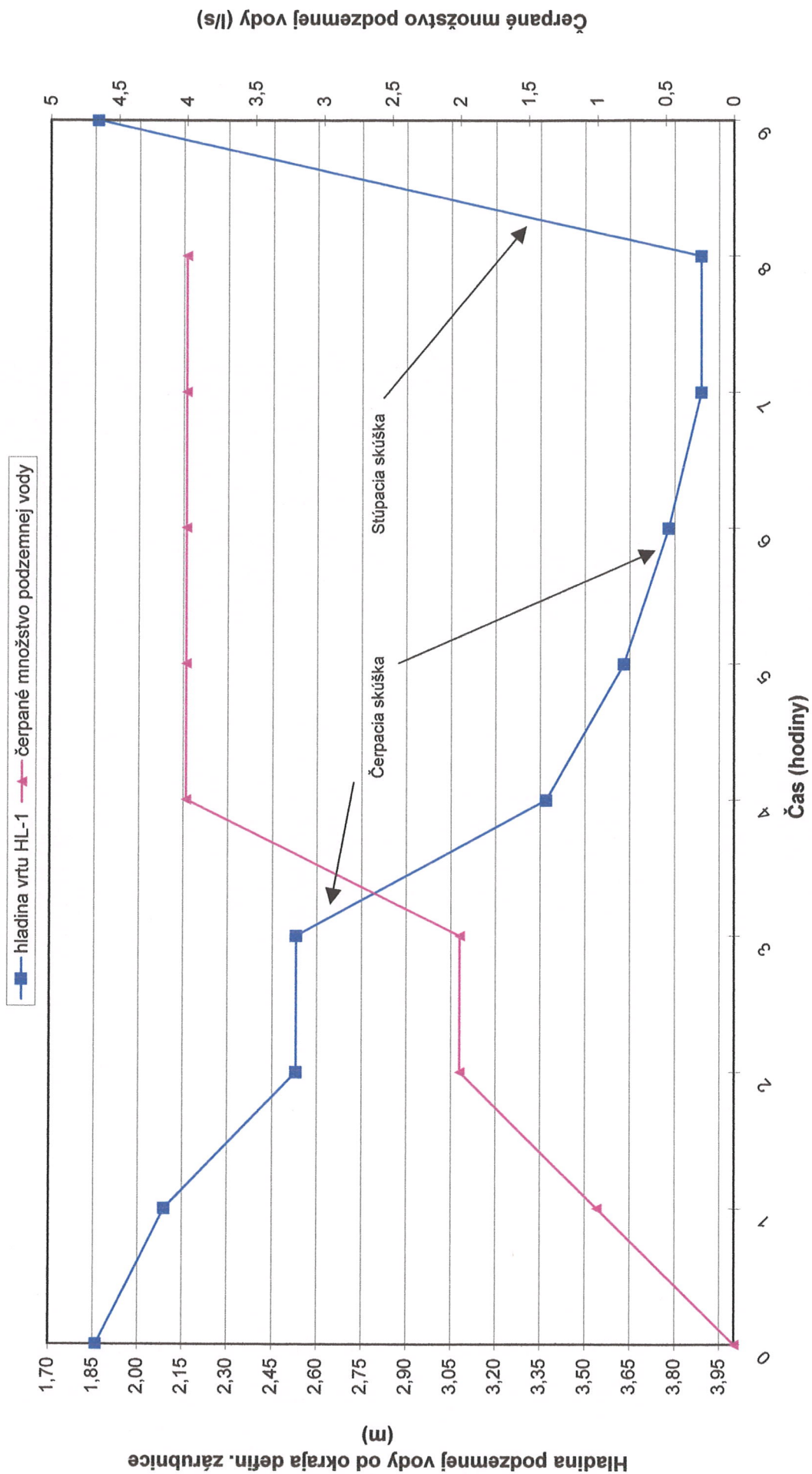


Legenda

 záujmové územie

Lužianky - Hydrodynamické skúšky

Príloha č. 3





TESScontrol, s.r.o.
Lubochnianska 1/A, 831 01 Bratislava
Oblasťné laboratórium Zvolen, Laboratórium Zvolen
Hronská 1, 960 93, Zvolen

číslo: 24/5/2018/12.1/ZV
denník číslo: 5/2018/12.1/ZV

Protokol o skúške

SKÚŠKA VODOTESNOSTI VODÁRENSKÝCH A KANALIZAČNÝCH NÁDRŽÍ

skúška vodou

Objednávateľ:	ZDRUŽENIE "INFRAŠTRUKTÚRA NITRA"	Odberateľ:	ZDRUŽENIE "NITRA"
Stavba:	Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra	Staničenie:	
Objekt/Object:	SO 314 Zdroj požiarnej vody pre parkoviská NV	Stoka:	
Skúšobná metóda:	skúška vodou	Dátum skúšky/Date of test:	13.7.2018
Skúšobný postup:	SP - 15.1-10	Dátum vystavenia / date of issuance:	31.7.2018
Odchýlky od skúšobného postupu:	žiadne		
Skúšobný predpis :	STN 75 0905		

1. Technické údaje konštrukcie

Uznanie konštrukcie:	Požiar na nádrž ("C")	0,0015	Niveleta (m.n.m.):	
Rozmery skúšanej časti -	dĺžka (m):	8,2	dno:	139,5
hlbka (m): 2,55	výška hladiny (m):	2,22	poklop:	142,2
šíška (m): 3	plocha hladiny (m2):	24,60	Omočený povrch pri skúške m2:	74,33
Druh konštrukcie :	monolit		Výrobca :	IMPEK HOLDING a.s.
Druh povrchovej úpravy:			Poradie skúšky :	Prvá

Poznámky :

Skúška vodotesnosti nádrže bola vykonaná ešte pred náterom křistalickej izolácie.

2. Priebeh skúšky

Zdroj vody :	úžitková	Teplota vody (°C) :	12
Kondicionovanie - čas (hod):	96	Teplota vzduchu (°C) :	26
Čas skúšky -		Skúšobná hladina -	
začiatok :	11.7.2018 - 15:00	nameraný pokles 0 - 24h:	4 mm
koniec :	13.7.2018 - 15:00		0,0984 m ³
Kritéria vodotesnosti nádrže -		Skúšobná hladina -	
pokles hladiny vody za 24h (max):	6,75 mm	nameraný pokles 24- 48h:	3 mm
unik vody za 24h (max):	0,1661 m ³		0,0738 m ³

Vyhodnotenie:

Konštrukcia vyhovuje požiadavkám STN 75 0905.

Prehlásenie :

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov. Protokol môže byť reprodukován len celý, jeho časť iba po písomnom súhlase skúšobného laboratória

Zošiak

Skúšal/Tested by

Jozek

Kontroloval / Controlled by

TESScontrol, s. r. o.
Lubochnianska 1/A, 831 04 Bratislava

Odtlačok pečiatky OL: