Vysielač – IBV 3



Zámer pre zisťovacie konanie, vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Veľké Kostoľany, Január 2023

O B S A H

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 2
1. Názov 2
2. Identifikačné číslo 2
3. Sídlo 2
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa 2
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 2
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 3
1. Názov 3
2. Účel 3
3. Užívateľ 3
4. Charakter navrhovanej činnosti 4
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti 6
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 6
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 7
8. Opis technického a technologického riešenia 7
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite 10
10. Celkové náklady 16
11. Dotknutá obec 16
12. Dotknutý samosprávny kraj 16
13. Dotknuté orgány 16
14. Povoľujúci orgán 16
15. Rezortný orgán 16
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 17
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 17
III. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 18
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane

chránených území 18
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 33
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia 37
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia 39
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 48
1. Požiadavky na vstupy 48
2. Údaje o výstupoch 52
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie 55
4. Hodnotenie zdravotných rizík 59
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia 60
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia 60
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice 66
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území 66
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti .. 67
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie 68
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala 70
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou Územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi 70
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 72
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (vrátane porovnania s nulovým variantom) 73
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti

na výber optimálneho variantu 73
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 76
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 76
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 77
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 77
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov 77
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 78
3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie 79
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU 79
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 79
1. Spracovatelia zámeru 79
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa 79

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. NÁZOV

ALACRES s.r.o.

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

48 247 413

3. SÍDLO

ALACRES s.r.o., Piešťanská 86, Veľké Kostoľany 922 07

4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA OBSTARÁVATEĽA

Ing. Juraj Bliska
ADRESA: Piešťanská 86, Veľké Kostoľany 922 07
TEL.: +421 33 55 83 566
E-MAIL: info@alacres.sk

5. KONTAKTNÁ OSOBA, ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Ing. Monika Rafaelisová – externý konzultant
Mgr. Peter Koška – externý konzultant
MOBIL: 0917 560 195, 0948 390 717
E-MAIL: rafaelisova@rk-eco.sk, koska@rk-eco.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. NÁZOV

Vysielač – IBV 3

2. ÚČEL

Predkladaný zámer rieši projekt vybudovania novej obytnej zóny s areálom (zónou) občianskej vybavenosti, ktorá bude dopĺňať existujúcu zástavbu rodinných domov v obci Veľké Kostoľany, v časti obce nazývanej „Vysielač“. V lokalite bolo v minulosti umiestnené a využívané ako zariadenie telekomunikačného vysielača.
Riešené územie je vymedzené voľnou plochou, ktorá sa nachádza na okraji obce. Vstup na lokalitu je z pozdĺžnej pozemnej komunikácie - cesty II. triedy č. 504, ktorá spája Modru a Nové Mesto nad Váhom. V okolí pozemkov určených na výstavbu sa nachádzajú objekty individuálnej bytovej výstavby a občianskej vybavenosti. Vlastné územie je ohraničené obytnou zónou a pozemnou komunikáciou (z východnej strany) a ornou pôdou s poľnohospodárskym využitím (zo severnej a západnej strany), z južnej strany je za hranicou riešeného územia a južnej strany). Na severnej strane lokalita hraničí s katastrálnym územím Dubovany. Uvedený projekt je súčasťou územnoplánovacej dokumentácie obce v znení Zmien a doplnkov ÚP obce Veľké Kostoľany č. 02/2016 (v znení zmien č. 04/2021) ako súčasť regulačného bloku Z2.1, s navrhovaným funkčným vymedzením: *Nízkopodlažná zástavba, rodinné domy - mestské formy (A1) /pôvodne bez funkčného využitia/ Zmiešaná obytná zóna (A4) /doplnenie pôvodnej funkcie (A3) + zmena pôvodnej funkcie (C2)/ Zmiešané plochy mestotvorných podnikateľ. aktivít, komercie, služieb a bývania (B5) /zmena pôvodnej funkcie (C2) + pôvodne bez funkčného využitia/ Plochy a bloky priemyselnej výroby, výrob. služieb a stavebnej výroby (C2) /pôvodná funkcia (C1) +pôvodne bez funkčného využitia/ Plochy lesopark. a parkové plochy (Z1) /pôvodne plochy zelene + pôvodne bez funkčného využitia/ Plochy izolačnej zelene (Z3) /zmena pôvodnej funkcie (C2) + pôvodne bez funkčného využitia/.* Vlastným predmetom zámeru navrhovanej činnosti je realizácia obytnej zóny s rodinnými domami a objektov občianskej vybavenosti.

3. UŽÍVATEĽ

ALACRES s.r.o.

4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Jedná sa o novú navrhovanú činnosť. Pozemky v lokalite (vo vlastníctve spoločníka spol. ALACRES s.r.o.) pre umiestnenie navrhovanej činnosti sú uvedené v tabuľke č. 1.

Tabuľka č. 1: ***Pozemky vyčlenené pre umiestnenie činnosti***

Činnosť	Parcelné číslo pozemku	Druh pozemku	Výmera (m^2)	Katastrálne územie
IBV	1530/1	Ostatná plocha	74010	Veľké Kostoľany
	1530/45	Zastavaná plocha a nádvorie	3333	
	1530/46	Zastavaná plocha a nádvorie	10746	
	1530/47	Zastavaná plocha a nádvorie	256	
	1530/48	Zastavaná plocha a nádvorie	11758	
	1530/49	Zastavaná plocha a nádvorie	1812	
Občianska vybavenosť	1530/296	Zastavaná plocha a nádvorie	1430	
	1530/299	Ostatná plocha	23072	
	1530/50	Zastavaná plocha a nádvorie	5326	

Stavba IBV bude realizovaná postupným vybudovaním miestnych komunikácií a technickej infraštruktúry, na ktoré bude nadväzovať nová sídelná zástavba rodinných domov. Uvedená zástavba je rozdelená podľa jednotlivých ulíc (vetiev) do štyroch parciálnych častí obytnej zóny „F“: tzv. vetiev K, L, M, N (s pracovným označením: K – vetva: Hrušková, L – vetva: Jaseňová, M – vetva: Orechová, N – vetva: Topoľová). Obytná zóna „F“ bude vybavená dopravnou obslužnosťou k jednotlivým rodinným domom, pričom každá vetva (obojsmerná miestna komunikácia) bude prístupná z hlavnej okružnej komunikácie (vetva: Okružná) s ukončením na južnej hranici lokality. Zároveň budú všetky ulice v rovnakej úrovni rozdelené priesečnou komunikáciou (vetva: Krížna), ktorá bude paralelne s okružnou komunikáciou predstavovať samostatný prístup do lokality.

Na južnej strane nadväzuje na plánovanú obytnú zónu areál určený v územnoplánovacej dokumentácii pre areál občianskej vybavenosti (tzv. zóna H – tzv. Nový Vysielač), ktorý bude dopravne vybavený samostatnou obslužnou komunikáciou.

Usporiadanie uličného priestoru bude predmetom projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie.
Každá časť lokality *Vysielač – IBV 3* s musí byť samostatne funkčná a vybavená príslušnými stavebnými objektami technickej infraštruktúry vrátane vodovodu, kanalizácie splaškovej, kanalizácie dažďovej, plynovodu, káblových rozvodov NN atď.
Na základe vyššie uvedeného je možné navrhovanú činnosti kategorizovať v zmysle Prílohy č. 8, *zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov* nasledovne:

Kategória činnosti: 9 Infraštruktúra
Položka č. 16:
Projekty rozvoja obcí vrátane
a) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy | prahová hodnota: mimo zastavaného územia od 1 000 m² podlahovej plochy | časť B: zisťovacie konanie
Výmera plochy záberu navrhovanej činnosti v nezastavanom území (podľa katastrálnej mapy) - 1. časť IBV: 101 915 m², 2. časť areál občianskej vybavenosti: 29 828 m², spolu: ***131 743 m²***
b) statickej dopravy | prahová hodnota: od 100 do 500 stojísk | časť B: zisťovacie konanie
Predpokladaný počet stojísk na riešenom území podľa STN 73 6110 s využitím koeficientu podľa druhu objektu: 1. časť IBV (pre rodinný dom 3 stojiská): 402 parkovacích miest, 2. časť areál občianskej vybavenosti: 6 parkovacích miest (zariadenie pre seniorov) a 26 parkovacích miest (plánovaná rezerva/infraštruktúra pre ďalšie objekty – obchody a služby), t.j. spolu: ***434 parkovacích miest.***

Tabuľka č. 2:
Vybrané kapacitné údaje navrhovanej činnosti IBV (zóna F)

	Vetva Okružná	Vetva Krížna	Vetva Hrušková	Vetva Jaseňová	Vetva Orechová	Vetva Topoľová	Spolu
Počet parciel (počet RD)		9	28	33	32	32	134
Dĺžka cestných komunikácií v osi (m)	228	195	412	431	407	407	2080
Plocha cestných komunikácií (ha)							1,234
Plocha riešeného územia (ha)							10,2152
Plocha pre pozemky RD (ha)							8,0599
Plocha chodníkov - bez obrubníkov (ha)							0,3892
Plocha zelene pozdĺž komunikácií (ha)							0,4476

Tabuľka č. 3: ***Vybrané kapacitné údaje - areál občianskej vybavenosti (zóna H)***

	Spolu
Plocha riešeného územia (m^2)	1332
Plocha cestných komunikácií (m^2)	852
Dĺžka cestných komunikácií v osi (m)	123
Plocha chodníkov (bez obrubníkov) (m^2)	215
Plocha zelene pozdĺž komunikácií (m^2)	210

5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Tabuľka č. 4

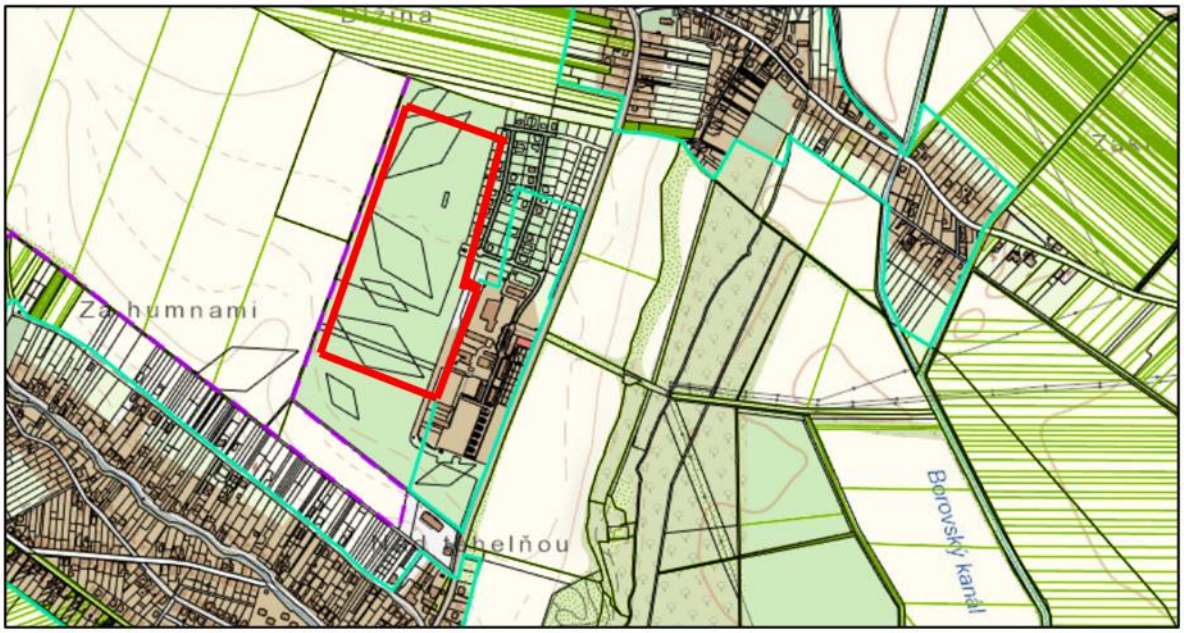
Činnosť	**Vysielač – IBV 3**
Kraj | Okres	Trnavský | Piešťany
Obec | Katastrálne územie	Veľké Kostoľany | Veľké Kostoľany

Ostatné dotknuté pozemky:

KOMUNIKÁCIE: Samostatný prístup do obytnej zóny IBV s využitím vetvy Krížna a do areálu občianskej vybavenosti (zóny H) bude cez navrhovanú miestnu komunikáciu, vedúcu popri dolnej hranici pozemku C parc. č. 1530/1 v k. ú. Veľké Kostoľany, pozemok KN-C parc. č. 1530/303, vo vlastníctve spoločníka navrhovateľa. Ďalší vjazd do lokality IBV (tzv. vetva Okružná) bude pokračovaním jestvujúcej miestnej komunikácie „Okružná“ (pozemok C-KN parc. č. 1530/96), vo vlastníctve navrhovateľa.

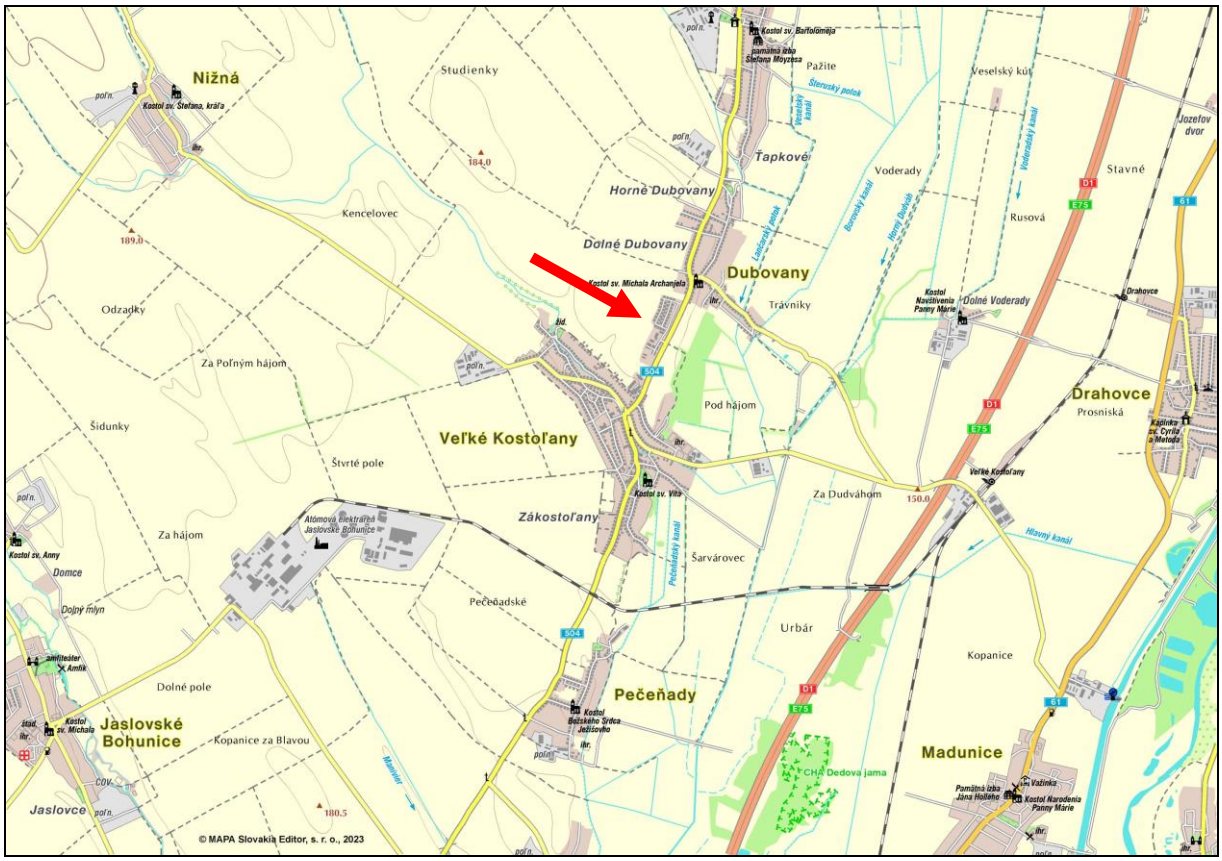
6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Obrázok č. 1: ***Lokalita umiestnenia činnosti na podklade katastrálnej mapy***



Zdroj:
https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/kataster/search?bm=zbgis&z=17&c=17.88136,48.60582&it=point&dt=owners&pos=48.513904,17.720917,13&q=ve%C4%BEk%C3%A9%20kosto%C4%BEany

Obrázok č. 2: ***Situácia širšieho okolia s vyznačením záujmovej lokality***



Zdroj: MAPA Slovakia Editor, s.r.o., 2023

7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Predpokladaný termín zahájenia výstavby: po nadobudnutí právoplatnosti stavebného povolenia.
Predpokladaný termín zahájenia prác: 03/2025
Realizácia výstavby je podmienená súladom s rozhodnutiami a stanoviskami dotknutých orgánov štátnej správy a ostatných subjektov. Realizácia rozvoja zvyšného územia v regulačnom bloku je podmienená súhlasom ostatných vlastníkov pozemkov.
Doba životnosti stavby: nie je stanovená.

8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

8.1. NULOVÝ VARIANT

Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v k. ú. Veľké Kostoľany na hranici s k. ú. Malé Dubovany. Nejedná sa o ornú pôdu využívanú na poľnohospodárske účely. Lokalitu tvorí trávnatý porast, za hranicou riešeného územia na západnej strane sa nachádza orná pôdy – táto však nebude dotknutá navrhovanou činnosťou. V prípade nulového variantu bude lokalita využívaná pravdepodobne v súlade s jestvujúcim stavom, bez konkrétneho využitia s nízkym zastúpením ekostabilizačných prvkov a s výskytom trvalých trávnych porastov a nelesnej drevinovej vegetácie. V prípade nerealizácie zástavby nedôjde k využitiu územia ako rozvojovej plochy bývania a občianskej vybavenosti v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou a k predpokladanému nárastu počtu obyvateľov.

8.2. NAVRHOVANÝ VARIANT – VARIANT 1

Predkladaný zámer rieši návrh, umiestnenie a základné stavebnotechnické riešenie lokality zahŕňajúcej novú obytnú zónu a areál občianskej vybavenosti v obci Veľké Kostoľany, v tesnom susedstve s k. ú. Dubovany. Navrhovaná činnosť *Vysielač – IBV 3* v obci Veľké Kostoľany je rozdelená na stavebné objekty (SO), ktoré sú podradené pod jednotlivé časti lokality (zóny).

Tabuľka č. 5: ***Členenie plánovaných stavebných objektov lokality Vysielač – IBV 3****

IBV3 – zóna K (vetva: Hrušková)	SO.K1	Komunikácie a spevnené plochy
	SO.K2	Vodovod
	SO.K2.1	Vodovodné prípojky
	SO.K3	Splašková kanalizácia
	SO.K3.1	Splašková kanalizácia – prípojky
	SO.K4	Dažďová kanalizácia
	SO.K4.1	Dažďová kanalizácia-prípojky
	SO.K5	Plynovod
	SO.K5.1	Plynové prípojky
	SO.K6	Distribučné rozvody NN
	SO.K6.1	Prípojky NN
	SO K6.3	NN rozvody v súbehu s VO
	SO.K7	Verejné osvetlenie
	SO.K10	Architektúra - regulácia územia
	SO.K15.1	Privátne optické siete s prípojkami
	SO.K15.2	Súbeh slaboprúdových rozvodov s VO
IBV3 – zóna L (vetva: Jaseňová)	SO.L1	Komunikácie a spevnené plochy
	SO.L2	Vodovod
	SO.L2.1	Vodovodné prípojky
	SO.L3	Splašková kanalizácia
	SO.L3.1	Splašková kanalizácia – prípojky
	SO.L4	Dažďová kanalizácia
	SO.L4.1	Dažďová kanalizácia-prípojky
	SO.L5	Plynovod
	SO.L5.1	Plynové prípojky
	SO.L6	Distribučné rozvody NN
	SO.L6.1	Prípojky NN
	SO L6.3	NN rozvody v súbehu s VO
	SO.L7	Verejné osvetlenie
	SO.L10	Architektúra - regulácia územia
	SO.L15.1	Privátne optické siete s prípojkami
	SO.L15.2	Súbeh slaboprúdových rozvodov s VO
IBV3 – zóna M (vetva: Orechová)	SO.M1	Komunikácie a spevnené plochy
	SO.M2	Vodovod
	SO.M2.1	Vodovodné prípojky
	SO.M3	Splašková kanalizácia
	SO.M3.1	Splašková kanalizácia – prípojky
	SO.M4	Dažďová kanalizácia
	SO.M4.1	Dažďová kanalizácia-prípojky
	SO.M5	Plynovod
	SO.M5.1	Plynové prípojky
	SO.M6	Distribučné rozvody NN
	SO.M6.1	Prípojky NN
	SO M6.3	NN rozvody v súbehu s VO
	SO.M7	Verejné osvetlenie
	SO.M10	Architektúra - regulácia územia
	SO.M15.1	Privátne optické siete s prípojkami
	SO.M15.2	Súbeh slaboprúdových rozvodov s VO
	SO.N1	Komunikácie a spevnené plochy
	SO.N2	Vodovod

IBV3 – zóna N (vetva: Topoľová)	SO.N2.1	Vodovodné prípojky
	SO.N3	Splašková kanalizácia
	SO.N3.1	Splašková kanalizácia – prípojky
	SO.N4	Dažďová kanalizácia
	SO.N4.1	Dažďová kanalizácia-prípojky
	SO.N5	Plynovod
	SO.N5.1	Plynové prípojky
	SO.N6	Distribučné rozvody NN
	SO.N6.1	Prípojky NN
	SO N6.3	NN rozvody v súbehu s VO
	SO.N7	Verejné osvetlenie
	SO.N10	Architektúra - regulácia územia
	SO.N15.1	Privátne optické siete s prípojkami
	SO.N15.2	Súbeh slaboprúdových rozvodov s VO
Areál občianskej vybavenosti – zóna H (vetva: Nový Vysielač)	SO.H1	Komunikácie a spevnené plochy
	SO.H2	Vodovod
	SO.H3	Splašková kanalizácia
	SO.H4	Dažďová kanalizácia
	SO.H5	Plynovod
	SO.H6	Distribučné rozvody NN
	SO H6.3	NN rozvody v súbehu s VO
	SO.H7	Verejné osvetlenie
	SO.H15.1	Privátne optické siete s prípojkami
	SO.H15.2	Súbeh slaboprúdových rozvodov s VO

**Pozn.: Zoznam stavebných objektov bude súčasťou zadania pre spracovanie projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie.*

V lokalite sa predpokladá výstavba rodinných domov pre obyvateľov obce, a to v nasledovnom členení: obytná zóna IBV (počet parciel: 134) spolu s areálom (zónou) občianskej vybavenosti. Predmetom riešenia zóny občianskej vybavenosti je základná technická infraštruktúra areálu, v ktorom je predpoklad výstavby domu seniorov a prevádzok obchodov a služieb pre potreby obyvateľov obce a lokality.

Opis stavebných objektov technickej infraštruktúry

Stavebné objekty v nasledujúcom stupni povoľovania stavby budú vždy rozdelené podľa príslušnej zóny ako je uvedené v tabuľke č. 5, v nasledujúcom texte je uvedená typová charakteristika spoločná pre objekty v danej zóne.

SO 1 Pozemné komunikácie a spevnené plochy

Účelom riešenia bude dopravná a technická infraštruktúra pre nové rodinné domy a plochu občianskej vybavenosti (s predpokladaným umiestnením zariadenia pre seniorov a prevádzky obchodu a služieb).

Navrhované dopravné komunikácie a inžinierske siete budú napojené na existujúce stavebné objekty. Urbanistické riešenie vychádza z charakteristiky územia a už realizovaných častí areálu Vysielača. Bude rešpektovať dopravné vzťahy a pešie trasy v súlade s územným plánom a koncepciou rozvoja miestneho územia. Návrh bude svojou koncepciou podporovať cieľavedomé formovanie priestoru a vytvárať predpoklady pre postupnú zástavbu lokality. Navrhovaná je výstavba komunikácií nadväzujúcich na jestvujúcu dopravnú sieť v rámci areálu Vysielača. V rámci realizácie činnosti sa predpokladá predĺženie jestvujúcej komunikácie ul. Okružná s a ul. Krížna s pokračovaním zahŕňajúcim výstavbu nových ulíc: Hrušková, Jaseňová, Orechová,

Topoľová. Obslužná komunikáciu pre plochu občianskej vybavenosti bude riešená ako samostatná vetva nadväzujúca na jestvujúcu dopravnú sieť v areáli Vysielača. Pripojenie na nadradenú cestnú sieť je jestvujúce z areálu Vysielača.
Spevnené plochy budú taktiež zahŕňať parkovacie stojiská, a to podľa druhu stavebných objektov. Predpokladaný počet stojísk na riešenom území podľa STN 73 6110 s využitím koeficientu podľa druhu objektu je nasledovný:

1. Kapacitné údaje pre potreby posúdenia statickej dopravy - časť IBV
(pre rodinný dom 3 stojiská): **402** parkovacích stojísk,

2. Kapacitné údaje pre potreby posúdenia statickej dopravy – zariadenie pre seniorov
Druh objektu – dom s opatrovateľskou službou (ranná, odpoludňajšia a nočná zmena)
počet zamestnancov v jednej smene: 2 | 2 x 3 = 6
počet lôžok: 12
Súčinitele pre riešenú lokalitu
k_{mp} = 1,0 (regulačný koeficient mestskej polohy, ostatné územie)
k_d = 1,0 (súčiniteľ vplyvu deľby prepravnej práce 40:60, IAD : ostatná doprava)

Tabuľka č. 6: ***Predpokladaná kapacita odstavných plôch – zariadenie pre seniorov***

Druh objektu „Služby“	**Účelová jednotka**	**1 stojisko pripadá na jednotku**	**Parkovacie stojiská** krátkodobé	**Parkovacie stojiská** krátkodobé
zamestnanci	počet	4	6:4=1,5	-
lôžka	počet	4	12:4=3,0	-
Spolu			4,5	

Celkový počet stojísk - **zariadenie pre seniorov:**
N = **1,1 x O_o + 1,1 x P_o x k_{mp} x k_d**= 1,1 x 0 + 1,1 x 4, 5 x 1,0 x 1,0 = 4,95 **~ 5**
Z celkového počtu parkovacích stojísk je potrebné 4% vyhradiť pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie, čo predstavuje **1** parkovacie stojisko.
Potrebný počet parkovacích stojísk: 6
Pre ďalšiu kapacitu stojísk v rámci areálu občianskej vybavenosti sa predpokladá **26** parkovacích stojísk (plánovaná rezerva/infraštruktúra pre ďalšie objekty – obchody a služby), t.j. spolu: **434 parkovacích stojísk.**

Podrobná technická špecifikácia a technologický postup bude súčasťou projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie.

SO 2 Vodovod, 2.1 Vodovodné prípojky

Účelom je riešenie rozvodu vody v obytnej zóne IBV3 a súvisiacom areáli občianskej vybavenosti (s predpokladaným umiestnením zariadenia pre seniorov a prevádzky obchodu a služieb), so samostatným riešením vo vzťahu ku každému funkčnému a priestorovému celku (zónam). Vodovodné potrubie je navrhnuté v zmysle STN 755401 na max. dennú potrebu a požiarnu potrebu vody. Vodovodné potrubie sa uloží do stavebnej ryhy šírky a štrkopieskové lôžko a obsype sa štrkopieskom nad vrchol potrubia. Priamo nad potrubie sa upevní vyhľadávací kábel a nad obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia bielej farby. Zásyp ryhy sa vykoná so zhutnením zeminou z výkopu, alebo štrkovým materiálom. Po montáži potrubia potrebné vykonať tlakové skúšky. Potrubie z

tlakových rúr sa pred pretlakovou skúškou zasype mimo spojov. Obsyp potrubia a zásyp sa zhutňuje po vrstvách. Tlaková skúška sa vykoná podľa STN EN 805 755403.
Ochranné pásmo od vodovodného potrubia musí byť v súlade so *zákonom č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach* a STN 73 6005. Pracovný záber je v súlade s rozsahom ochranného pásma. Podzemné vedenia budú zakreslené v podrobnej situácii projektovej dokumentácii pre príslušný stupeň povoľovania. Výkopové práce sa budú vykonávať strojne, mimo úsekov križovania s podzemnými vedeniami, kde je potrebné výkop robiť ručne. Pri vykonávaní zemných prác bude potrebné dodržiavať ustanovenia STN 733050 – Zemné práce. Vodovodné prípojky k rodinným domom sa na hlavné potrubie pripoja pomocou navrtávacieho pásu s guľovým uzáverom a zemnou súpravou s poklopom. Poloha vodovodu bude označená orientačnými stĺpikmi a popisovými tabuľkami s uvedením vzdialenosti armatúr.

Potreba pitnej vody je vyčíslená podľa *vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií*.

Tabuľka č. 7: ***Denná potreba vody pre IBV a objekty občianskej vybavenosti***

Vybavenie bytov a objektov	**Špecif. potreba vody na osobu** (l/osoba/deň)	**Počet jednotiek**	**Počet osôb na jednotku**	**Potreba vody** (l/deň)
Byty - lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpeľ	135	134	4	72360
Ostatné objekty občianskej vybavenosti	100	1	14	1400
Priemerná denná potreba vody (Qp)				73760
Koeficient dennej nerovnomernosti:	Kd	1,3		
Koeficient hodinovej nerovnomernosti:	Kh	1,8		
Predpokladaná súhrnná kapacita				
Priemerná denná potreba vody (l/s)	Qp	0,854		
Maximálna denná potreba vody (l/s)	Qm = Qp x Kd	1,110		
Maximálna hodinová potreba vody (l/s)	Qh = Qm x Kh	1,998		
Množstvo pitnej vody (m^3)	**26922,4**			

Podrobná technická špecifikácia a technologický postup bude súčasťou projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie. Vodná stavba musí byť uskutočnená podľa dokumentácie overenej orgánom štátnej vodnej správy v stavebnom konaní. Akékoľvek zmeny nesmú byť uskutočnené bez predchádzajúceho povolenia príslušného orgánu.

SO 3 Splašková kanalizácia, 3. 1 Splašková kanalizácia - prípojky

Navrhovaná splašková kanalizácia bude slúžiť na odvod splaškových vôd z odberných miest. Kanalizácia bude navrhovaná ako gravitačná, zložená s jednej stoky tvaru T, ktorá bude napojená na existujúcu kanalizáciu v jestvujúcej zástavbe areálu Vysielača. Množstvo splaškových vôd bude merané v prietokomerových šachtách.

Výpočet množstva splaškových vôd

Definície:

Q_d: maximálny bezdažďový denný prietok

Q_{24}: priemerný bezdažďový denný prietok

k_h: súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti

k_d: súčiniteľ dennej nerovnomernosti

Q_{24} = 1,110 $l.s^{-1}$ (určený výpočtom potreby pitnej vody)

$Q_d = Q_{24} \times k_d$ = 1,110 x 1,3 = 1,443 $l.s^{-1}$

$Q_h = Q_d \times k_h$ = 1,443 x 1,8 = 2,597 $l.s^{-1}$

Ročný odtok splaškovej vody Qr = Qp * 365 = 26 922,4 $m^3.rok^{-1}$.

Prípojky k objektom budú napojené do jednotlivých vetiev odbočkami. Revízne šachty budú betónové s kónickou skružou. Vstup do šachiet bude cez liatinový poklop a po kapsových a vidlicových stúpadlách, s liatinovým poklopom. Dno bude vytvarované podľa spôsobu zaústenia.

Zemné práce sa budú prevádzať v zapažených stavebných ryhách pažením príložným v triede ťažiteľnosti tr. 1 a 3. Pri každom križovaní podzemnej inžinierskej siete sa budú realizovať zemné práce ručne v rozsahu 1,00 m od osi potrubia na každú stranu. Po odokrytí stávajúcej siete sa prevedie jej ochrany dreveným žľabom, ktorý u káblových vedení bude zároveň plniť funkciu podchytenia siete .

Uloženie potrubia bude nasledovné: Po hrubom výkope sa dno ryhy upraví do predpísaného sklonu. Na dno ryhy sa nanesie podkladné lôžko zo sypkého materiálu, zhutnením sa vytvorí zhutnené lôžko hr. 150 mm pre ukladanie potrubia. Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. Nepoškodené rúry sa ukladajú tak, aby po celej dĺžke ležali na lôžku. Výkopy budú zabezpečené hnaným pažením.

Obsyp potrubia bude zhotovený po uložení rúr a ich vzájomnom spojení. Materiál obsypu bude prehodená zemina s určenou frakciou v miestnych komunikáciách a zelených pásoch, resp. štrkopiesok pod štátnou cestou. Obsyp sa rozprestrie po oboch stranách rúry. Ďalšie vrstvy sa budú zhutňovať iba po stranách potrubia. Zhutňovanie obsypu priamo nad rúrou nie je prípustné. Zásyp ryhy sa uskutoční výkopovým materiálom za stáleho zhutňovania vo voľných priestranstvách a miestnych komunikáciách, resp. štrkodrvou po úroveň spodnej časti vozovky. Revízne šachty budú prefabrikované dno prefabrikát s osadenými šachtovými prechodkami, vstup prefabrikovaný zo skruží rovných a prechodových. Vstup do šachty cez liatinový poklop. Po úsekoch sa prevedie skúška vodotesnosti stokovej siete. Trasa kanalizácie musí rešpektovať v plnej miere všetky stávajúce podzemné inžinierske siete, ich odstupové vzdialenosti v zmysle STN

736005. Podrobná technická špecifikácia a technologický postup pre IBV a občiansku vybavenosť bude súčasťou projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie.

SO 4 Dažďová kanalizácia, 4.1 Dažďová kanalizácia-prípojky

Navrhovaná dažďová kanalizácia bude slúžiť na odvod dažďových vôd z navrhovaných komunikácií vrátane chodníkov a priľahlých plôch ako aj zo striech plánovaných rodinných domov a predpokladaných objektov občianskej vybavenosti. Bude nadväzovať na jestvujúcu dažďovú kanalizáciu v lokalite Vysielač. Je navrhovaná ako gravitačná, nezokruhovaná s napojením na existujúcu dažďovú kanalizáciu PVC DN300. Likvidácia dažďových vôd bude zabezpečená v osobitnom retenčno-vsakovacom objekte. Technická špecifikácia bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie. Čistenie vôd z povrchového odtoku bude cez odlučovače ropných látok (ORL). Voda po prečistení bude zaústená do železobetónových retenčných nádrží. Na jednotlivých vetvách kanalizácie budú revízne šachty a komunikácie odvodnené cez prefabrikované uličné vpusty.

Zemné práce sa budú vykonávať v zapažených stavebných ryhách. Pri každom križovaní podzemnej inžinierskej siete sa budú vykonávať zemné práce ručne v rozsahu 1,00 m od osi potrubia na každú stranu. Po odokrytí stávajúcej siete sa prevedie jej ochrana dreveným žľabom, ktorý u káblových vedení bude zároveň plniť funkciu podchytenia siete. Uloženie potrubia bude tým spôsobom, že vo výkope sa dno ryhy upraví do predpísaného sklonu. Na dno ryhy sa nanesie podkladné lôžko zo sypkého materiálu, ktoré sa zhutní za účelom ukladanie potrubia. Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. Nepoškodené rúry sa ukladajú tak, aby po celej dĺžke ležali na lôžku. Výkopy budú zabezpečené hnaným pažením. Obsyp potrubia bude zhotovený po uložení rúr a ich vzájomnom spojení. Zhutňovanie obsypu priamo nad rúrou nie je prípustné.

Zásyp ryhy sa uskutoční výkopovým materiálom z ryhy po vrstvách za stáleho zhutňovania vo voľných priestranstvách a miestnych komunikáciách, resp. štrkodrvou po úroveň spodnej časti vozovky štátnej cesty v celej výške po vrstvách. Revízne šachty budú betónové s kónickou skružou. Vstup je do šachiet bude cez liatinový poklop a po kapsových a vidlicových stúpadlách a liatinovým poklopom. Dno bude vytvarované podľa spôsobu zaústenia. Pred odovzdaním stavebného diela a uvedením do prevádzky bude potrebné vykonať predpísané skúšky vodotesnosti potrubia splaškovej kanalizácie a objektov na potrubí. Trasa kanalizácie bude rešpektovať v plnej miere všetky existujúce podzemné inžinierske siete, ich odstupové vzdialenosti v zmysle STN 736005.

Podrobná technická špecifikácia obsahujúca hydrotechnický výpočet pre dimenzovanie dažďovej kanalizácie bude súčasťou projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie. Vodná stavba musí byť uskutočnená podľa dokumentácie overenej orgánom štátnej vodnej správy v stavebnom konaní. Akékoľvek zmeny nesmú byť uskutočnené bez predchádzajúceho povolenia príslušného orgánu.

SO 5 Plynovod, 5.1 Plynové prípojky

Navrhovaný plynovod bude slúžiť na zásobovanie zemným plynom pre odberné miesta 134 (domov) a 2 predpokladané objekty objekty občianskej vybavenosti.

Výpočet potreby plynu pre IBV:

max. hod. odber plynu: 1,4 m^3 /h – teplotná oblast – 11* C
max. denný odber plynu: 33,6 m^3/deň
ročný odber plynu: 2 425 m^3/rok

Max. hodinová potreba plynu = 134 x 1,4 = 187,6 m^3/hod
Max. denná potreba plynu = 134 x 33,6 = 4 502,0 m^3/deň
Max. ročná potreba plynu = 134 x 2 425 = 324 950 m^3/rok

Výpočet potreby plynu pre objekty občianskej vybavenosti:

Zariadenie pre seniorov:

Predpokladaný odber za hodinu: 2,05 m^3/h
Predpokladaný odber plynu za rok: 4 552,07 m^3/rok

Objekty obchodov a služieb:

Predpokladaný odber za hodinu: 0,77 m^3/h
Predpokladaný odber plynu za rok: 1 432,95 m^3/rok

Využitie plynu na vykurovanie bude posúdené a určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.
Projektovaná spotreba plynu sa môže odchýliť, vzhľadom na technické riešenie energetickej bilancie a podlahovej plochy objektov. Napojenie distribučného plynovodu bude navrhnuté na jestvujúce potrubie. Navrhované potrubie bude za napojením vedené okrajom prístupovej komunikácie, potom cez iné pozemky, v súbehu s inžinierskymi sieťami (vodovod, kanalizácia).
Z hlavnej potrubnej vetvy budú odpájané STL pripojovacie plynovody pre jednotlivé odberné miesta – rodinné domy a objekty občianskej vybavenosti. Pri križovaní s inými inžinierskymi sieťami bude potrubie uložené do ochrannej trubky. STL distribučný plynovod bude ukončený na hranici pozemku uzáverom - pre plánované pripojenie príslušnej časti etapy.
Za pripojovacou armatúrou bude potrubie vedené smerom k hraniciam pozemkov riešených odberných miest, v súbehu s vodovodným a kanalizačným potrubím, nn vedením. Každý pripojovací plynovod bude ukončený hlavným uzáverom na hranici pozemku, vo výške cca 1,0 m nad terénom (v priestore budúcej domovej regulačnej a meracej zostavy). Celková dĺžka pripojovacieho plynovodu bude v rozmedzí od 1,0 do cca 8,5 m.
Podrobná technická špecifikácia a technologický postup bude súčasťou projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie.

SO 6 Prípojky VN, 6.1 Rozvody NN

Budú zahŕňať zásobovanie záujmového územia elektrickou energiou z jestvujúcej novej trafostanice (TS) s transformátorom 2x400kVA, VN rozvádzačom KKT a NN rozvádzačom.
Elektromerové rozvádzače pre meranie odberu elektrickej energie budú osadené na hranici pozemkov na verejne prístupnom mieste. Účelom výstavby je ponúknuť obyvateľom a užívateľom lokality moderné, telekomunikačné širokopásmové služby

FTTH. Káble budú uložené v zemi podľa STN 33 2000-5-52. Križovania a súbehy ostatnými inžinierskymi sieťami budú riešené v zmysle STN 73 6005.
Pre každé odberné miesto (rodinný dom) bude inštalovaný rozvádzač pre fakturačný elektromer. Tento rozvádzač bude inštalovaný na hranici danej parcely (v oplotení) tak, aby bolo možno odčítať údaje elektromeru z verejne prístupného miesta (chodníka). Rozvádzač pre fakturačný elektromer bude napojený z príslušnej rozpojovacej a istiacej skrine káblom. Káble prípojok NN budú zväčša uložené v zelených pásoch popri cestnej komunikácií, z časti v chodníku, v zemi v káblovom lôžku z piesku, nad káblom bude mechanická ochrana a výstražná fólia. V prechode pod komunikáciou a vjazdami na pozemky bude kábel uložený v chráničke. Hĺbka uloženia kábla bude podľa STN. Podrobná technická špecifikácia a technologický postup bude súčasťou projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie.

SO 7 Verejné osvetlenie

Miestne komunikácie v lokalite plánovanej bude navrhované osvetliť pomocou vonkajších LED svietidiel Megin II L01 s príkonom 35W, krytie IP66, ktoré sa inštalujú na oceľové stožiare s výšky 7 m, s výložníkom dl. 100 cm. Stožiare VO budú prevažne umiestnené v zelenom páse resp. v štrkovom páse, vo vzdialenosti cca 170 cm od krajnice komunikácie a na rozhranie stavebných pozemkov. Osvetľovacie stožiare sú inštalované vždy po jednej strane komunikácie, do zeleného resp. štrkového pásu, vo vzájomnej vzdialenosti cca 40 m. Uvedené stožiare sú v rúrkovom prevedení, s povrchovou úpravou zinkovaním a s uchytením do zeme.
Podrobná technická špecifikácia a technologický postup bude súčasťou projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie.

9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Umiestnenie navrhovanej činnosti je dané výhodnou polohou a blízkosťou vo vzťahu ku kompaktnej zástavbe v obci Veľké Kostoľany.

- dostupnosť služieb a produktov
- rozvoj verejnoprospešných služieb pre obyvateľstvo (školstvo, kultúra)
- zvýšenie príjmov obce
- splnenie požiadaviek funkčného využitia územia

Z hľadiska odôvodnenia realizácie predkladaného zámeru uvádzame, že navrhovaná činnosť:

- **nadväzuje na účel využitia pozemku v zmysle územnoplánovacej dokumentácie obce,**
- **prispieva k rozvoju infraštruktúrnej vybavenosti vidieckeho sídelného útvaru,**
- **prispieva k zvýšeniu štandardu sociálnych služieb (zariadenie pre seniorov) a rozvoju občianskej vybavenosti vidieckeho sídelného útvaru,**

- **navrhovateľ nemá vo vlastníctve iný vhodný pozemok alebo funkčnú objektovú sústavu, kde by bolo možné plánované činnosti umiestniť.**

Je možné konštatovať, že nie je zmysluplné pre navrhovanú činnosť riešiť spracovanie iného technologického alebo kapacitného variantu, alebo variantného umiestnenia. Predmetná činnosť zatiaľ nebola posudzovaná podľa *zákona č. 24/2006 Z. z.*

10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

3 000 000,- €
(položkovitý rozpočet stavby – technickej infraštruktúry, vrátane výkazu-výmeru, bude súčasťou projektovej dokumentácie)

11. DOTKNUTÁ OBEC

Veľké Kostoľany

12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ

Trnavský samosprávny kraj

13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Dotknutým orgánom, v zmysle *zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie*, je orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie činnosti.

V tejto súvislosti je to predovšetkým:

- Úrad Trnavského samosprávneho kraja
- Okresný úrad Piešťany:
  - Odbor starostlivosti o životné prostredie
  - Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
  - Pozemkový a lesný odbor
  - Odbor krízového riadenia
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Piešťany
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trnave
- Krajský pamiatkový úrad Trnava
- Okresné riaditeľstvo PZ v Trnave (OO PZ Piešťany)

14. POVOĽUJÚCI ORGÁN

- Obec Veľké Kostoľany
- Okresný úrad Piešťany | Odbor starostlivosti o životné prostredie

15. REZORTNÝ ORGÁN

- Úrad pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky | Ministerstvo dopravy SR

16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

- Územné rozhodnutie (§ 39 a nasl.), stavebné povolenie (§ 54 a nasl.) a kolaudačné rozhodnutie podľa *zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon)*
  Povoľujúci orgán: obec Veľké Kostoľany
- Povolenie na osobitné užívanie vôd podľa § 21 ods. 1 písm. c) *zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)*
  Povoľujúci orgán: Okresný úrad Piešťany, Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Povolenie pre dopravné napojenie objektu
  Povoľujúci orgán:
  Obec Veľké Kostoľany (cestný orgán pre povolenie napojenia miestnej komunikácie podľa *zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon)*
- Iné povolenia v zmysle stanovísk dotknutých orgánov

17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Z hľadiska charakteru a umiestnenia navrhovanej činnosti nie je odôvodnený predpoklad, že by prevádzkovanie činnosti vyvolalo vplyvy presahujúce štátne SR.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

1.1. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Lokalita pre umiestnenie navrhovanej činnosti sa nachádza v nezastavanej časti obce Veľké Kostoľany v severnej časti, na hranici s k.ú. Dolné Dubovany, podľa územnoplánovacej dokumentácie je súčasťou regulačného bloku Z2.1 Vysielač. Nadväzuje na riešenie širších vzťahov a priestorového usporiadania.

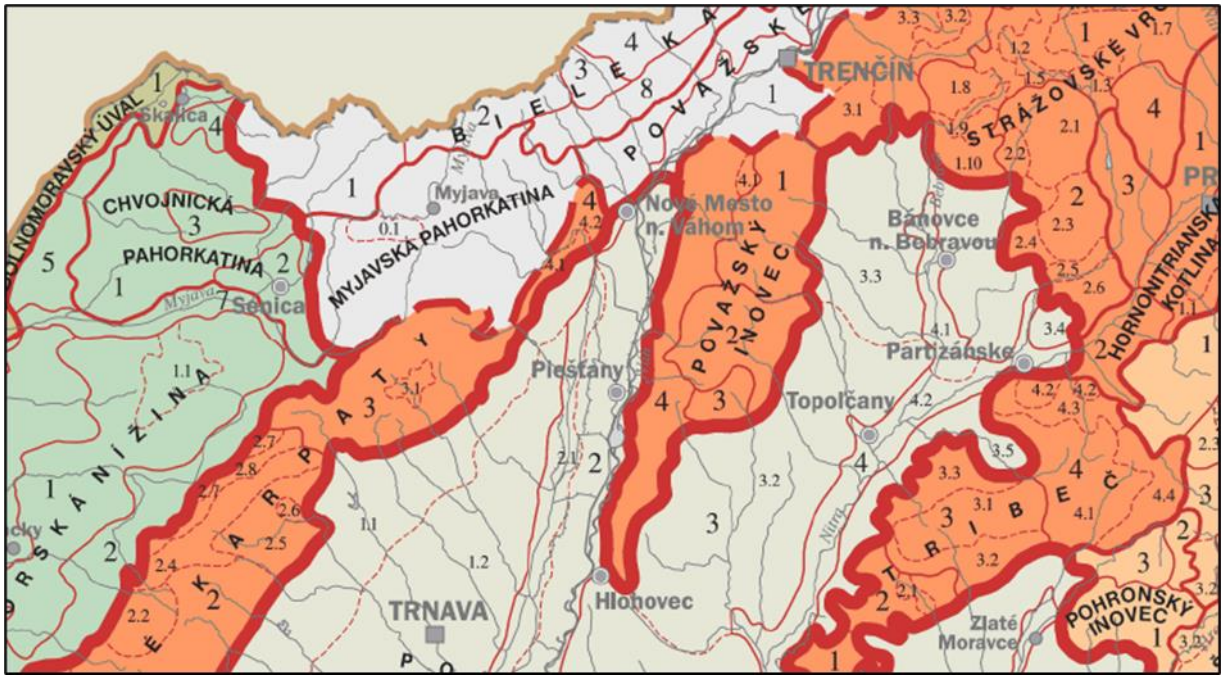
- JUH: orná pôda, za ňou sídelná zástavba obce
- SEVER: orná pôda s poľnohospodárskym využitím
- ZÁPAD: orná pôda s poľnohospodárskym využitím
- VÝCHOD: jestvujúci zastavaný areál areálu Vysielač (obytná zóna a polyfunkčné objekty) so vstupom z cesty II/504 (ul. Piešťanská)

Najbližšie objekty kompaktnej zastavanej časti obce (sídelného útvaru) sa nachádzajú JZ smerom cca 450 m od vonkajšej hranice riešeného územia. Podľa ust. § 12 *zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny* sa celé riešené územie nachádza v prvom stupni ochrany.

1.2. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Z hľadiska **regionálneho geomorfologického členenia Slovenska** (Mazúr & Lukniš, 1986) je oblasť prieskumného územia súčasťou Alpsko – Himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská pahorkatina a podcelku Dolnovážska niva. Z pohľadu geomorfologických a morfoštruktúrnych pomerov ide o negatívnu mierne diferencovanú morfoštruktúru panónskej panvy bez agradácie a v povodí Váhu o mladú poklesávajúcu morfoštruktúru s agradáciou. Prevládajúcim typom erózno – denudačného reliéfu je reliéf zvlnených rovín. Zo súčasných reliéfotvorných procesov prevládajú fluviálno – akumulačno – erózny a slabý fluviálno – erózny proces s miernym pohybom svahových hmôt. Sklony reliéfu v povodí rieky Váh sú malé do 1°, v širšom okolí 1,1 – 2,5 °a pri úpätiach okolitých pohorí môžu dosiahnuť hodnôt až do 6 °. Z vybraných tvarov reliéfu sa vyskytujú úvalinové doliny a úvaliny nížinných pahorkatín, proluviálne kužele, sprašové tabule, recentné agradačné valy a mokraďové úpätné a medzivalové depresie (Miklós et al., 2002).

Obrázok č. 3: ***Geomorfologické členenie širšieho územia v okolí Piešťan***



Zdroj: Mazúr a Lukniš, 1986 in Mikloš et al. (2002)

Riešené územie spolu s jeho širším okolím je budované neogénnymi a kvartérnymi sedimentami. Na úpätí Malých Karpát až po líniu Vrbové – Šterusy pokrývajú územie sedimenty karpatu flyšoidného charakteru, pričom sa striedajú vápnité íly, íly, piesky a pieskovce.

1.3. KLIMATICKÉ POMERY

V zmysle klimatickej klasifikácie patrí záujmové územie do teplej klimatickej oblasti T (priemerne 50 a viac letných dní za rok s denným maximom teploty vzduchu ≥ 25 °C), okrsku T2 s charakteristikou teplý, suchý, s miernou zimou, s nedostatkom zrážok. Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje okolo 600 mm (M. Lapin, P. Faško, M. Melo, P. Šťastný, J. Tomlain in Miklós et al., 2017).
Meteorologická stanica s údajmi o priemerných mesačných teplotách vzduchu a s údajmi o priemerných mesačných úhrnoch zrážok sa nachádza priamo v Piešťanoch.

Tabuľka č. 8: ***Vybrané klimatické charakteristiky okolia Piešťan***

Klimatické oblasti: (pozorované obdobie 1961 – 1990; Lapin et al., 2002 in Atlas krajiny) - najväčšia časť plochy územia: - okrajová časť územia (úpätie Považského Inovca) :	**Teplá oblasť:** **T2** – teplý, suchý okrsok s miernou zimou (priemerná januárová teplota > -3°C **T4** – teplý, mierne suchý okrsok s miernou zimou (priemerná januárová teplota > -3°C)
Globálne žiarenie za rok:	

(pozorované obdobie 1961 – 1990; Tomlain, Hrvoľ, 2002 in Atlas krajiny SR)	1200 – 1250 kWh.m^{-2}
Relatívny slnečný svit v %: (pozorované obdobie 1931 – 1960; Peterka 1980 in Atlas krajiny SR)	42 %
Smer a rýchlosť vetra: (pozorované obdobie 1961 – 1990; Tomlain, Hrvoľ 2002 in Atlas krajiny SR)	prevaha severných a juhovýchodných vetrov s rýchlosťou do 6 m.s^{-1}
Zaťaženie územia prírodnými inverziami (pozorované obdobie 1961 – 1990; Tomlain, Hrvoľ 2002 in Atlas krajiny SR)	územie zaťažené miernymi inverznými polohami
Výskyt hmiel (Minďáš, Škvarenina, 2002 in Atlas krajiny SR)	20 – 45 dní oblasť nížin so zníženým výskytom hmiel
Priemerná teplota vzduchu: (pozorované obdobie 1961 – 1990; Šťastný et al., 2002 in Atlas krajiny SR) • v januári • v júli • rok	 -2°C 18,9°C 9,2°C
Priemerný ročný počet letných a mrazových dní: (pozorované obdobie 1961 – 1990; Bochníček et al., 2002 in Atlas krajiny SR) • počet letných dní • počet mrazových dní	 59 dní 102 dní
Priemerný úhrn zrážok v mm: (pozorované obdobie 1961 – 1990; Faško, Šťastný, 2002 in Atlas krajiny SR) • január • júl • rok	 30 – 40 mm 50 – 60 mm 550 – 600 mm
Priemerná hrúbka snehovej pokrývky v cm: (Valovič, 1980 in Atlas krajiny SR)	8 cm
Počet dní so snehovou pokrývkou v roku: (pozorované obdobie 1961 – 1990; Faško et al., 2002 in Atlas krajiny SR)	40 – 80 dní
Priemerný ročný úhrn aktuálnej a potenciálnej evapotranspirácie: (pozorované obdobie 1961 – 1990; Tomlain, 2002 in Atlas krajiny SR) - aktuálna evapotranspirácia - potenciálna evapotranspirácia	 > 500 mm 650 – 700 mm

Zdroj: SHMU, Atlas krajiny (2002)

1.4. HYDROLOGICKÉ POMERY

Z hydrologického hľadiska sa záujmové územie nachádza v povodí rieky Váh. Typ režimu odtoku je dažďovo – snehový. Z pohľadu hydrogeologickej rajonizácie Slovenska patrí záujmové územie do rajónov Q-048 Kvartér Váhu v Podunajskej nížine severne od čiary Palárikovo – Galanta a N-049 Neogén Trnavskej pahorkatiny. (Šuba, 1981)

Určujúcim typom priepustnosti je medzizrnová priepustnosť (Malík a Švasta in Miklós et al., 2002). Územím obce pretekajú tri vodné toky: 1. rieka Dudváh (preteká extravilánom obce), 2. potok Holeška (tečie z Dubovian popri obci), 3. potok Chtelnička (preteká stredom starej časti obce).

Prietok Váhu v hydrologickej stanici Hlohovec (staničenie 99) je meraný od roku 1976. Priemerné mesačné a extrémne prietoky dokumentuje nasledujúca tabuľka č. 9.

Tabuľka č. 9: ***Priemerné mesačné a extrémne prietoky ($m^3.s^{-1}$) v povodí Váhu k profilu Hlohovec (plocha povodia: 10 441,3 km^2)***

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	ROK
Hlohovec	131,5	122,2	205,8	117,0	134,2	126,6	398,5	143,9	162,6	98,3	93,26	87,55	157,2
Qmax. $_{2001}$ = 1432 $m^3.s^{-1}$, Qmin. $_{2001}$ = 35,40 $m^3.s^{-1}$													
Qmax. $_{1976-2000}$ = 1490 $m^3.s^{-1}$, Qmin. $_{1976-2001}$ = 7,05 $m^3.s^{-1}$													

Zdroj: SHMU

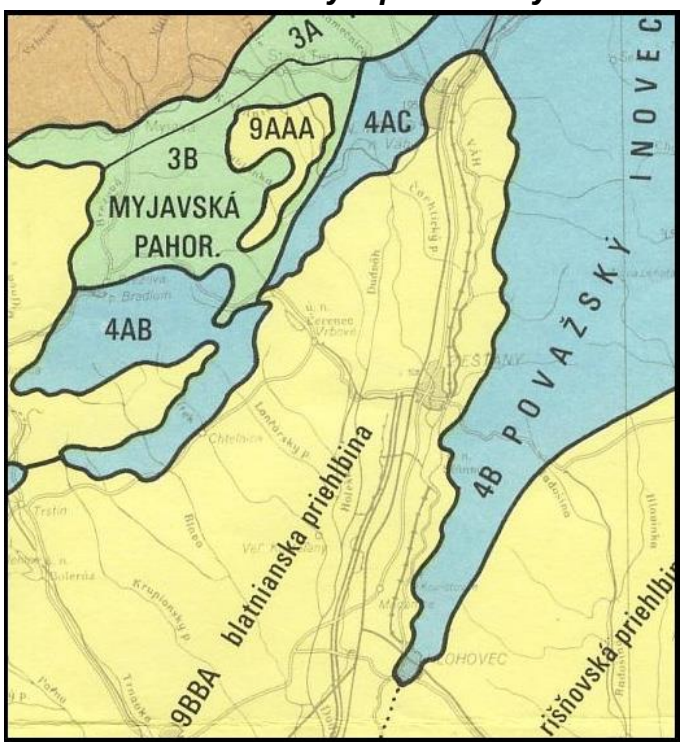
Povrchový odtok v oblasti Piešťan je charakteristický umelým režimom, ktorý je spôsobený vodným dielom Drahovce-Madunice a sústavou jeho kanálov. Regulácia odtoku povrchových vôd z vodného diela vplýva aj na režim podzemných vôd v údolnej nive rieky Váh. Zmeny prietokov, ku ktorým dochádza, sa prenášajú prostredníctvom tlaku aj na podzemné vody. V roku 1958-1960 bolo pod mestom Piešťany vybudované vodné dielo Drahovce- Madunice. Horný Dudváh tečúci v širšom okolí navrhovanej činnosti (vo vzdialenosti cca 2050 m) patrí do čiastkového povodia Váhu. Horný Dudváh (ID toku: 4-21-10-1389; plocha povodia: 498,576 km2; dĺžka: 41,67 km) vzniká v poli pri južnom okraji obce Čachtice. Vodný tok tečie smerom na juh, pred obcou Trebatice preteká popri východnom okraji obce Ostrov a cez jej administratívnu časť Malé Orvište, vo vzdialenosti asi 0,6 km míňa z východu obec Krakovany a ďalej asi 0,2 km za železničným mostom na trati č. 312 Piešťany – Trebatice – Vrbové vo vzdialenosti asi 0,6 km východne od obce Trebatice do Horného Dudváhu z pravej strany, ústi prítok Holeška (ID toku: 4-21-10-1493; plocha povodia: 81,775 km2; dĺžka: 16,90 km), ktorá pramení v Malých Karpatoch na juhovýchodnom svahu vrchu Vysoká hora (558 m n. m.) a priteká zo severozápadu, od mesta Vrbové a obce Krakovany. Od ústia Holešky pokračuje Horný Dudváh územím obcí Borovce, Rakovice stále smerom na juh, pričom na úrovni Boroviec tečie pozdĺž východného okraja miestnej časti Piešťan Kocurice, a pokračuje ďalej na juh krajinou pričom na záver popri severnom okraji obce Siladice (okres Hlohovec) priteká k ústiu na pravom brehu Váhu.

Katastrálnym územím Veľké Kostoľany v širšom okolí navrhovanej činnosti preteká okrem vodného toku Horný Dudváh tiež potok Chtelnička, Lopašovský potok, Lančársky potok, Borovský kanál, Pečeňadský kanál.

1.5. GEOLOGICKÉ POMERY

Podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát (obr. 5.4.1; Vass et al., 1988) je územie lokalizované v oblasti vnútrohorských panví a kotlín (9), podoblasti podunajská panva (9B), jednotke tretieho rádu trnavsko – dubnická panva (9BB) a jednotke štvrtého rádu blatnianska priehlbina (9BBA).

Obrázok č. 4: ***Trnavský a piešťanský záliv***



Vysvetlivky:
3A – podbrančsko-trenčiansky úsek bradlového pásma
4AB – Brezovské Karpaty
4AC – Čachtické Karpaty

Zdroj: Vass et al. (1988)

Z regionálneho geologického hľadiska je pre geologickú stavbu širšieho okolia významný predovšetkým západný okraj Považského Inovca a severný výbežok podunajskej panvy. Považský Inovec predstavuje jadrové pohorie a je súčasťou megaštruktúry tektonickej jednotky tatrika spolu s nasunutými príkrovmi fatrika (krížňanský príkrov) a hronika (chočský príkrov). Podunajská panva, resp. jej severný výbežok trnavský záliv (označovaný aj ako blatnianska priehlbina) je spolu s piešťanským zálivom vyplnený terciérno – kvartérnymi sedimentami.

Trnavský a piešťanský záliv predstavujú z geomorfologického hľadiska severné výbežky podunajskej panvy. Obe štruktúry sú od seba oddelené priečnou vrbovsko – piešťanskou elevačnou hrásťou JV – SZ smeru. Zo západu ich vymedzujú Brezovské a Čachtické Karpaty, zo severu a východu pohorie Považského Inovca a z juhu blatnianska priehlbina podunajskej panvy (Vass et al., 1988). Prieskumné územie Piešťany sa nachádza vo východnej časti vrbovsko – piešťanskej elevačnej hráste pod úpätím svahov Považského Inovca. Styk trnavského a piešťanského zálivu s okolitými pohoriami je výrazne tektonický, pričom amplitúda skokov v zlomoch môže dosiahnuť desiatky až stovky metrov. Najvýraznejšia tektonika je na styku s pohorím Považského Inovca. Vrbovsko – piešťanská elevačná hrásť je tektonicky rozlámaná na množstvo čiastkových krýh s

výrazne premenlivou hrúbkou terciérnych sedimentov, ktoré môžu v širšom okolí záujmového územia dosahovať veľmi variabilných hodnôt 200 – 1200 m.
Osobitne dôležitou kategóriou je charakter stavby a horninová náplň predterciérneho podložia, na ktorej sa v priestore záujmového územia budú podieľať jednotky vnútorných Západných Karpát – tatrikum a fatrikum (krížňanský príkrov).
Lokalita navrhovanej činnosti sa vyznačuje jednoduchými geologickými pomermi. Horninové prostredie tvorí komplex mladoterciérnych a kvartérnych pieskov, štrkov a ílov, ktoré sú uložené na panónskych, podľa niektorých autorov pontských íloch, slieňoch a slieňovcoch.
Predštvrťohorné útvary v oblasti lokality pochádzajú z tercieru, a to z mladšieho obdobia neogénu. Sú zastúpené pliocénom, ktorý tu je charakteristický pestrými ílami so štrkmi a pieskami. Táto oblasť neogénu sa rozprestiera od Piešťan ku Galante a Sládkovičovu paralelne s tokom Váhu. Západne od obce Veľké Kostoľany sa rozprestiera Trnavská sprašová pahorkatina, u ktorej útvary terciera pochádzajú tiež z neogénu (pliocénu). Pokryvné útvary v riešenom území, tvoria pleistocénové sedimenty naviate vetrom – sprašové hliny, spraše, ktoré sa uložili najmä na záveterných svahoch. U týchto sedimentov prevládajú prachové častice veľkosti 0.05 – 0.01 mm a zvyšok tvoria častice ílovité a jemný piesok. Súčasťou spraší je uhličitan vápenatý, ktorý býva buď rozptýlený v drobných zrnkách, alebo tvorí povlaky na puklinách, alebo vypĺňuje dutiny po korienkoch rastlín.
Na riešenom území bol v máji 1969 vykonaný podrobný inžiniersko-geologický prieskum, ktorý vyhotovil Ing. Jozef Merta, s nasledovnými zisteniami. Sprašové pokryvy tvoria niekoľko vrstiev nad sebou. Vo spodných polohách sprašového pokryvu sú zvyčajne hliny hrubšie a vo vrchnom pokryve jemnejšie. Najjemnejšie spraše sú veľmi pórovité, kypré a silne vápenné. Uhličitan vápenatý pôsobí ako tmel a dodáva týmto horninám súdržnosť. Hladina spodnej vody nebola pri prieskume dosiahnutá.
Základovú pôdu na riešenom území tvorí do hĺbky 0,60 m až 1,50 m (pokryvná vrstva) piesčitá hlina s obsahom organických látok. Konzistencia tejto súdržnej zeminy je tuhá. Pod touto vrstvou sa nachádzajú sprašové hliny prevažne konzistencie tuhej. Sú svetlohnedej farby. U niektorých sond sa vyskytli vápenné konkrecie. Pórovitá štruktúra spraší a sprašových hlín, a tiež časté kanáliky po korienkoch spôsobujú ich priepustnosť a veľkú vodnú kapacitu. Zrážková voda sa v spraši dlho udržuje a v dobe sucha vzlína k povrchu. Ako základová pôda je spraš veľmi stlačiteľná a veľmi citlivá na rôzne zaťaženie. Vo vlhku klesá jej súdržnosť a mení sa jej konzistencia. Pri zakladaní na spraši je dôležité, aby základové konštrukcie boli približne rovnakých rozmerov, a tým sadanie základov bolo rovnomerné. I pri rovnakom napätí v základovej pôde môže dôjsť k väčšiemu sadaniu u širších základových konštrukcií, pri ktorých sa zaťaženie prenáša do väčšej hĺbky. Nepriaznivou vlastnosťou spraší je, že sú namŕzavé a pri styku s vodou ľahko rozbrednú.
V r. 2018 bol v lokalite realizovaný ďalší IG prieskum, a to RNDr. Šrefanom Obuchom, s nasledovnými zisteniami. V lokalite sa vyskytujú dva typy základových pôd: 1. íl pevnej a tvrdej konzistencie (F6, CL), 2. silt tvrdej konzistencie (F5, ML). Zeminy sú nasiakavé a premŕzavé (premŕzavá hĺbka stanovená na cca 0,95 m p.t.). Pre celé súvrstvie platí, že sa jedná o spraše a preplavené spraše. Pod nimi sa nachádza štrkové súvrstvie rôznej

zrnitosti, obsahu piesku a ílu, stredne uľahlé až uľahlé. Ustálená hladina podzemnej vody bola IG prieskumom overená v hĺbke 15,20 až 16,50 m p.t.
Z hľadiska zakladania stavieb bolo odporúčané zohľadniť pomery lokality s možnosťou zakladať objekty na železobetónovej (ŽB) doske, resp. pásových základoch a ŽB doske, celkové pomery staveniska boli pre navrhovanú činnosť vyhodnotené ako **vhodné**. *(viď Obuch, Š., 2018)*
Vsakovacie pomery pre odvádzanie zrážkových (dažďových) vôd bez ohrozenia únosnosti podložných zemín v daných geologických podmienkach so stanovením orientačného výpočtu vsakovacej kapacity horninového prostredia bude potrebné určiť v následnom stupni povoľovacieho konania.

1.6. BIOTICKÉ POMERY

1.6.1. FLÓRA

Riešené územie spadá z hľadiska fytogeografického členenia do oblasti Panónskej flóry, (Pannonicum) obvodu europanónskej xerotermnej flóry v Podunajskej nížine. Je viazané na teplomilné druhy rastlín.
Z hľadiska fytogeograficko-vegetačného členenia (Atlas krajiny SR) patrí lokalita do dubovej zóny, podzóny nížinnej a oblasti pahorkatinnej, okresu Dolnovážska niva a podokresu Vážska niva. Súčasná rastlinná vegetácia v záujmovom priestore je už dlhodobo tvorená rastlinnými spoločenstvami poľnohospodárskych monokultúr.
Súčasná potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), bez vplyvu činnosti človeka. Súčasná rekonštruovaná prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by pokrývala určité miesto bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia.
V súlade s členením podľa Michalko a kol. (1986) boli v záujmovom území identifikované nasledovné jednotky: peripanónske dubovo-hrabové lesy (Ls2.2), dubové (Ls3) a cerovo-dubové lesy (Ls3.4) a dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (Ls1.2).

Tabuľka č. 10: ***Charakteristika lesných útvarov (spoločenstiev) - rekonštruovaná prirodzená vegetácia***

Lesný útvar	
I. peripanónske dubovo-hrabové lesy	
Charakteristika biotopu Zdroj: Stanová, Valachovič, 2002	Lesy s dominantným dubom letným. Výskyt: terasy pokryté sprašovými hlinami, vo vyšších častiach alúvií (náplavové kužele), v nížinách a širších dnách kotlín v 1. lesnom vegetačnom stupni.
Druhové zastúpenie (vybr.)	Javor poľný *(Acer campestre)*, Dub letný *(Q. robur agg.)*, Hrab obyčajný *(Carpinus betulus)*, Buk lesný *(Fagus sylvatica)*, Dub zimný *(Quercus petraea)*, Svíb krvavý *(Swida sanguinea)*, Lipa malolistá *(Tilia cordata)*, Drieň obyčajný *(Cornus mas)*, Brest hrabolistý *(Ulmus minor)*
II. cerovo-dubové lesy	
Charakteristika biotopu Zdroj: Stanová,	Porasty dubov s výraznejšou účasťou cera Výskyt: na kyslejších ilimerizovaných hnedozemiach, na sprašových príkrovoch alebo na degradovaných čiernozemiach na

Valachovič, 2002	sprašiach. Typické pôdy: ťažšie, ílovité pôdy, ktoré sú na jar vlhké, v lete alebo v období väčšieho sucha presychajú.
Druhové zastúpenie (vybr.)	Javor poľný *(Acer campestre),* Drieň obyčajný *(Cornus mas)*, Vtáčí zob obyčajný *(Ligustrum vulgare)*, Slivka trnková *(Prunus spinosa)*, Dub cerový *(Quercus Cerris)*, Dub zimný *(Q. petraea agg.)*, Dub letný *(Q. robur agg.)*, Svíb krvavý *(Swida sanguinea)*, Ostrica horská *(Carex montana)*, Chlpaňa hájna *(Luzula luzuloides)*, Kukučka vencová *(Lychnis coronaria)*, Mednička zafarbená *(Melica picta)*, medúnka medovkolistá *(Melittis melissophyllum)*, Lipnica úzkolistá *(Poa angustifolia)*, Nátržník biely *(Potentilla alba)*, Prvosienka jarná *(Primula veris)*, Vika kašubská *(Vicia cassubica)*, Veronika lekárska *(Veronica officinalis)*, Valdštajnka kuklíkovitá *(Waldsteinia geoides)*
III. dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy	
Charakteristika biotopu Zdroj: Stanová, Valachovič, 2002	Dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy (tvrdý lužný les) Výskyt: na vyšších a relatívne suchších stanovištiach údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami. Typické pôdy: od typologicky nevyvinutých nivných a glejových až po hnedé pôdy bohaté na živiny
Druhové zastúpenie (vybr.)	Javor poľný *(Acer campestre)*, Dub letný *(Q. robur agg.)*, Jaseň úzkolistý *(Fraxinus angustifolia subsp. danubialis),* Čremcha obyčajná *(Padus avium)*, Hloh jednosemenný *(Crataegus monogyna)*, Dub zimný *(Quercus petraea)*, Lipa malolistá *(Tilia cordata)*, Brest hrabolistý *(Ulmus minor)*

Stav vegetácie v danom území je priamym dôsledkom dlhodobej hospodárskej činnosti človeka s formou antropogénne stredne až silne transformovanej krajiny. Bezprostredné okolie navrhovanej činnosti tvoria urbanizované plochy a komunikácie, v širšom okolí sú intenzívne obhospodarované polia s výskytom typizovaných poľných burín a absenciou vzácnych archeofytov.

1.6.2. FAUNA

S ohľadom na zoogeografické členenie Slovenska patrí sledovaná oblasť do panónskej oblasti, juhoslovenského obvodu, dunajského okrsku, podokrsku lužného.

Tabuľka č. 11: ***Fauna v širšom okolí navrhovanej činnosti***

Vtáky (vybr.)	Vrabec domový (Passer domesticus), belorítka obyčajná (Delichon urbica), brhlík obyčajný (Sitta europea), červienka obyčajná (Erithacus rubecula), ďateľ obyčajný (Dendrocopos dendrocopos), dážďovník obyčajný (Apus apus), kukučka obyčajná (Cuculus canorus), myšiak hôrny (Buteo buteo), straka čiernozobá (Pica pica), škovránok poľný (Alauda arvensis), škovránok stromový (Lullula arborea), bažant obyčajný (Phasianus colchicus)
Cicavce (vybr.)	chrček poľný (Cricetus cricetus), ryšavka krovinná (Apodemus sylvaticus), bobor vodný (Castor fiber), hraboš poľný (Microtus arvalis), krt obyčajný (Talpa europea), srnec lesný (Capreolus capreolus), škrečok poľný (Cricetus cricetus), tchor svetlý (Mustela eversmanni), vydra riečna (Lutra lutra), jež

	tmavý (Erinaceus europaeus), jež východoeurópsky (Erinaceus concolor), zajac poľný (Lepus europaeus), pĺšik lieskový (Muscardinus avellanarius), líška obyčajná (Vulpes vulpes), lasica hranostaj (Mustela erminea), sviňa divá (Sus scrofa),
Hmyz (vybr.)	Liskavky (Chrysomalidae), Motýle: mlynárik (Pieris), Blanokrídlovce a dvojkrídlovce: komáre (Nematocera), Tiež: modlivka zelená, mravcolev, nosorožík, fúzač veľký, cikáda viničná, pavúky, chrobáky, roztoče, bzdochy, cikády, vošky
Plazy a obojživelníky (vybr.)	jašterica obyčajná (Lacerta agilis), ropucha obyčajná (Bufo bufo), ropucha zelená (Bufo viridis), rosnička zelená (Hyla arborea), skokan zelený (Rana esculenta),
Ulitníky (vybr.)	slimák záhradný (Helix pomatia), slimák pásikavý (Capea vindobonensis)

V bezprostrednom okolí navrhovanej činnosti je typický výskyt najmä živočíšnych spoločenstiev trávnatých porastov a polí. Osobitný ekosystém predstavuje časť regionálnych biokoridorov Horný Dudváh a Holeška.

1.7. CHRÁNENÉ ÚZEMIA, VZÁCNE A OHROZENÉ DRUHY A BIOTOPY

Z hľadiska ochrany prírody celé riešené územie sa nachádza v prvom stupni ochrany prírody a krajiny.

1.7.1. VEĽKOPLOŠNÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Do lokality navrhovanej činnosti nezasahujú žiadne veľkoplošné alebo maloplošné územia osobitnej ochrany prírody a krajiny (v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z.). Nie sú tu registrované žiadne objekty ochrany prírody v zmysle právnej požiadavky.

CHKO Malé Karpaty (zriadené *vyhláškou č. 64/1976 Zb.*) – okresy: Hlohovec, Pezinok, Piešťany, Trnava.
Zaberá prevažne zachovalé lesné spoločenstvá s prirodzeným druhovým zložením v nižších vegetačných stupňoch spolu so spoločenstvami na rozhraní karpatského a panónskeho bioregiónu. Viaceré teplomilné druhy rastlín a živočíchov tu dosahujú svoju severnú hranicu rozšírenia. Vo svojej východnej časti čiastočne zaberá aj historické štruktúry vinohradníckej krajiny.
Najbližší bod CHKO je od vonkajšej hranice umiestnenia navrhovanej činnosti vo vzdialenosti cca 9,9 km.

1.7.2. MALOPLOŠNÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Maloplošne chránené územia v širšom okolí navrhovanej činnosti (okres Piešťany) sú nasledovné:
Chríb (4. stupeň ochrany, k. ú.: Kočín - Lančár), Lančársky Dubník (4. stupeň ochrany, k. ú.: Dolný Lopašov, Kočín, Lančár), Malá Pec (4. stupeň ochrany, k. ú.: Prašník), (4. stupeň ochrany, k. ú.: Kočín - Lančár), Málová (4. stupeň ochrany, k. ú.: Vrbové), Orlie skaly (4. stupeň ochrany, k. ú.: Šterusy), Pod Holým vrchom (4. stupeň ochrany, k. ú.: Dolný Lopašov), Sĺňava (3. a 4. stupeň ochrany, k. ú.: Sokolovce, Drahovce, Piešťany, Ratnovce), Dedova jama (4. stupeň ochrany, k. ú.: Červeník), OP CHA Sĺňava a CHA Sĺňava (4., resp. 3. stupeň ochrany, k. ú.: Sokolovce, Drahovce, Ratnovce, Piešťany).

Najbližšie k lokalite navrhovanej činnosti sú chránené areály - CHA Dedova jama *(cca 4,2 km od lokality)*, OP CHA SÍňava a CHA SÍňava *(cca 7,2 km od lokality)*, CHA Malé Vážky *(cca 6,9 km od lokality)* a prírodné rezervácie Chríb *(cca 10,3 km od lokality)*, Lančársky Dubník *(cca 9,8 km od lokality)* a Pod Holým vrchom *(cca 10 km od lokality)*, všetky mimo k.ú. Veľké Kostoľany.

1.7.3. ÚZEMIA SIETE NATURA 2000

Územia európskeho významu
Sústava Natura 2000 je sústavou chránených území členských krajín EÚ, ktorú tvoria dva typy území vyhlasované na základe *Smernice Rady Európskych spoločenstiev č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (chránené vtáčie územia) a Smernice Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (územia európskeho významu).*
Územia európskeho významu v širšom okolí navrhovanej činnosti sú nasledovné:

I. Chtelnické sysľovisko (SKUEV0853)
Katastrálne územie: Okres Piešťany: Chtelnica
Výmera lokality: 73,22 ha
Katastrálne územie: Chtelnica
Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany druhu európskeho významu syseľ pasienkový (Spermophillus citellus).
Hranica SKUEV0853 sa nachádza severozápadným smerom od lokality navrhovanej činnosti vo vzdialenosti cca 10 km.

II. Váh pri Hlohovci (SKUEV0852)
Katastrálne územie: Okres Hlohovec: Hlohovec, Jalšové, Koplotovce, Madunice, Okres Piešťany: Drahovce, Sokolovce,
Výmera lokality: 123,66 ha
Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodion rubri p.p. a Bidention p.p. (3270), Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition (3150) a druhov európskeho významu boleň dravý (Aspius aspius), hrúz bieloplutvý (Gobio albipinnatus).
Hranica SKUEV0852 sa nachádza východným smerom od lokality navrhovanej činnosti vo vzdialenosti cca 6,60 km.

III. Orlie skaly (SKUEV0506)
Katastrálne územie: Šterusy
Výmera lokality: 30,563 ha
Predmet ochrany: Biotopy – 6110: Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi, 6190: Dealpínske travinnobylinné porasty, 91H0: Teplomilné panónske dubové lesy, 9180: Lipovo-javorové sutinové lesy.
Hranica SKUEV0506 sa nachádza severozápadným smerom od lokality navrhovanej

činnosti vo vzdialenosti cca 12,60 km.

IV. Brezovské Karpaty (SKUEV0278)
Katastrálne územie: Okres Myjava: Brezová pod Bradlom, Košariská, Okres Piešťany: Dolný Lopašov, Chtelnica, Okres Senica: Hradište pod Vrátnom, Okres Trnava: Dobrá Voda
Výmera lokality: 2699,79 ha
Časová doba platnosti podmienok ochrany: od 1.1. do 31.12. každého roka
Odôvodnenie návrhu ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu:
Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu Alysso−Sedion albi (6110), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Teplomilné panónske dubové lesy (91H0), Lužné vŕbovo−topoľové a jelšové lesy (91E0), Lipovo−javorové sutinové lesy (9180), Vápnomilné bukové lesy (9150), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Nížinné a podhorskékosné lúky (6510), Dealpínske travinnobylinné porasty (6190) a druhov európskeho významu: poniklec prostredný (Pulsatilla subslavica), poniklec veľkokvetý (Pulsatilla grandis), klinček včasný Lumnitzerov (Dianthus praecox subsp. lumnitzeri), fúzač alpský (Rosalia alpina), kunka žltobruchá (Bombina variegata), podkovár malý (Rhinolophus hipposideros) a netopier obyčajný (Myotis myotis).
Spracované v súlade s Vestníkom MŽP SR (čiastka: 6/2017/XXV.): Opatrenie MŽP SR č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu.
Hranica SKUEV0278 sa nachádza severozápadným smerom od lokality navrhovanej činnosti vo vzdialenosti cca 13,40 km.

Územie navrhovanej činnosti **nezasahuje do žiadneho evidovaného** územia európskeho významu.

Chránené vtáčie územia (ChVÚ)
I. Do k.ú. obce Veľké Kostoľany zasahuje SKCHVU054 - **Špačinsko-nižnianské polia**.
Ostatné dotknuté katastrálne územia: Bohunice, Bučany, Dolná Krupá, Dolné Dubové, Horné Lovčice, Jaslovce, Kátlovce, Malé Brestovany, Malženice, Paderovce, Radošovce, Špačince, Trnava, Veľké Brestovany, Dolné Dubovany, Dolný Lopašov, Horné Dubovany, Chtelnica, Nižná, Ťapkové, Veľké Kostoľany, Veselé.
Výmera: 5 533,53 ha
Uznesením vlády SR č. 222/2017 bol vo veci *„Program starostlivosti o Chránené vtáčie územie Špačinsko-nižnianske polia na roky 2017 – 2046“*. Jediným predmetom ochrany v uvedenom ChVÚ je sokol rároh (Falco cherrug). Územie ChVÚ patrí medzi 5 najvýznamnejších území pre tento druh na Slovensku. V predmetnom ChVÚ bolo v súčasnosti zaznamenané hniezdenie 3 párov a ďalšie páry hniezdili v tesnej blízkosti hranice ChVÚ. Nízky stav populácie sokola rároha v ChVÚ Špačinsko-nižnianske polia sa prejavil aj na celkovom nepriaznivom stave druhu v ChVÚ. Vzhľadom na celkovú vzácnosť sokola rároha môže akýkoľvek ďalší pokles populácie znamenať jeho úplné

vymiznutie z územia. V ChVÚ Špačinsko-nižnianske polia do r. 2046 stanovené nasledovné ciele ochrany:

1. Zlepšiť resp. udržať priaznivý stav sokola rároha aspoň v kategórii B priaznivého stavu.
2. Zvýšiť ekologické povedomie miestnych obyvateľov a zlepšiť spoluprácu s vlastníkmi a správcami pozemkov pri ochrane vtáctva.

Hranica SKCHVU054 sa nachádza západným smerom od lokality navrhovanej činnosti vo vzdialenosti cca 70 m.

II. Na území Trnavského kraja zasahujúce do okresu Piešťany (mimo k.ú. obce) sa nachádza SKCHVU014 - Malé Karpaty.

III. V okrese Piešťany sa nachádza SKCHVU026 Sĺňava, vyhlásené *vyhláškou MŽP SR č. 32/2008 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Sĺňava*.

Katastrálne územia: Banka, Drahovce, Piešťany, Ratnovce, Sokolovce

Obrázok č. 5: ***Územie SKCHVU026 - Sĺňava***



Zdroj: ŠOP SR

Uznesením vlády SR č. 221/2017 bol vo veci „Program starostlivosti o Chránené vtáčie územie Sĺňava na roky 2017 – 2046“.

ChVÚ Sĺňava bolo vyhlásené v roku 2008 pre ochranu troch druhov vodného vtáctva: rybára čierneho (Sterna hirundo), čajky čiernohlavej (Larus melanocephalus) a čajky sivej (Larus canus), ako jedného z 5 najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie týchto druhov. Okrem nich aj ďalšie desiatky druhov vtákov tu v území nachádzajú možnosti pre hniezdenie i útočisko pri migrácii. ChVÚ Sĺňava sa nachádza na Vodnej nádrži Sĺňava vytvorenej v r. 1959 prehradením rieky Váh a má výmeru viac ako 500 ha. Predmetné druhy vtáctva hniezdia predovšetkým na Vtáčom ostrove s výmerou 3 ha, pre

vtáctvo je atraktívna aj hrádza v lokalite Výsadba, ktorá bola vytvorená v rokoch 1962 – 1964.
Z dôvodu zarastania Vtáčieho ostrova drevinovou vegetáciou sa hniezdne možnosti zmenšujú, čo sa prejavilo aj výrazným poklesom populácie rybára čierneho. Vzhľadom na význam ChVÚ Sĺňava sa preto do r. 2046 stanovili nasledovné ciele ochrany:
1. Dosiahnuť a udržať priaznivý stav rybára riečneho v kategórii A priaznivého stavu.
2. Udržať vhodné hniezdne podmienky pre čajku čiernohlavú a čajku sivú a udržať priaznivý stav čajky čiernohlavej v kategórii B priaznivého stavu.
3. Zvýšiť ekologické povedomie miestnych obyvateľov a zlepšiť spoluprácu s vlastníkmi a správcami pozemkov pri ochrane vtáctva a to prostredníctvom 6 operatívnych cieľov a opatrení na ich dosiahnutie.
Hranica SKCHVU026 sa nachádza severovýchodným smerom od lokality navrhovanej činnosti vo vzdialenosti cca 6,80 km.

Ekologická stabilita územia

Vo vzťahu k ekologickej stabilite územia je potrebné uviesť, že táto je definovaná ako schopnosť ekologických systémov pretrvávať aj počas pôsobenia rušivého vplyvu, uchovávať a reprodukovať svoje podstatné charakteristiky aj v podmienkach narúšania zvonku. Táto schopnosť sa prejavuje minimálnou zmenou počas pôsobenia rušivého vplyvu (rezistencia) alebo spontánnym návratom do východiskového stavu, resp. na pôvodnú vývojovú trajektóriu po prípadnej zmene (resiliencia). *(viď Reháčková, T., Pauditšová, E., 2007)*
Z hľadiska zaradenia lokality podľa stupňa hemeróbie (miery antropogénneho vplyvu na ekosystém) uvádzame, že v prípade lokality navrhovateľa sa jedná o euhemerobný (kultivovaný, prírode vzdialený) stupeň. Tento je charakterizovaný vegetáciou (stanovišťami) špeciálnych kultúr s krátkodobými burinovými a ruderálnymi spoločenstvami až ornej pôdy. V prostredí s dominantnou poľnohospodárskou činnosťou je táto dominancia zvýraznená ornou pôdou v širšom okolí.
Je možné konštatovať, že navrhované umiestnenie obytnej zóny a priľahlej zóny občianskej vybavenosti vykazuje vzhľadom na výraznú a perzistentnú antropogénnu stopu v lokalite veľmi nízky až nízky stupeň ekologickej stability. Obytná zóna spolu s objektami občianskej vybavenosti však nebudú v krajine vzhľadom na kompaktnú nadväznosť k jestvujúcej funkčnej a priestorovej štruktúre (areál Vysielač) cudzorodým prvkom, a z pohľadu konfigurácie súvisiacich prvkov reliéfu krajiny jej pozícia nepôsobí rušivo.
Výraznou pohľadovou dominantou antropogénneho charakteru v širšom okolí navrhovanej činnosti sú objekty chladiacich veží Atómové elektrárne Bohunice.
V okolí navrhovanej činnosti je okrem miestneho biocentra Urbársky Háj relatívne nízke zastúpenie prvkov ekologickej stability. Významným faktorom ekologickej stability je však líniová zeleň, hoci ako interakčný prvok má nižšiu ekologickú hodnotu ako biocentrum alebo biokoridor. Účelom líniovej zelene v kultúrnej krajine je okrem eliminácie negatívneho ekologického pôsobenia devastačných činiteľov na ekologicky hodnotnejšie krajinné segmenty je taktiež transfer ekologickej kvality do okolitej krajiny narušenej antropogénnou činnosťou.
Územný systém ekologickej stability je *zákonom č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody*

a krajiny definovaný, ako taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky, ktoré môžu mať nadregionálny, regionálny, alebo miestny význam. V širšom okolí navrhovanej činnosti sú vyčlenené nasledovné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu.

Biocentrum nadregionálneho významu: SĹŇAVA

Biocentrá regionálneho významu v okrese Piešťany: Chtelnická dolina, Dolina Striebornice, Dedova jama, Nadálky, SÍňava a Priesaky, Štrkoviská v alúviu Váhu

Biokoridor nadregionálneho významu v okrese Piešťany: Hrebeňový systém Malých Karpát, rieka Váh

Biokoridor regionálneho významu v okrese Piešťany v k.ú. Veľké Kostoľany: potok Holeška, Horný Dudváh, potok Výtok - Chtelnička

Biokoridor miestneho významu: Urbársky háj

Biocentrum miestneho významu: 1. lesný porast Háj (na pravej strane cesty medzi Veľkými Kostoľanmi a Dubovanmi), 2. lesný porast Urbársky Háj (medzi diaľnicou a železničnou traťou)

Najvýznamnejšie biokoridory z pohľadu GNÚSES, prebiehajúce územím Trnavského kraja v širšom okolí navrhovanej činnosti:

- údolie vodného toku Váh
- línia pohorí Malé Karpaty – Považský Inovec – (Strážovské vrchy – Malá Fatra – Chočské vrchy – Tatry – Pieniny)

1.7.4. RAMSARSKÉ LOKALITY

V širšom okolí navrhovanej činnosti **nie sú definované**.

1.7.5. OCHRANNÉ PÁSMA A INÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Pre územie navrhovanej činnosti platí v súlade s § 12 *zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny* **1. stupeň ochrany**.

OCHRANNÉ PÁSMO CHRÁNENÉHO STROMU podľa ustanovenia § 49 ods. 6 zákona č. 543/2002 Z. z.

Ochrana drevín zabezpečuje legislatívnu ochranu drevín rastúcich mimo lesa (LPF) a ochranu chránených stromov, za ktoré sa môžu vyhlásiť kultúrne, vedecky, ekologicky, krajinotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradí.

Na území okresu v širšom okolí záujmovej lokality sa nachádzajú chránené stromy: Piešťanské topole (ev. č.: S 497, počet stromov: 2, so stupňom ochrany: 2), Platan v parku v Sokolovciach (ev. č.: S 464, počet stromov: 1, so stupňom ochrany: 2)

Chránené stromy vyhlásené v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v okrese Piešťany sa nachádzajú mimo riešeného územia.

VODOHOSPODÁRSKY CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Areál navrhovanej činnosti nezasahuje do ochranného pásma vodárenských zdrojov.

V zmysle prílohy č. 2 *vyhlášky MZ SR č. 41/2020 Z. z., ktorou sa ustanovujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Piešťanoch a druhy zakázaných činností v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov v Piešťanoch*, navrhovaná činnosť sa **nenachádza** na území, ktoré spadá do ochranného pásma II. stupňa prírodných liečivých zdrojov.

Od vodného toku Horný Dudváh je hranica lokality navrhovanej činnosti v najbližšom bode vzdialená cca 1,80 km.

Od vodného toku Lančársky potok je hranica lokality navrhovanej činnosti v najbližšom bode vzdialená cca 1,4 km.

Od Borovského kanála je hranica lokality navrhovanej činnosti v najbližšom bode vzdialená cca 1,58 km.

Od vodného toku Chtelnička je hranica lokality navrhovanej činnosti vzdialená cca 400m.

INÉ OCHRANNÉ PÁSMA

Pri výstavbe je nutné rešpektovať ochranné pásma elektrických zariadení v zmysle *zákona č. 656/2004 Z. z. o energetike* a príslušných noriem STN. Pri realizácii výstavby sa vyžaduje dodržiavanie ochranných a bezpečnostných pásiem plynárenských zariadení, v zmysle *zákona č. 656/2004 Z. z.* Potrebné zohľadniť a rešpektovať existujúce telekomunikačné vedenia, zariadenia a objekty verejnej telekomunikačnej siete s ohľadom na ich ochranné pásma v zmysle *zákona č. 452/2021 Z. z. o elektronických komunikáciách.*

Platia všetky technické ochranné pásma v zmysle špeciálnych právnych predpisov – tieto budú v prípade ich výskytu vyznačené v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie.

2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

2.1. ŠTRUKTÚRA KRAJINY

Štruktúra krajiny v rámci posudzovania navrhovanej činnosti bola hodnotená na základe terénnych pozorovaní. Lokalita pre umiestnenie navrhovanej činnosti sa nachádza v nezastavanej časti obce Veľké Kostoľany v severnej časti, na hranici s k.ú. Dolné Dubovany, podľa územnoplánovacej dokumentácie je súčasťou regulačného bloku Z2.1 Vysielač. Nadväzuje na riešenie širších vzťahov a priestorového usporiadania.

- JUH: orná pôda, za tým v tesnom kontakte sídelná zástavba obce
- SEVER: orná pôda s poľnohospodárskym využitím
- ZÁPAD: orná pôda s poľnohospodárskym využitím
- VÝCHOD: jestvujúci zastavaný areál areálu Vysielač (obytná zóna a polyfunkčné objekty) so vstupom z cesty II/504 (ul. Piešťanská)

Hodnotené územie a súvisiace okolie sa skladá zo 4 prvkov, ktoré sú zoskupené podľa prevládajúceho funkčného určenia do 3 skupín:

Tabuľka č. 12:

Skupina	Prvok
Technická infraštruktúra	Komunikácie a odstavné plochy areálu
Urbanizované plochy	Polyfunkčné objekty areálu Vysielača
	Obytná zóna
Neurbanizované plochy	Poľnohospodárske plochy a trávnaté porasty

2.2. SCENÉRIA KRAJINY

Širšie záujmové územie je v súčasnosti intenzívne poľnohospodársky využívané. Poľnohospodárske pozemky sú miestami prehradené alejami/stromoradím, ktoré predstavujú nielen účinný koridor proti veterným vplyvom, ale aj významný krajinotvorný prvok. Dotknutý pozemok sa nachádza na severnom okraji obce, v priestore, ktorý je v súčasnosti bez využitia a nezastavaný, nachádza sa na ňom trávnatý porast. Priestorový celok utvára obytná zóna a objektová polyfunkčná sústava objektov areálu Vysielač. Priestor areálu sa nachádza na západ od prístupovej komunikácie a jestvujúcej obytnej zóny a severne od kompaktného zastavaného územia obce. Ostatné hranice pozemku susedia s poľnohospodárskou pôdou. Navrhovaná činnosť presahuje hranice priestorovej konfigurácie prvkov krajinnej scény a štruktúry zástavby smerom ku kontaktnej zóne sídelného útvaru. Prvky súčasnej krajinnej štruktúry pre dotknuté územie sú definované v územnoplánovacej dokumentácii obce Veľké Kostoľany.
Dominantným prvkom ovplyvňujúcim krajinný ráz a percepciu z pohľadu pozorovateľa, s negatívnym účinkom na vizuálnu kvalitu krajiny v širšom okolí navrhovanej činnosti, sú objekty chladiacich veží prevádzky Atómové elektrárne Bohunice (EBO). Uvedená pohľadová dominanta však v území jestvuje a pôsobí dlhodobo, bez ohľadu na miestne

preferencie pohody bývania vo vidieckej krajine charakteristickej pre obec Veľké Kostoľany a okolie. Zvýšenie atraktivity reálnej krajiny v rámci realizácie navrhovanej činnosti v záujmovej lokalite bude dosiahnuté vhodnou kompozíciou stavebných objektov a prvkov lokálnej zelene (so zahrnutím radovej výsadby drevín).

Obrázok č. 6: ***Pohľad na časť lokality navrhovanej činnosti***



Obrázok č. 7: ***Pohľad z miestnej komunikácie – ul. Krížna na jestvujúcu obytnú zónu (južne od lokality navrhovanej činnosti)***



Obrázok č. 8: ***Lokalita navrhovanej činnosti (v pozadí objekty elektrárne v Jaslovských Bohuniciach)***



Obrázok č. 9: ***Pohľad od lokality navrhovanej činnosti južným smerom (v pozadí sídelná zástavba obce)***



Obrázok č. 10: ***Zariadenie pre seniorov (navrhované architektonické riešenie)***



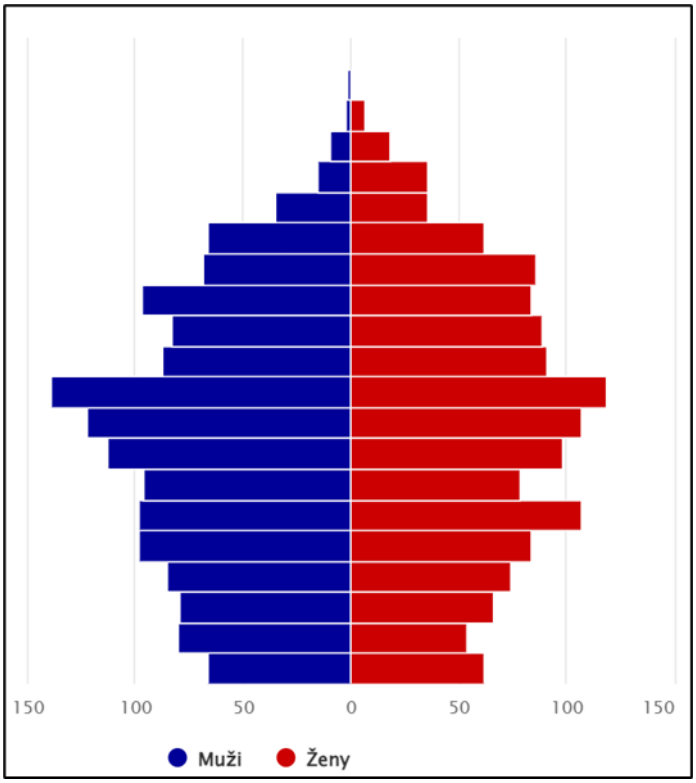
Výstavba obytnej zóny s plochou občianskeho vybavenia je riešením v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou, pokračuje v urbanistickom rozvoji pozdĺž hlavnej komunikačnej osi smerom k obci Dubovany.

3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

Obyvateľstvo:

Obec Veľké Kostoľany (kód: 507709) mala podľa štatistického sčítania v r. 2021, 2798 obyvateľov, čo v porovnaní s r. 2011 s počtom 2698 obyvateľov, predstavuje mierny nárast a zároveň potvrdzuje kontinuálny demografický trend.

Obrázok č. 11: ***Počet obyvateľov podľa pohlavia a veku (r. 2021)***



Zdroj: http://www.sodbtn.sk/obce/obec_stat_vek_2021.php?kod_obce=507709

V predproduktívnom veku je 14,55% obyvateľov, v produktívnom veku (15-64): 69,69% obyvateľov a v poproduktívnom veku: 15,76% obyvateľov. Štatistické údaje (rok zberu 2021), potvrdzujú pozitívnu dynamiku najmä pokiaľ sa jedná o dostupnosť napojenia obyvateľov obce na vodovod (pripojených 88,42% domácností) a rozsah plynofikácie (pripojených 93,24% domácností). Vo vzťahu k ukazovateľom podielu obyvateľov dochádzajúcich za prácou je možné predpokladať skôr pozitívny trend súvisiaci s umiestnením podnikateľských subjektov priamo v obci, zlepšenie možností pracovnej mobility vzhľadom na pracovné príležitosti v Piešťanoch a Trnave, resp. v rámci Trnavského, Nitrianskeho a Bratislavského kraja. Obec Veľké Kostoľany patrí medzi najdynamickejšie sa rozvíjajúce obce okresu Piešťany. Podľa vierovyznania sa väčšina obyvateľov (77,02%) hlási k rímskokatolíckej cirkvi, druhá najpočetnejšia skupina obyvateľov (13,08%) je bez vyznania.

Podľa dosiahnutej úrovne vzdelania tvoria tri najpočetnejšie skupiny obyvateľov obce absolventi stredného odborného učňovského vzdelania – bez maturity (26,84%), absolventi úplného stredného vzdelania – s maturitou (25,34%) a absolventi s vysokoškolským vzdelaním (11,97%).

Poľnohospodárstvo:

Plochy v okolí Veľkých Kostolian sú charakterizované extenzívnym poľnohospodárskym využitím. Pôdy v okolí riešeného územia sú poľnohospodársky využívané – v katastri nehnuteľností sú evidované ako orná pôda.

História a kultúra:

Historické osídlenie územia dokazujú nálezy z ml. doby kamennej (neolit), medzi ktoré patria najmä kamenné čepelky z radiolaritu a obsidiánu. Ďalšie významné archeologické nálezy na území obce: jantárová perla, tzv. slavónska keramika z doby kamennej (3800 rokov pr. Kr.), moravská maľovaná keramika (2000 pr. Kr.), kostra dieťaťa z doby železnej (do r. 900 pred Kr.), kostra dospelého človeka z 5. – 12. st. po Kr.

Prvá písomná zmienka o Veľkých Kostoľanoch (Costulan) je v „Darovacej listine kráľa Ondreja II. z r. 1209. V ranom stredoveku sa na návrší nad obcou predpokladá výskyt opevnenia, slovanské hradisko, neskôr hrádok. Zápis z r. 1229 uvádza obec ako ,,villa sancti Viti“ (dedina svätého Víta), podľa patróna kostola.

Vývoj obce bol spojený s nasledovnými zemanskými a šľachtickými rodmi: rod. Mihalyffyovská, Hardek, Dezasse, Zay, Mednyansky, rod. Očkayovská, Detraux.

Pôvodné priezviská najstarších usadených rodín: Gula, Bubák, Magula, Kolár, Kolarovič, Zemko, Čúzy, Majerník, Pikna, Pavlovič, Strečanský.

Významné pamiatky: 1. rímskokatolícky kostol sv. Víta (z r. 1464), 2. kaplnka Sedembolestnej Panny Márie (z r. 1768), 3. kaplnka Narodenia Panny Márie (z r. 1832).

Objekty s historickou a kultúrnou hodnotou: socha p. Márie na Kanižskej ul., socha Krista, na Záhradnej ulici – bývalá farská záhrada, socha Najsvätejšej trojice pri vstupe do cintorína, socha sv. Jozefa pri potoku na Družstevnej ul., božia muka na Hollého ulici, kamenný kríž na stĺpe pri PD, kamenný kríž – socha p. Márie, farská barokova kaplnka a stará fara, misionárska kaplnka na cintoríne, cholerová kaplnka v „Poľnom háji“, krížová cesta –14 kalvárií na cintoríne, tzv. „Nový cintorín“, náhrobky, hroby, priestory v podzemí, tzv. „Starý cintorín“ zvyšky náhrobkov a múra, horný mlyn s náhonom, objekty bývalého majetku grófa Čákyho na Kaniži, pomník padlým v parčíku na Hollého ul.

Podrobné spracovanie historických prameňov a vývoja obce viď online: *https://www.velkekostolany.sk/obec/historia-obce/*.

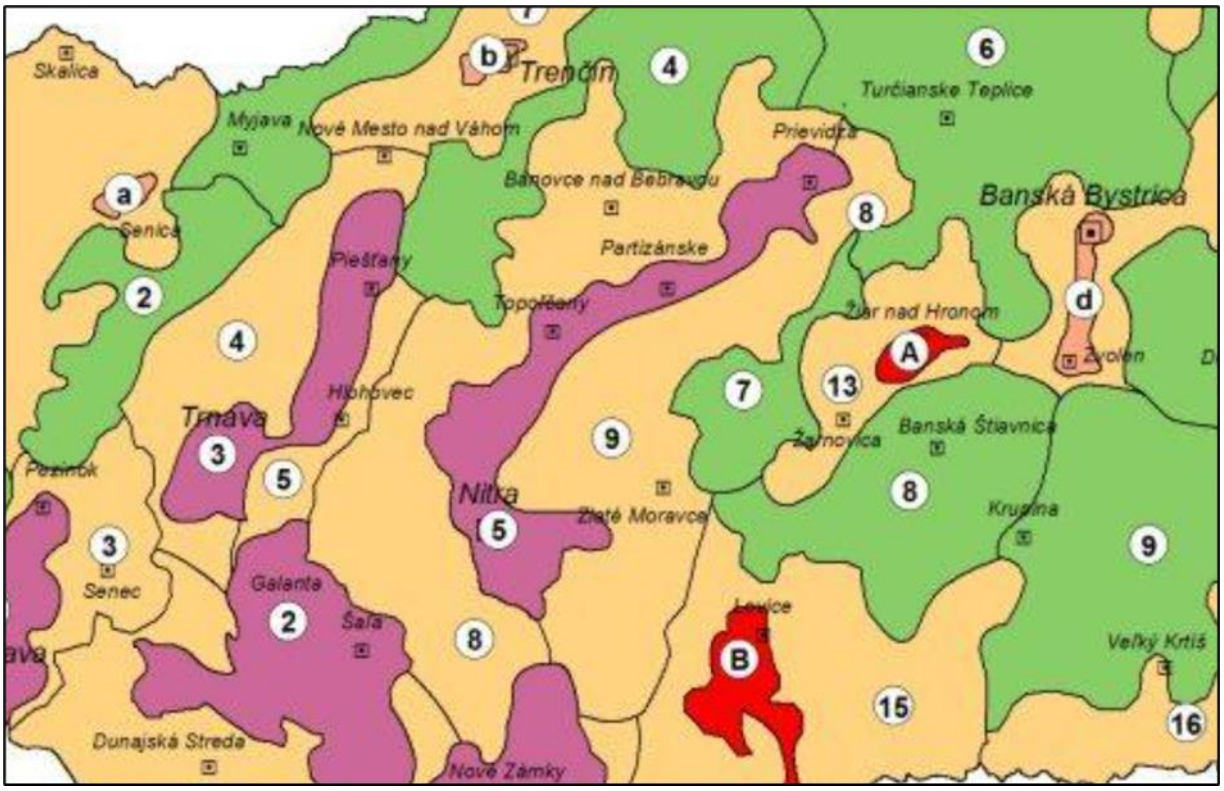
Obec Veľké Kostoľany si zachováva ráz sídelného útvaru s prevažujúcou architektonickou typológiou rodinných domov. V rámci kultúrno-spoločenských aktivít sa v obci každoročne usporadúvajú akcie pre občanov ako je napr. stavanie mája, oslavy Dňa matiek, oslavy Dňa detí, rôzne kultúrno-spoločenské akcie (napr. hody, Kostoliansky jarmok – 11. ročník v r. 2023 a pod.). Pre starších obyvateľov je v obci zabezpečená možnosť stretávania a organizovania udalostí v rámci Komunitného centra pre dôchodcov. Samospráva vydáva niekoľko krát do roka vlastný občasník – Kostolianske pohľady, ktorý informuje o živote v obci.

Obec Veľké Kostoľany je členom strategických združení: Združenie miest a obcí región JE Jaslovské Bohunice, Mikroregiónu nad Holeškou a OZ Holeška. Obec má spracovanú strategickú dokumentáciu – Plán hospodárskeho a sociálneho rozvoja na r. 2015 – 2025.

4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

V zmysle environmentálnej regionalizácie ako výstupu procesu priestorového členenia krajiny, na základe stanovených kritérií a vybraných súborov environmentálnych charakteristík, podľa kvality stavu a tendencie zmien dotknutého životného prostredia, je Dolnopovažský región z pohľadu environmentálnej kvality definovaný ako územie so silne narušeným prostredím.

Obrázok č. 12: ***Regióny environmentálnej kvality (výrez z mapy)***



Zdroj:https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-zivotne-prostredie-3976/environmentalna-regionalizacia-sr

4.1. ZNEČISTENIE OVZDUŠIA

V dotknutom okrese Piešťany sa nevyskytuje oblasť riadenej kvality ovzdušia. Na kvalitu ovzdušia v okolí navrhovanej činnosti majú vplyv zdroje znečisťovania na území obce, najmä energetické zariadenia (kotolne), lokálne kúreniská (so spaľovaním pevných palív), technologické zdroje znečistenia z priemyselnej činnosti (špeciálna výroba) v širšom okolí a automobilová doprava. Kvalita ovzdušia v meste Piešťany z nameraných hodnôt neprekračovala limitné hodnoty ukazovateľov, ako vyplýva z tabuľky č. 13.

Tabuľka č. 13: ***Údaje o kvalite ovzdušia v širšom okolí lokality***

Ukazovateľ (µg/m^3)	Interval nameraných hodnôt	Limitná hodnota (µg/m^3)
Koncentrácia SO2 v ovzduší [1)]	1,001 - 5,0	20
Koncentrácia PM10 v ovzduší [1)]	20,01 - 30,00	40
Koncentrácia NO2 v ovzduší [1)]	10,1 - 20,0	40
Koncentrácia CO v ovzduší [1)]	600,1 - 1 000,0	-
Koncentrácia Pb v ovzduší [1)]	0,011 - 0,020	0,5

Koncentrácia benzénu v ovzduší	0,8 - 1,2	5
Priemerná koncentrácia prízemného ozónu[2)]	50,001 - 60	120 - cieľová hodnota pre ochranu ľudského zdravia
Triedy znečistenia ovzdušia podľa miery prekročenia nadhraničných hodnôt koncentrácií (NHK)	stredné znečistenie (vyskytujú sa v NHK 2 látky) až zvýšené znečistenie (vyskytujú sa v NHK 3 látky)	
Vysvetlivky: [1)] vyjadruje plošné rozloženie prízemných koncentrácií vo voľnom ovzduší v dýchacej zóne človeka. [2)] Koncentrácie prízemného ozónu narastajú s nadmorskou výškou. V letnom období cez deň je táto výšková závislosť menšia. Koncentrácie sa najmä popoludní formou vertikálnej výmeny vzduchu prakticky vyrovnávajú.		

Zdroj: SHMÚ Bratislava, 2008

Monitorovacie stanice

Na zabezpečenie podkladov pre hodnotenie kvality ovzdušia v aglomeráciách a zónach meraním prevádzkuje SHMÚ ako poverená organizácia pre zákon o ovzduší Národnú monitorovaciu sieť kvality ovzdušia (NMSKO). V roku 2020 bolo do uvedenej siete zahrnutých 40 monitorovacích staníc (MS) s rôznym meracím programom, ktorý je závislý na druhu a lokalizácii MS. Počet MS zohľadňuje požiadavky *vyhlášky 244/2016 Z. z.* na určenie najmenšieho počtu vzorkovacích miest na stále merania koncentrácií jednotlivých znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. V rámci Trnavského kraja je prevádzkovaná najbližšia monitorovacia stanica, a to Trnava – Kollárova (ref. č.: SK207001) vzdialenom cca 25 km smerom na juhovýchod. Iná najbližšia monitorovacia stanica kvality ovzdušia v Nitrianskom kraji je stanica Nitra – Štefánikova (ref. č.: SK403001) od záujmovej lokality vzdialená cca 57 km juhovýchodným smerom.

Tabuľka č. 14: ***Emisie zo stacionárnych zdrojov - roky 2014 a 2015 (komparácia)***

	Emisie [t/rok]								**Merné územné emisie** [t/rok.km^2]							
Látka	**TZL**		**SO2**		**NOx**		**CO**		**TZL**		**SO2**		**NOx**		**CO**	
Rok	**2014**	**2015**	**2014**	**2015**	**2014**	**2015**	**2014**	**2015**	**2014**	**2015**	**2014**	**2015**	**2014**	**2015**	**2014**	**2015**
Nové Zámky	603	627	85	92	317	347	895	969	0,45	0,47	0,06	0,07	0,24	0,26	0,66	0,72
Nové Mesto nad Váhom	325	339	25	26	123	133	422	444	0,56	0,58	0,04	0,05	0,21	0,23	0,73	0,77
Hlohovec	129	134	16	14	163	164	194	201	0,48	0,50	0,06	0,05	0,61	0,61	0,73	0,75
Piešťany	229	239	27	29	128	137	307	321	0,60	0,63	0,07	0,07	0,34	0,36	0,80	0,84
SR	35125	35751	45193	67468	36852	37327	187474	187905	0,72	0,37	0,92	0,70	0,75	0,39	3,82	1,96

Zdroj: SHMÚ - Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR (2014, 2015)

V sledovanom období bol zaznamenaný celoplošný nárast emisií znečisťujúcich látok z veľkých a stredných zdrojov v okrese Piešťany, čo môže odzrkadľovať nárast výroby v priemyselných prevádzkach a taktiež používanie biomasy v rámci energetických zdrojov a malých zdrojov znečisťovania (tie však nie sú monitorované).

Tabuľka č. 15: ***Prehľad emitovaných znečisťujúcich látok (okres Piešťany)***

Rok	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
TZL	5,202	4,000	5,886	6,984
SO_2	7,606	4,482	1,587	4,452

NO_x	45,111	34,879	26,853	33,571
CO	20,780	13,714	13,018	12,149
TOC	61,287	58,168	54,701	40,384

Zdroj: SHMÚ - NEIS

Medzi najväčšie zdroje znečisťovania komunálneho ovzdušia v okolí záujmovej lokality je možné zaradiť dopravu (prachové častice) po štátnej komunikácii v centrálnej časti obce.

Tabuľka č. 16: ***Merané znečisťujúce látky***

Meracia stanica	Merané znečisťujúce látky
Trnava - Kollárova	oxid siričitý, SO_2, oxidy dusíka NO-NO_2-NO_x oxid uhoľnatý, CO, PM_{10}, Pb, Cd, Ni, As, benzén, toluén, o,m,p-xylén
Nitra - Štefánikova	oxid siričitý, SO_2, oxidy dusíka, NO-NO_2-NO_x oxid uhoľnatý, CO, PM_{10}, Pb, Cd, Ni, As, benzén, toluén, o,m,p-xylén

Koncentrácia prachových častíc v najvýraznejšej miere ovplyvňuje zhoršenú kvalitu ovzdušia v mestských aglomeráciách. V súčasnosti prevláda najmä miestny vplyv z dopravy a lokálnych kúrenísk zdrojov znečisťovania, v kombinácií s globálnym transportom prachových častíc. Veľkosť prachových častíc v rozhodujúcej miere ovplyvňuje prienik do dýchacieho systému človeka. Väčšie prachové častice sa zadržiavajú v priestore nosa príp. horných ciest dýchacích, zatiaľ čo jemné častice (pod 10 μm) – PM10 vnikajú ďalej do pľúcneho systému. Najhlbší prienik dosahujú častice s veľkosťou zŕn pod 2,5 μm – $PM_{2,5}$. Pre charakteristiku pôsobenia polietavého prachu na zdravie populácie je teda rozhodujúcim faktorom veľkosť častíc a chemické zloženie.
Obec Veľké Kostoľany nie je zaradená medzi obce v okrese Piešťany vymedzené ako oblasti riadenia kvality ovzdušia.

4.2. ZNEČISTENIE VÔD

4.2.1. POVRCHOVÉ VODY

Právna starostlivosť o vodu je vymedzená v *zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon).* Tento zákon vytvára podmienky na všestrannú ochranu povrchových vôd a podzemných vôd vrátane vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých krajinných ekosystémov, na zlepšenie stavu povrchových vôd a na ich účelné a hospodárne využívanie. Kvalita vody v tokoch je ovplyvňovaná produkciou priemyselných a splaškových vôd a intenzívnou poľnohospodárskou činnosťou spojenou s používaním hnojív. V oblasti znečisťovania a ohrozovania akosti povrchových a podzemných vôd v súčasnej dobe na území celého okresu sa javí nedisciplinovanosť a nerešpektovanie zákonných noriem obyvateľmi okresu a to hlavne vypúšťaním obsahu žúmp do povrchových a podzemných vôd. Územie navrhovanej činnosti a jeho širšie okolie patrí do povodia dolného Váhu (číslo hydrologického poradia 4-21-09).
Monitoring kvality povrchových vôd je vykonávaný v profile Váh - Piešťany V327000D

(riečny km 122,8) – hydrologické poradie: 4-21-09-049.

Tabuľka č. 17: ***Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchových vôd v zmysle prílohy č. 1 (časť A) Nariadenia č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd***

Ukazovateľ	Symbol	Jednotka	Odporúčaná hodnota
rozpustený kyslík	O_2	mg/l	viac ako 5
biochemická spotreba kyslíka s potlačením nitrifikácie	BSK_5 (ATM)	mg/l	7
chemická spotreba dichrómanom	$CHSK_{Cr}$	mg/l	35
reakcia vody	pH	-	6-8,5
celkový dusík	N_{celk}	mg/l	9,0
celkový fosfor	P_{celk}	mg/l	0,4
amoniakálny dusík	$N – NH_4$	mg/l	1
dusitanový dusík	$N - NO_2$	mg/l	0,02

V tabuľke č. 18 sú prezentované vybrané ukazovatele kvality povrchovej vody namerané v profile Váh - Piešťany V327000D (riečny km 122,8) v r. 2016.

Tabuľka č. 18:

Ukazovateľ	Počet údajov	Minimum	Maximum	Priemer	Súlad s právnou požiadavkou
O_2	12	8,6	15,1	10,9	áno
BSK_5 (ATM)	12	1,2	4,0	2,1	áno
$CHSK_{Cr}$	12	6,0	16,8	7,8	áno
pH	12	7,58	8,76	8,05	áno
N_{celk}	12	1,05	2,08	1,60	áno
P_{celk}	12	0,02	0,08	0,05	áno
$N – NH_4$	12	0,039	0,073	0,035	áno
$N - NO_2$	6	0,007	0,045	0,022	nie

Zdroj: SHMÚ (2017)

Prekročená hodnota dusitanového dusíka kopíruje negatívny trend vo väčšine čiastkových povodí. Hlavným zdrojom znečistenia vody dusitanmi, ako aj dusičnanmi, je poľnohospodárstvo (prírodné a umelé hnojivá), priemyselný odpad (anorganický dusík viazaný v zlúčeninách kovov) a splaškové vody.

Tabuľka č. 19: ***Čiastkové povodie Váhu - prehľad nesplnených ukazovateľov na kvalitu povrchovej vody***

NEC	TOK	MONITOROVANÉ MIESTO	Riečny km	Ukazovatele nevyhovujúce požiadavkám na kvalitu povrchovej vody podľa Prílohy č. 1:			
				Časť A	Časť B	Časť C	Časť E
V327000D	Váh	Piešťany	122,80				
V327010D	Biskupický k.	Piešťany	1,30	$N\text{-}NO_2$		4-metyl- 2,6-tercbutylfenol (RP)	
V327015D	Dubová	Piešťany pod	2,00	$N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NH_4$, $P_{celk.}$.			
V350500D	Šteruský p.	Rakovice nad	4,10	CHSKCr, EK (vodivosť), N-NO2, N-NO3, Pcelk. Ncelk.,Ca			

Zdroj: Hodnotenie Kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2010, 2018, SHMÚ Bratislava, 2019

V zmysle *NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti sa za citlivé oblasti* podľa § 33 vodného zákona sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd na území Slovenskej republiky. Za zraniteľné oblasti podľa § 34 vodného zákona sa ustanovujú poľnohospodársky využívané pozemky v obciach, ktorých zoznam je uvedený v prílohe č. 1 uvedeného nariadenia. V zmysle prílohy č. 1 je **obec Veľké Kostoľany zaradená medzi zraniteľné oblasti** s číselným kódom: **SK0214507709**.

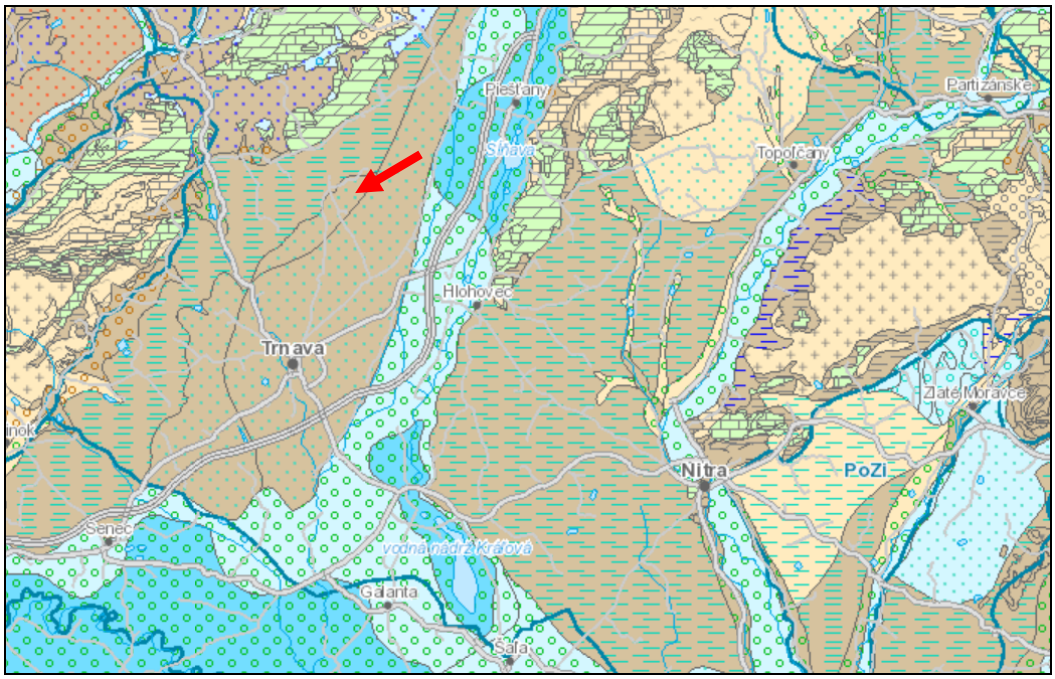
4.2.2. PODZEMNÉ VODY

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska patrí širšie posudzované územie do rajónu:

- Q 048 – Kvartér Váhu v Podunajskej nížine severne od čiary Palárikovo-Galanta
- N-049 Neogén Trnavskej pahorkatiny.

Podzemné vody v kvartérnych štrkopiesčitých a piesčitých fluviálnych sedimentoch nivy Váhu sú podzemné sa vyznačujú voľnou hladinou, pričom režim hladiny podzemnej vody v lokalite navrhovanej činnosti charakterizuje priama hydrodynamická závislosť na vodách rieky Váh. Generálny smer prúdenia vody je S - J až SZ – JV, pričom sa podľa morfológie podložia a okrajových podmienok lokálne môže meniť. K doplňovaniu zásob podzemných vôd dochádza prevažne infiltráciou zrážkových vôd a infiltráciou z vodných tokov, potom prestupmi vôd z oblasti Trnavskej pahorkatiny. Kolektorom podzemnej vody v oblasti záujmového územia sú štrkopiesky vážskeho súvrstvia. Pre lokalitu sú typovo charakteristické menšie zvodnence s medzizrnovým alebo puklinovým typom priepustnosti alebo oblasti s takmer žiadnymi množstvami podzemnej vody a menšie zvodnence s obmedzenými množstvami podzemných vôd miestneho významu. Pre lokalitu je charakteristický komplex jazerno-riečnych sedimentov tvorený pieskami a štrkmi, priepustnosť pórová, hladina podzemnej vody voľná až mierne napätá.

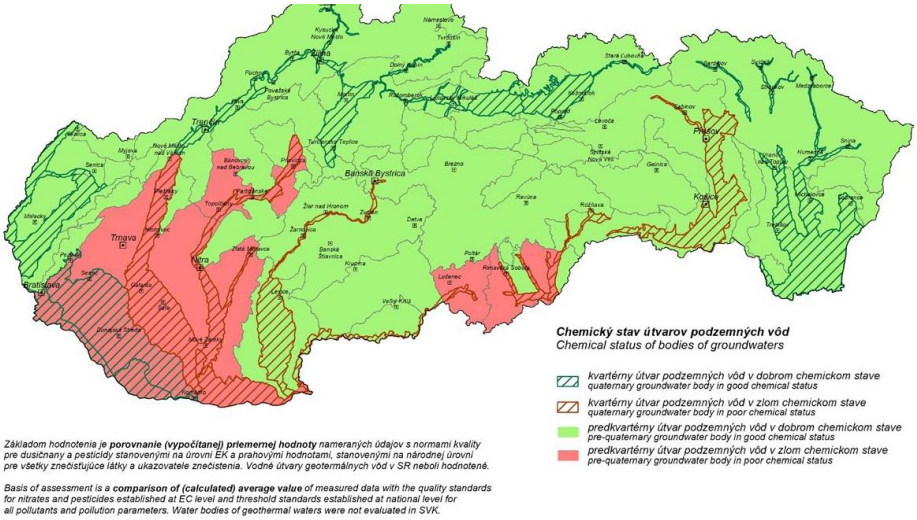
Obrázok č. 13: ***Lokalita na podklade hydrogeologickej mapy***



Zdroj: http://apl.geology.sk/hydrogeol/ (ŠGÚDŠ, 2017)

Z hľadiska chemizmu sú podzemné vody základného "hydrouhličitano - vápenato - horečnatého" typu. Sú prevažne nadpriemerne mineralizované – s odparkom sušeným pri 105 oC do 830 mg/l, veľmi slabo zásaditej reakcie – s pH okolo 7,4. Často sú sekundárne znečistené, hlavne po bakteriologickej stránke. Znečistenie podzemných vôd môže byť spôsobené taktiež poľnohospodárskou výrobou v podobe veľkoplošnej rastlinnej produkcie. Oblasť širšieho okolia navrhovanej činnosti z hľadiska noriem kvality podzemnej vody je klasifikovaná ako vyznačujúca sa zlým chemickým stavom. Uvedené potvrdzuje skoršie výsledky monitoringu chemického stavu predkvartérnych útvarov podzemných vôd z hľadiska monitorovania pesticídov. (Hornáčková Patschová a kol., 2013)

Obrázok č. 14: ***Chemický stav útvarov podzemných vôd***

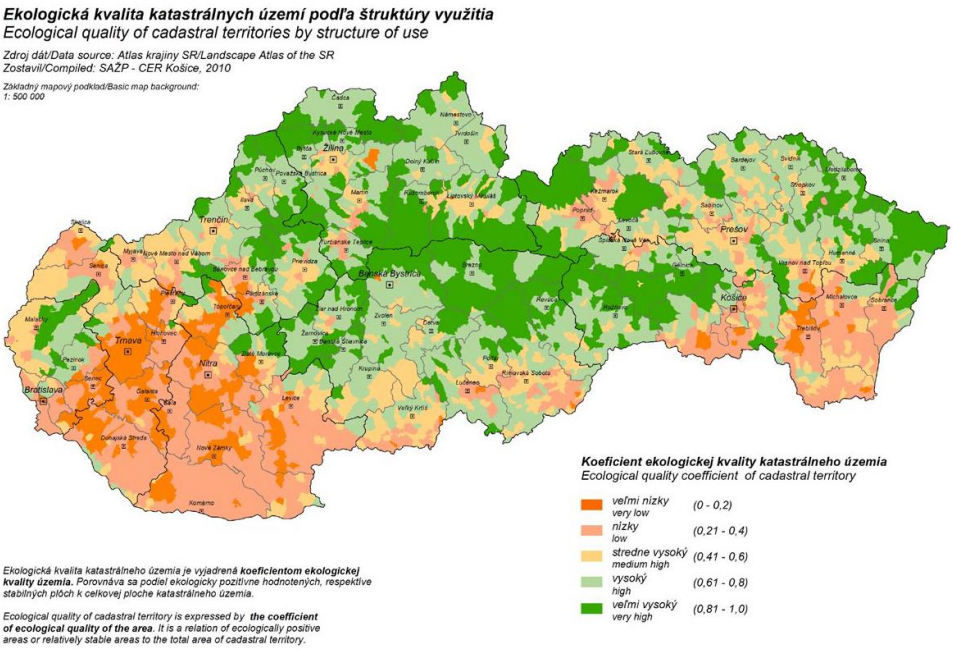


Zdroj: Environmentálna regionalizácia SR (2016)

4.3. ZNEČISTENIE PÔD

Najvýznamnejším faktorom znečistenia pôdy v okolí navrhovanej činnosti je jej poľnohospodárske využitie, najmä v dôsledku aplikácie chemických prostriedkov a hnojív, nepriamo môže byť kontaminácia pôdy spôsobená aj prevádzkou miestnych energetických zdrojov a tiež z dopravy.

Obrázok č. 15: ***Ekologická kvalita územia***



Zdroj: Environmentálna regionalizácia SR (2016)

Pôda je v škále kvality (min - max) 1. - 5. charakterizovaná nízkym (2.) koeficientom ekologickej kvality územia.

4.4. POŠKODENIE VEGETÁCIE A OHROZOVANIE ŽIVOČÍŠSTVA

Z predchádzajúceho textu vyplýva, že vegetácia v záujmovom území a v jeho okolí je imisiami poškodzovaná primerane k miere zaťaženia dotknutého ovzdušia emisiami emitovanými v záujmovom území a jeho okolí z poľnohospodárskej výroby, energetiky a dopravy.

4.5. RADÓNOVÉ RIZIKO

Objemová aktivita radónu (OAR) v ovzduší pobytových priestorov závisí od mnohých faktorov, predovšetkým od použitého stavebného materiálu, geologického podložia stavby, konštrukcie domu, jeho podpivničenia, spôsobu a intenzity vetrania miestností.
Podľa *vyhlášky Ministerstva zdravotníctva SR č. 528/2007 Z. z.* je smerná hodnota na vykonanie opatrení na obmedzenie ožiarenia od radónu v pobytových priestoroch pre existujúce stavby 400 Bq/m^3 v priemere za rok, pre novostavby a zrekonštruované stavby 200 Bq/m^3 v priemere za rok. Odporúčaná referenčná úroveň pre ročný priemer OAR v pobytových priestoroch je podľa smernice 2013/59, ktorou sa stanovujú základné bezpečnostné normy ochrany pred nebezpečenstvami vznikajúcimi v dôsledku ionizujúceho žiarenia, rovná 300 Bq/m^3.

Zhodnotenie radónovej záťaže obyvateľstva vplyvom geologického podložia vyústilo do spracovaní mapy radónového rizika pre celé územie SR v mierke 1 : 200 000, kde sú vymedzené územia s nízkym, stredným a vysokým radónovým rizikom. Územie širšieho okolia navrhovanej činnosti sa nachádza vo všetkých stupňoch spektra radónového rizika. V severnej časti územia okresu Piešťany bola identifikovaná stredná až vysoká úroveň radónového rizika. Záujmová lokalita v obci Veľké Kostoľany sa podľa mapových podkladov nachádza **v nízkom stupni radónového rizika**.

4.6. HLUK

Všeobecne pozitívny vplyv dopravy prijímaný obyvateľstvom má tiež negatívnu stránku. Doprava znečisťuje ovzdušie a produkuje hluk, čo pociťujú obyvatelia sídiel pozdĺž cesty II/504, ktorá je jednou z tranzitných komunikácií medzi Piešťanmi a Trnavou. Zdroje hluku v okolí navrhovanej činnosti súvisia s vysokou koncentráciou obyvateľstva, dopravných prostriedkov a aktivít najrozličnejšieho charakteru (stacionárne zdroje hluku, služby, priemysel, kultúra, šport, zábava) v prípade ich nevyhovujúceho umiestnenia, resp. bez technického zabezpečenia opatrení na znižovanie hluku.

4.7. SÚČASNÝ ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA A VPLYV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA NA ČLOVEKA

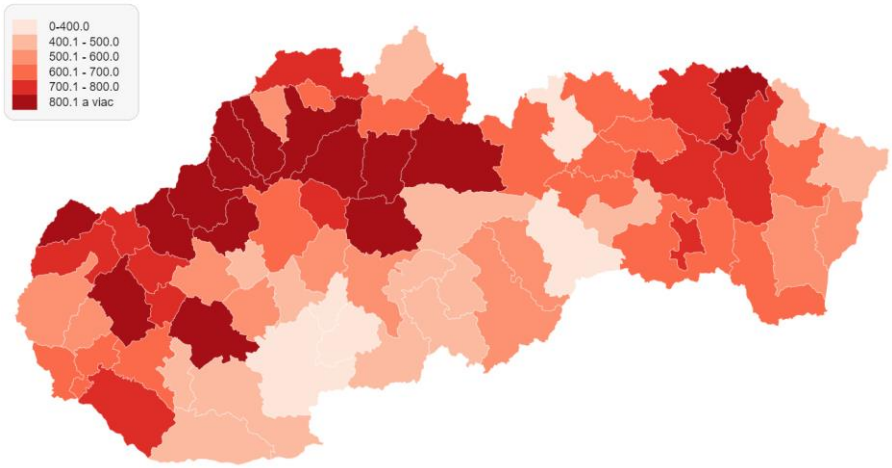
Z hľadiska environmentálneho zdravia t.j. zdravia, ktoré je ovplyvnené životným prostredím v riešenom území sa nenachádzajú vysoké hodnoty znečistenia zložkami životného prostredia hlukom, ďalšími fyzikálnymi faktormi, negatívnymi prírodnými alebo umelými javmi, predstavujúcimi riziko pre zdravie človeka krátkodobej alebo dlhodobej expozícii. Podľa dokumentu MÚSES pre mesto Piešťany (Tremboš a kol. 1999) – ktorého vybrané konštatovania sa dajú s určitými obmedzeniami metodicky aplikovať aj v súčasnosti a v prípade predloženého zámeru a obce Veľké Kostoľany, medzi faktory najviac poškodzujúce životné prostredie je možné zaradiť nasledovné:

- areály priemyselných závodov a skladov - negatívne vplyvy spočívajú najmä v plošnom zábere, bariérovom efekte, produkcii emisií, odpadov, hluku, produkcii odpadových vôd a pod.,
- intenzívne zastavané územie s prevažujúcou obytnou a obslužnou funkciou (urbanizované areály) – bariérový vplyv, plošný záber. Sekundárne vplyvy – produkcia odpadov,
- znečisťovanie vody, pôdy, ovzdušia z lokálnych kúrenísk
- rekreačno-športové plochy – viazané sú najmä na okolie bioticky významných priestorov – lokálna devastácia prostredia (hluk, odpady, zošľapávanie), vplyv na biotu,
- dopravné plochy a línie - cestné komunikácie s väčšou intenzitou dopravy, železnica - bariérový vplyv, znečistenie ovzdušia, hlukové zaťaženie,
- vodohospodárske stavby (kanály, hrádze, hate) – bariérový vplyv z hľadiska migrácie fauny,
- skládky odpadov a poľné hnojiská – bodové zdroje kontaminácie prostredia,
- elektrické nadzemné vedenia – bariérový vplyv

V Trnavskom kraji majú štatisticky najväčší podiel úmrtia na choroby obehovej sústavy, čím kopírujú trend v SR. V roku 2020 sa podieľali 46 % na celkovom počte úmrtí. Pri

tomto type ochorení vystupovali do popredia ako najzávažnejšie druhy ochorení ischemické choroby srdca a cievne ochorenia mozgu. Druhou najčastejšou príčinou úmrtia obyvateľov sú nádorové ochorenia – v r. 2020 predstavovali 25,6 % zo všetkých úmrtí mužov (najmä nádorové ochorenia prostaty a hrubého čreva) a 21,8 % zo všetkých úmrtí žien (najmä nádor prsníka). Miera nezamestnanosti v okrese Piešťany k 1.1.2023 bola 3,25 % pričom Piešťany patria dlhodobo k okresom s najnižšou mierou nezamestnanosti.

Obrázok č. 16:
Ochorenie COVID-19 / prepočet na 10 tisíc obyvateľov okresu (generované pre počet obyvateľov z roku 2017) - kumulatívne počty od začiatku pandémie



Zdroj: http://www.sodbtn.sk/obce/okresy_covid_prepocet.php

Podľa údajov k 6.04.2021 patril okres Piešťany k regiónom s najvyššou 14-dennou incidenciou, t.j. počtom pozitívnych osôb s ochorením COVID-19 v rámci SR (732 osôb / 10.000 obyvateľov okresu). V posledných mesiacoch s výnimkou drobných časových odchýlok vývoj pandémie v okrese kopíroval trendy dynamiky ochorenia v SR, pri ktorých sa prejavila najmä pracovná mobilita obyvateľstva v rámci hraničiacich okresov. Z dôvodu pretrvávajúcej krízovej situácie v súvislosti s ohrozením verejného zdravia II. stupňa z dôvodu ochorenia COVID-19 spôsobeným koronavírusom SARS-CoV-2 na území SR boli v *zákone č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov*, bližšie špecifikované vybrané kompetencie regionálnych úradov verejného zdravotníctva, vrátane pracoviska so sídlom v Trnave.
Podľa údajov k 5.07.2021 v okrese Piešťany bolo registrovaných na 1. dávku vakcíny 202 osôb, na 2. dávku vakcíny proti COVID-19 71 osôb, územie patrí medzi regióny s vyššou mierou vakcinácie. Je odôvodnený predpoklad, že zabezpečenie zdravotnej starostlivosti vrátane vývoja ukazovateľov počtu hospitalizácií a úspešnosti liečby širokého spektra ochorení je obdobie rokov 2023/2024 s predikciou do nasledujúceho obdobia determinované pretrvávajúcou incidenciou a zároveň klesajúcou závažnosťou ochorenia COVID-19 (s výnimkou zraniteľných skupín pacientov), súvisiacou dynamikou vakcinácie obyvateľstva, ale taktiež negatívnymi dôsledkami zanedbanej prevencie (v dôsledku nízkej početnosti preventívnych prehliadok) a oneskorenej diagnostiky iných ochorení.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

1.1. ZÁBER PÔDY

Pozemky s navrhovanou činnosťou nie sú ornou pôdou vyžadujúcou udelenie súhlasu s trvalým odňatím poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodársky účel v zmysle ust. § 17 *zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.*

1.2. SPOTREBA VODY

V čase výstavby stavebných objektov a inštalácie potrebného vybavenia bude spotreba pitnej vody viazaná prevažne na spotrebu vody stavebným personálom. Zariadenia samotnej stavby budú dodávané vo forme jednotlivých komponentov a montované priamo na mieste, pričom si ich inštalácia nebude vyžadovať spotrebu vody nad bežný rámec. Priemerná denná potreba úžitkovej vody pre účely výstavby sa tak bude meniť aj v závislosti na etape realizácie.

V čase prevádzky:

Účelom je riešenie rozvodu vody v obytnej zóne IBV3 a súvisiacom areáli občianskej vybavenosti (s predpokladaným umiestnením zariadenia pre seniorov a prevádzky obchodu a služieb), so samostatným riešením vo vzťahu ku každému funkčnému a priestorovému celku (zónam). Vodovodné potrubie je navrhnuté v zmysle STN 755401 na max. dennú potrebu a požiarnu potrebu vody. Vodovodné potrubie sa uloží do stavebnej ryhy šírky a štrkopieskové lôžko a obsype sa štrkopieskom nad vrchol potrubia. Priamo nad potrubie sa upevní vyhľadávací kábel a nad obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia bielej farby. Zásyp ryhy sa vykoná so zhutnením zeminou z výkopu, alebo štrkovým materiálom. Po montáži potrubia potrebné vykonať tlakové skúšky. Potrubie z tlakových rúr sa pred pretlakovou skúškou zasype mimo spojov. Obsyp potrubia a zásyp sa zhutňuje po vrstvách. Tlaková skúška sa vykoná podľa STN EN 805 755403.
Ochranné pásmo od vodovodného potrubia musí byť v súlade so *zákonom č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach* a STN 73 6005. Pracovný záber je v súlade s rozsahom ochranného pásma. Podzemné vedenia budú zakreslené v podrobnej situácii projektovej dokumentácii pre príslušný stupeň povoľovania. Výkopové práce sa budú vykonávať strojne, mimo úsekov križovania s podzemnými vedeniami, kde je potrebné výkop robiť ručne. Pri vykonávaní zemných prác bude potrebné dodržiavať ustanovenia STN 733050 – Zemné práce. Vodovodné prípojky k rodinným domom sa na hlavné potrubie pripoja pomocou navrtávacieho pásu s guľovým uzáverom a zemnou súpravou s poklopom. Poloha vodovodu bude označená orientačnými stĺpikmi a popisovými tabuľkami s uvedením vzdialenosti armatúr.

Potreba pitnej vody je vyčíslená podľa *vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií*.
Kapacitné údaje o predpokladanej spotrebe vody sú uvedené v tabuľke č. 20 (celkové údaje sú uvedené v tabuľke č. 7 Zámeru).

Tabuľka č. 20: ***Denná potreba vody pre IBV a objekty občianskej vybavenosti***

Vybavenie bytov a objektov	**Špecif. potreba vody na osobu** (l/osoba/deň)	**Počet jednotiek**	**Počet osôb na jednotku**	**Potreba vody** (l/deň)
Byty - lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpeľ	135	134	4	72360
Ostatné objekty občianskej vybavenosti	100	1	14	1400
Priemerná denná potreba vody (Qp)				73760
Predpokladaná súhrnná kapacita				
Množstvo pitnej vody (m^3)	**26922,4**			

Podrobná technická špecifikácia a technologický postup bude súčasťou projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie. Vodná stavba musí byť uskutočnená podľa dokumentácie overenej orgánom štátnej vodnej správy v stavebnom konaní. Akékoľvek zmeny nesmú byť uskutočnené bez predchádzajúceho povolenia príslušného orgánu.

Splašková kanalizácia
Navrhovaná splašková kanalizácia bude slúžiť na odvod splaškových vôd z odberných miest. Kanalizácia bude navrhovaná ako gravitačná, zložená s jednej stoky tvaru T, ktorá bude napojená na existujúcu kanalizáciu v jestvujúcej zástavbe areálu Vysielača. Množstvo splaškových vôd bude merané v prietokomerových šachtách.
Ročný odtok splaškovej vody sa predpokladá na úrovni 26 922,4 $m^3.rok^{-1}$.
Podľa § 52 ods. 1 písm. j) a písm. k) vodného zákona platí, že **vodovodná a kanalizačná prípojka sú vodnými stavbami** ak slúžia na zásobovanie skupiny stavieb, resp. odvádzanie odpadových vôd zo skupiny stavieb.

Požiarna voda
V súlade s *vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov* a v zmysle STN 92 0400, bude nutné areál zabezpečiť vodou pre prípad vzniku a rozšírenia požiaru pomocou zariadení na dodávku požiarnej vody, pre potreby prvotného ako aj následného zásahu. Vodovodné potrubie bude navrhnuté v zmysle STN 755401 na max. dennú potrebu a požiarnu potrebu vody.

1.3. SPOTREBA PLYNU

Navrhovaný plynovod bude slúžiť na zásobovanie zemným plynom pre odberné miesta 134 (domov) a predpokladané objekty občianskej vybavenosti.

Výpočet potreby plynu pre IBV:

max. hod. odber plynu: 1,4 m^3 /h – teplotná oblast – 11* C
max. denný odber plynu: 33,6 m^3/deň
ročný odber plynu: 2 425 m^3/rok

Max. hodinová potreba plynu = 134 x 1,4 = 187,6 m^3/hod
Max. denná potreba plynu = 134 x 33,6 = 4 502,0 m^3/deň
Max. ročná potreba plynu = 134 x 2 425 = 324 950 m^3/rok

Výpočet potreby plynu pre objekty občianskej vybavenosti:

Dom seniorov:

Predpokladaný odber za hodinu: 2,05 m^3/h
Predpokladaný odber plynu za rok: 4 552,07 m^3/rok

Objekty obchodov a služieb:

Predpokladaný odber za hodinu: 0,77 m^3/h
Predpokladaný odber plynu za rok: 1 432,95 m^3/rok

Využitie plynu na vykurovanie bude posúdené a určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

1.4. SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE

Budú zahŕňať zásobovanie záujmového územia elektrickou energiou z jestvujúcej novej trafostanice (TS) s transformátorom 2x400kVA, VN rozvádzačom KKT a NN rozvádzačom.

Elektromerové rozvádzače pre meranie odberu elektrickej energie budú osadené na hranici pozemkov na verejne prístupnom mieste. Účelom výstavby je ponúknuť obyvateľom a užívateľom lokality moderné, telekomunikačné širokopásmové služby FTTH. Káble budú uložené v zemi podľa STN 33 2000-5-52. Križovania a súbehy ostatnými inžinierskymi sieťami budú riešené v zmysle STN 73 6005.

Pre každé odberné miesto (rodinný dom) bude inštalovaný rozvádzač pre fakturačný elektromer. Tento rozvádzač bude inštalovaný na hranici danej parcely (v oplotení) tak, aby bolo možno odčítať údaje elektromeru z verejne prístupného miesta (chodníka). Rozvádzač pre fakturačný elektromer bude napojený z príslušnej rozpojovacej a istiacej skrine káblom. Káble prípojok NN budú zväčša uložené v zelených pásoch popri cestnej komunikácií, z časti v chodníku, v zemi v káblovom lôžku z piesku, nad káblom bude mechanická ochrana a výstražná fólia. V prechode pod komunikáciou a vjazdami na pozemky bude kábel uložený v chráničke. Hĺbka uloženia kábla bude podľa STN. Podrobná technická špecifikácia a technologický postup bude súčasťou projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie.

1.5. SUROVINOVÉ ZDROJE

Využitie surovinových zdrojov je chápané ***v čase realizácie navrhovanej činnosti*** v podobe inštalácie potrebného vybavenia, najmä v rozsahu potrebných stavebných materiálov a technických komponentov vybavenia.

V čase prevádzky sa predpokladá spotreba surovinových zdrojov obvyklých pre domácnosti (kúrenie s využitím: plynu, elektrickej energie, palivovej drevnej biomasy), údržba rodinných domov (energie, stavebné materiály) a dopravná obslužnosť a súvisiace vybavenie obytnej zóny (palivá, elektrická energia, spotreba materiálu na údržbu komunikácií, verejného osvetlenia a zelených plôch).
Novovybudované objekty rodinných domov a objektov občianskej vybavenosti budú podliehať energetickej certifikácii podľa *zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.*

1.6. NÁROKY NA DOPRAVU A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Počas výstavby bude zaťaženie dotknutých dopravných komunikácií v rozsahu požiadaviek na prepravu technických komponentov inštalovaného technologického vybavenia a materiálov na výstavbu jednotlivých stavebných objektov, vrátane stavebných materiálov a odvozu odpadov. Presun dodávok sa uskutoční po jestvujúcich komunikáciách. V súčasnej etape predprojektovej prípravy nie je urobený odhad frekvencie prejazdov nákladných automobilov v čase výstavby, pričom sa očakáva, že frekvencia dopravy sa bude meniť aj v závislosti na prebiehajúcej etape výstavby.

Požiadavky dopravy počas prevádzky

V lokalite obytnej zóny bude vybudovaná miestna pozemná komunikácia slúžiaca na prístup k jednotlivým rodinným domom. V území obytnej zóny nevznikne požiadavka na budovanie väčších samostatných plôch pre parkovanie automobilov. Odstavovanie a parkovanie osobných automobilov obyvateľov a užívateľov rodinných domov bude v zmysle STN 73 6110 realizované na pozemkoch domov, mimo komunikácie, **v počte 3 stojiská na dom**. Pre areál občianskej vybavenosti sa predpokladá vybudovanie **6 parkovacích miest (zariadenie pre seniorov)** a **26 parkovacích miest (plánovaná rezerva/infraštruktúra pre ďalšie objekty** – obchody a služby).
Podrobná technická špecifikácia stojísk bude riešená v projektovej dokumentácii pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie.

1.7. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

V čase výstavby navrhovanej činnosti bude vytvorený bližšie nešpecifikovaný počet pracovných miest, pričom tento sa bude meniť v závislosti na prebiehajúcej etape výstavby.

V čase prevádzky bude využitie pracovnej sily spojené s poskytovaním obslužných činností a logistiky súvisiacej s využitím obytnej funkcie lokality a objektov služieb. Predpoklad vytvorenia pracovných miest v zariadení pre seniorov (2) a v objektoch obchodu a služieb (10).

2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

2.1. ZDROJE ZNEČISŤOVANIA OVZDUŠIA

Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému a lokálnemu zaťaženiu ovzdušia emisiami zo spaľovacích motorov nákladných automobilov a stavebnej techniky, v súvislosti s dopravou jednotlivých komponentov technologického vybavenia a stavebných materiálov na miesto určenia, ako aj v súvislosti so samotnou výstavbou. Rozsah etapy výstavby potrebných stavebných objektov bude plošne pomerne obmedzeného charakteru, a spolu s inštaláciou technologického vybavenia bude výlučne v trvaní výstavby.

Počas prevádzky môžu byť zdrojmi znečisťovania jednotlivé domácnosti v závislosti od využívania energetických zdrojov. V tabuľke č. 21 sú uvedené obvyklé energetické zdroje v domácnosti vo vzťahu k znečisťovaniu ovzdušia.

Tabuľka č. 21:

Palivo / zariadenie	Zdroj znečisťovania	Nakladanie s F-plynmi
Biomasa	Áno	Nie
Elektrická energia	Nie	Nie
Plyn	Áno	Nie
Fotovoltaické panely	Nie	Nie
Tepelné čerpadlo	Nie	Áno
Klimatizačná jednotka	Nie	Áno

V prípade vzniku zdroja znečisťovania ovzdušia potrebné v súlade s kategorizáciou zdroja a požiadať o súhlas s prevádzkovaním v súlade so *zákonom č. 146/2023 Z. z. o o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.*

2.2. LÍNIOVÉ A MOBILNÉ ZDROJE

V súvislosti s prevádzkou areálu vznikne potreba dopravného zabezpečenia prevádzky. Toto dopravné zabezpečenie bude ťažiskovo zahŕňať prepravu osôb, dopravu materiálu a pracovníkov na výkon obslužných činností,

2.3. ODPADOVÉ VODY

Počas realizácie budú vznikať odpadové vody splaškové, v množstvách odpovedajúcich spotrebe pitnej vody pre sociálne účely.

Počas prevádzkovania budú vznikať splaškové vody a vody z povrchového odtoku.
Splaškové vody budú vznikať v rámci realizácie stavebných objektov **SO 3 Splašková kanalizácia, 3. 1 Splašková kanalizácia - prípojky.**
Účelom objektov bude výstavba časti splaškovej kanalizácie pre odvádzanie komunálnych odpadových vôd produkovaných v zástavbe rodinných domov a prevádzkovaných objektoch občianskej vybavenosti.
Navrhovaná splašková kanalizácia bude slúžiť na odvod splaškových vôd z odberných miest. Kanalizácia bude navrhovaná ako gravitačná, zložená s jednej stoky tvaru T, ktorá bude napojená na existujúcu kanalizáciu v jestvujúcej zástavbe areálu Vysielača. Množstvo splaškových vôd bude merané v prietokomerových šachtách.

Predpokladaný ročný odtok splaškovej vody je na úrovni 26 922,4 $m^3.rok^{-1}$.
Trasa kanalizácie bude rešpektovať v plnej miere všetky stávajúce podzemné inžinierske siete, ich odstupové vzdialenosti v zmysle STN 736005. Prietokomerová šachta bude železobetónová, so vstupom cez uzamykateľný liatinový poklop a po kapsových a vidlicových stúpadlách. V šachte bude osadená technológia merania.
Vody z povrchového odtoku budú vznikať po realizácii stavebných objektov **SO 4 Dažďová kanalizácia, 4.1 Dažďová kanalizácia-prípojky**.
Navrhovaná dažďová kanalizácia bude slúžiť na odvod dažďových vôd z navrhovaných komunikácií vrátane chodníkov a priľahlých plôch ako aj zo striech plánovaných rodinných domov a predpokladaných objektov občianskej vybavenosti. Bude nadväzovať na jestvujúcu dažďovú kanalizáciu v lokalite Vysielač. Je navrhovaná ako gravitačná, nezokruhovaná s napojením na existujúcu dažďovú kanalizáciu PVC DN300. Likvidácia dažďových vôd bude zabezpečená v osobitnom retenčno-vsakovacom objekte. Technická špecifikácia bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie. Čistenie vôd z povrchového odtoku bude cez odlučovače ropných látok (ORL). Voda po prečistení bude zaústená do železobetónových retenčných nádrží. Na jednotlivých vetvách kanalizácie budú revízne šachty a komunikácie odvodnené cez prefabrikované uličné vpusty.
Dažďové vody zo striech rodinných domov budú v súlade s požiadavkou zadržiavania vody v území zberané do nádrží resp. odvádzané do vsakovacieho systému umiestneného v rastlom teréne, technická špecifikácia bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie.

2.4. ODPADY

Počas realizácie výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá vznik odpadov charakteristických pre stavebnú činnosť. Všetky vznikajúce stavebné odpady budú triedené a prednostne zhodnocované. Nezhodnotiteľný odpad bude zneškodňovaný na základe platných právnych predpisov. V prípade vzniku nebezpečných odpadov budú v súlade so zákonom skladované podľa ich kategórií v nádobách na to určených. Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie odpadov bude zabezpečené externými firmami vlastniacimi oprávnenie k takejto činnosti. Doklady o odpadoch vzniknutých realizáciou stavby budú zosumarizované a predložené ku kolaudačnému konaniu.

Tabuľka č. 22: ***Vznik odpadov pri výstavbe***

Katalóg. číslo	Katalógový názov odpadu	Kategória
17 01 07	Stavebná suť	O
17 05 06	Výkopová zemina	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

Vysvetlivky: O - ostatný odpad

Pri uskutočňovaní stavieb potrebné dodržiavať povinnosti pre nakladanie s odstránenými stavebnými materiálmi, stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií podľa *vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií.*

Komunálny odpad, ktorý vznikne pri výstavbe (v závislosti od počtu pracovníkov), bude predmetom zberu v zmysle platného VZN obce Veľké Kostoľany. Zmesový komunálny odpad vrátane triedených zložiek bude sústreďovaný v označených zberných nádobách na vyhradenom mieste, odvoz bude zabezpečený na základe zmluvného vzťahu navrhovateľa s autorizovanou osobou.

Popis spôsobu nakladania s komunálnym odpadom

Odpady bežného charakteru, napr. komunálny odpad, obalový odpad, žiarivky, použité absorbenty, handry kontaminované NL a pod., budú vznikať v množstvách neprekračujúcich bežný rámec. S odpadmi je ich pôvodca povinný nakladať v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva, *zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch* a *VZN obce Veľké Kostoľany o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na území obce*.

2.5. HLUK A VIBRÁCIE

Počas výstavby budú emisie hluku a prípadných vibrácií pochádzať z dvoch typov zdrojov:

a) z líniových zdrojov akými sú napr. presun nákladných automobilov s materiálom po príjazdových komunikáciách
b) zo stacionárnych zdrojov akými sú napríklad popojazdy nákladných automobilov alebo prevádzka niektorých zariadení (hladiny hluku sú uvažované vo vzdialenosti 1 m od obrysu zdroja):

	hladina hluku L_A (dB)
➢ nákladný automobil	80

Tento hluk má výrazne premenlivý až prerušovaný charakter. Možná je aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku.

Najvyššie prípustné hodnoty hladiny hlukovej expozície podľa jednotlivých druhov činnosti na pracoviskách sú uvedené v *Nariadení č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku* – príloha č. 2.

Prípustné hodnoty hluku musia plniť požiadavky *vyhlášky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí*.

2.6. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA

V súvislosti s prenosovými trasami elektrickej energie a elektromagnetického vlnenia z nich emitovaného, to je dostatočne eliminované už samotným obalom vedenia kábla.

2.7. ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY

Je možné konštatovať, že nie je predpoklad vzniku stavu obťažujúceho alebo ohrozujúceho dotknuté obyvateľstvo.

2.8. DOPLŇUJÚCE ÚDAJE

Vzhľadom k jestvujúcej prevádzke navrhovanej činnosti s tým, že dodatočné zmeny a úpravy navrhovateľ nepredpokladá, sa doplňujúce údaje neuvádzajú.

3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Analyzované sú faktické a predpokladané vplyvy vyplývajúce z výstavby a následného využívania obytnej zóny obyvateľstvom (tzv. prevádzky navrhovanej činnosti) na rozdiel od nulového variantu. Komplexné zhodnotenie vplyvov v porovnaní nulového variantu (jestvujúceho stavu) a tzv. variantu 1 (stavu počas výstavby a prevádzky) je uvedené v tabuľkách č. 21, 22 a 23.

3.1. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Dotknutým obyvateľstvom môžu byť vlastníci susedných nehnuteľností, avšak z hľadiska posúdenia možného konfliktu ochrany iných záujmov nebolo identifikované potenciálne ani faktické ohrozenie práv vyplývajúcich z vlastníctva týchto nehnuteľností. Navrhovaná obytná zóna a súvisiace objekty občianskej vybavenosti sa nachádzajú v okrajovej časti obce.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti (užívania obytnej zóny a objektov občianskej vybavenosti) bude dochádzať k priamym aj nepriamym vplyvom na dotknuté obyvateľstvo.

K *pozitívnym vplyvom* na obyvateľstvo patrí nepochybne vytvorenie dočasných pracovných miest a trvalej infraštruktúry, a najmä k nárastu počtu obyvateľov, ktorý priamo ovplyvní rozvoj všetkých verejnoprospešných aktivít (napr. školstvo, kultúra) a tiež daňových príjmov obce.

Za *pozitívne vplyvy* nepriameho charakteru nielen vo vzťahu k obyvateľom obce Veľké Kostoľany možno pokladať skutočnosť, že rozvojové plochy s definovaným funkčným určením budú využité v súlade s územným plánom za účelom rozšírenia sídelného útvaru v prospech prírastku obyvateľov.

Medzi *negatívne vplyvy* navrhovanej činnosti patria v určitej miere emisie znečisťujúcich látok a hluku do okolitého prostredia, nárast množstva komunálneho odpadu a zvýšená dopravná záťaž dotknutej lokality súvisiaca s charakterom obytnej zóny.

3.2. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Konštrukčné riešenie stavebných objektov (manipulačných a spevnených plôch so zabezpečením proti úniku znečisťujúcich látok) musí byť realizované s dôrazom na vylúčenie potenciálnych negatívnych vplyvov na horninové prostredie. Vzhľadom na charakter predmetnej prevádzky, sa *kontaminácia horninového podložia* cudzorodými látkami dá potenciálne očakávať len v prípade havarijných situácií v podobe úniku znečisťujúcich látok, s ohľadom na čo bude riešené jej príslušné havarijné zabezpečenie.

Predmetná činnosť nemá vplyv na *ložiská nerastných surovín a geologické pomery v lokalite.* Endogénne geodynamické javy, vyjadrené ako *seizmické ohrozenie* lokality, musí byť zohľadnené pri projektovaní stavebných objektov.

V rámci posudzovaných činností podľa tohto zámeru sa nepredpokladá priamy vplyv na miestne *geomorfologické pomery*.

3.3. VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY

Prevádzkou činnosti dôjde k zastavaniu ornej pôdy a tiež k čiastočnej zmene emisných pomerov v dôsledku nárastu zdrojov znečisťovania. Celkovo dôjde v dôsledku realizácie obytnej zóny ako sídelného útvaru k nárastu uhlíkovej stopy v danej lokalite. Realizáciu zámeru v porovnaní so súčasným stavom (nulový variant) v oblasti klimatických pomerov hodnotíme ako akceptovateľnú.

3.4. VPLYVY NA OVZDUŠIE

Počas výstavby činnosti bude ovzdušie lokality dočasne zaťažované emisiami z dopravy stavebného materiálu a zo stavebných strojov a zariadení. zdrojov znečisťovania ovzdušia súvisiacich s automobilovou dopravou.

Počas prevádzkovania činnosti bude ovzdušie lokality na rozdiel od nulového variantu zaťažované najmä emisiami zo zdrojov znečisťovania ovzdušia súvisiacich s automobilovou dopravou. Nulový variant je charakterizovaný sezónnymi emisiami v dôsledku poľnohospodárskej činnosti (rastlinnej výroby). Širšie záujmové územie je významnejšie zaťažované rovnako hlavne emisiami z vykurovania domácností v obytných zónach, emisiami z dopravy a emisiami z poľnohospodárskej činnosti.

Celkovo je tak možné, vzhľadom k množstvám emitovaných znečisťujúcich látok z navrhovanej činnosti, k zabezpečeniu ich rozptylu, ako aj k celkovému nízkemu imisnému zaťaženiu dotknutého územia, konštatovať, že nie je predpoklad neprimeranej miery vplyvu navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia.

3.5. VPLYVY NA VODNÉ POMERY

Počas realizácie budú vznikať odpadové vody splaškové, v množstvách odpovedajúcich spotrebe pitnej vody pre sociálne účely.

Počas prevádzkovania budú na rozdiel od nulového variantu vznikať splaškové vody a vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch, ktoré by boli v prípade nulového variantu vsakovaním absorbované v krajine.

Záujmové územie nie je súčasťou žiadneho vodohospodársky chráneného územia alebo pásma hygienickej ochrany vodného zdroja v zmysle *zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách*.

Vplyv na vodné pomery považujeme za ***akceptovateľný.***

3.6. VPLYVY NA PÔDU

V zmysle § 2 písm. a) *zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov*, pôdou sa rozumie prírodný útvar, ktorý vzniká bezprostredne na zemskom povrchu ako produkt vzájomného pôsobenia klimatických podmienok, organizmov, človeka, reliéfu a materských hornín.

Realizácia navrhovanej činnosti **nevyžaduje** záber poľnohospodárskej (ornej) pôdy, na rozdiel od nulového variantu dôjde k zastavaniu plochy.

Kontaminácia pôd počas prevádzky sa nepredpokladá, pripúšťa sa iba v dôsledku havarijných situácií, pri prevádzke stavebných a dopravných mechanizmov, čo musí byť preventívne riešené v rámci dodržiavania pracovných postupov.

3.7. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

Predmetná činnosť je súčasťou rozvoja územia a jeho nového využitia, ktoré sa prejaví na rozdiel od nulového variantu najmä zastavaním pozemkov, t. j. dôjde k vplyvu na výskyt zástupcov fauny a flóry.
Z hľadiska zdravotného stavu flóry, fauny a ich biotopov v okolí záujmovej prevádzky je relevantná najmä expozícia imisiami vo vzduchu (respiračná expozícia) a vo vode (priamemu a nekontrolovanému úniku nebezpečných látok do životného prostredia zabraňuje havarijné zabezpečenie predmetnej prevádzky).
Keďže sa jedná o nevyužitú lokalitu medzi sídelnou zástavbou a obhospodarovanými poliami so sprievodnou burinovou a ruderálnou vegetáciou, v prípade nulového variantu dôjde k zachovaniu fauny a flóry typickej pre daný typ kultúrneho ekosystému. V území charakterizovanom antropogénnym biotopom sa nevyskytuje žiadne zachované pôvodné prirodzené rastlinné spoločenstvo, zároveň je tu absencia lesných porastov. V dôsledku realizácie zástavby plochy sa predpokladá **významný a trvalý** vplyv na faunu, flóru a ich biotopy, ktorú sú súčasťou záujmového územia.

3.8. VPLYVY NA KRAJINU A JEJ EKOLOGICKÚ STABILITU

Vplyvy na štruktúru a využívanie krajiny
V etape výstavby aj prevádzky nedôjde tak ako v prípade nulového variantu k trvalému záberu poľnohospodárskej pôdy a k zmene funkčného členenia krajinného celku. Navrhovaná činnosť ***je v súlade*** s územným plánom obce.

Vplyvy na scenériu krajiny
Umiestnením navrhovanej činnosti dôjde na rozdiel od nulového variantu v dôsledku realizácie stavebných objektov k zmene scenérie krajiny, avšak skôr komplementárne k jestvujúcej kompozícii krajinnej scény, pričom vplyv tejto činnosti na scenériu krajiny možno klasifikovať ako **trvalý**. Pri osádzaní nových objektov bude potrebné dodržať potrebné vzdialenosti a odstupy v zmysle platnej legislatívy.

Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma
Pre územie navrhovanej činnosti platí v súlade s § 12 *zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny* **prvý stupeň ochrany**. V lokalite posudzovanej činnosti bude potrebné rešpektovať ochranné pásmo vodného toku na okraji lokality a taktiež ochranné pásma všetkých inžinierskych sietí, ktoré budú počas projektovej prípravy identifikované.
Činnosť ***nebude mať významný vplyv***.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability
Pozemky navrhovanej činnosti nie sú súčasťou území ako predmetu ochrany. V rámci realizácie stavby ako aj prevádzky súvisiacich objektov musia byť v plnej miere rešpektované podmienky určené v rozhodnutiach a stanoviskách príslušných orgánov.

Môžeme zhodnotiť, že vplyv na krajinu a jej ekologickú stabilitu bude **akceptovateľný**.

3.9. VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

Vplyvy na štruktúru sídiel a iné hodnoty

Realizácia navrhovanej činnosti na rozdiel od nulového variantu ovplyvní štruktúru dotknutého sídelného útvaru, keďže dôjde k jej faktickému rozšíreniu. Hodnotená činnosť ***má významný vplyv*** na štruktúru sídiel a iné hodnoty.

Vplyvy na dopravu

Vplyv činnosti na dopravu sa na rozdiel od nulového variantu prejavuje ako trvalý, a to dopravným zaťažením (toto bude však v rámci relatívne uzavretého funkčného a priestorového celku Vysielača), s výstupom na št. cestu č. II/504 (v danom úseku staničenia v správe SÚC TTSK). Využitie obytnej zóny a s tým súvisiace dopravné obslužné činnosti predstavujú významný vplyv na dopravnú situáciu avšak s lokálnym účinkom. Pozitívny vplyv (zníženie prašnosti) bude v spojení s potrebnou stavebnou úpravou – vybudovaní nových miestnych komunikácií. Na objekty dopravných stavieb musí byť vydané špeciálne stavebné povolenie v zmysle *zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon).* ***Je možné zhodnotiť, že vplyv bude akceptovateľný.***

Vplyvy na infraštruktúru

Počas prevádzky (užívania obytnej zóny a zariadení občianskej vybavenosti dotknutým obyvateľstvom) budú na rozdiel od nulového variantu vplyvy spojené najmä s vybudovaním novej infraštruktúry a výkonom obslužných činností spojených s prevádzkou. ***Vzhľadom na skutočnosť, že aj v súčasnej dobe je v bezprostrednej blízkosti riešeného územia sídelná zástavba, môžeme zhodnotiť, že je vplyv akceptovateľný.***

3.10. VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY (VARIANT 0, VARIANT 1)

Priamo na dotknutej lokalite nie sú evidované žiadne pamiatky kultúrnej alebo historickej hodnoty. ***Vplyvy sú nulové.***

3.11. VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ (VARIANT 0, VARIANT 1)

Nález archeologického významu pri stavebnej činnosti nie je možné vylúčiť. V takomto prípade je stavebník povinný postupovať v súlade so *zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu* v platnom znení. ***Vplyvy sa nepredpokladajú.***

3.12. PALEONTOLOGICKÉ LOKALITY (VARIANT 0, VARIANT 1)

V dotknutej lokalite sa nenachádzajú žiadne známe paleontologické náleziská, ktorých by sa navrhovaná činnosť mohla dotknúť. ***Vplyvy sú nulové.***

3.13. VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY (VARIANT 0, VARIANT 1)

V dotknutej lokalite sa nenachádzajú žiadne kultúrne hodnoty hmotnej či nehmotnej povahy. ***Vplyvy sú nulové.***

3.14. INÉ VPLYVY (VARIANT 0, VARIANT 1)

V súvislosti s predmetnou činnosťou v dotknutom území neboli identifikované žiadne ďalšie, ako vyššie uvedené vplyvy, ktoré môžu ovplyvňovať pohodu a kvalitu života obyvateľov obce, či obyvateľov vzdialenejšieho okolia, prírodné prostredie či dotknutú krajinu.

4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Potenciálne zdravotné riziká pre dotknuté obyvateľstvo sú spojené s hlukom produkovaným počas výstavby a aj v súvislosti s dopravným zaťažením dotknutej lokality a s rizikom úniku znečisťujúcich látok do vôd. Do ovzdušia budú pri užívaní obytnej zóny dotknutým obyvateľstvom na rozdiel od nulového variantu emitované ***emisie*** znečisťujúcich látok z dopravy (všetky mechanizmy, zariadenia a vozidlá využívané pri výkone činností musia byť kompatibilné s emisnými právnymi požiadavkami) a stacionárnych zdrojov. Z hľadiska expozície dotknutého obyvateľstva ***hlukom*** je možné konštatovať, že predmetná činnosť počas výstavby môže by zdrojom hluku, počas prevádzky (užívania obytnej zóny) jediným významným zdrojom hluku bude hluk z dopravy. Pre prípustné hodnoty podľa *vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.* je možné hodnotené územie kategorizovať nasledovne:

Tabuľka č. 20: ***Kategorizácia činnosti podľa prípustných hodnôt hluku***

Kategória územia	**Opis chráneného územia**	**Ref. čas. inter.**	**Prípustné hodnoty[a] (dB)**	
			Pozemná doprava [b)c)] $L_{Aeq,p}$	**Hluk z iných zdrojov** $L_{Aeq,p}$
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území.	deň večer noc	50 50 45	50 50 45

Vysvetlivky:

a) *Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.*
b) *Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.*
c) *Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.*
d) *Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).*

Na základe vyššie uvedeného tak **nie je predpoklad prekračovania** uvedených limitov v súvislosti s prevádzkou predmetnej činnosti. Obytná zóna a lokalita pre objekty občianskej vybavenosti sa nachádzajú v okrajovej časti obce, mimo hlukového faktora úseku cesty č. II/504, ktorá prechádza centrálnou časťou zastavaného územia obce. Na základe vyššie uvedeného **nie je predpoklad vzniku negatívneho vplyvu** na zdravie dotknutého obyvateľstva v dôsledku zhoršenia kvality povrchových alebo podzemných

vôd, splaškové vody budú odvádzané riadenou kanalizáciou. Ohrozeniu zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva sa predchádza dodržiavaním prevádzkových predpisov v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, havarijným udalostiam ako je napr. požiar, ktorý môže priamo aj sekundárne ovplyvniť zdravie osôb, sa predchádza dodržiavaním stavebných predpisov v oblasti požiarnej ochrany.

5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Z hľadiska ochrany prírody celé riešené územie sa nachádza v 1. stupni ochrany a v žiadnom ochrannom pásme, v zmysle ***zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.*** Riešené územie je v súčasnosti (nulový variant) charakterizované poľnohospodárskym využitím, z čoho vyplýva nízky stupeň biodiverzity ako rozmanitosti živočíšnych alebo rastlinných druhov. Vplyv navrhovanej činnosti na biodiverzitu v dôsledku zastavania plochy, redukcie zelene a vzniku bariér je v porovnaní s nulovým variantom **významný**.

6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA

Vplyv na životné prostredie je akýkoľvek priamy alebo nepriamy vplyv na životné prostredia vrátane vplyvu zdravia, flóru, faunu, biodiverzitu, pôdu, klímu, ovzdušie, vodu, krajinu, prírodné lokality, hmotný majetok, kultúrne dedičstvo a vzájomné pôsobenie medzi týmito faktormi.
Pri určovaní významnosti vplyvov sa uvažuje o ich možných dopadoch na kvalitu životného prostredia počas realizácie stavby a počas prevádzky navrhovanej činnosti.

Komplexné posúdenie vplyvov bolo spracované z hľadiska hodnotiacich kritérií:

- ***rozsahu*** vplyvu a jeho hodnotenie

→ 1 = minimálny, 2 = málo významný, 3 = významný, 4 = veľmi významný

- ***závažnosť*** vplyvu a jeho hodnotenie

→ 1 = minimálna, 2 = možné ohrozenie, 3 = ohrozujúca , 4 = nežiaduca

- ***pravdepodobnosť výskytu*** vplyvu a jeho hodnotenie

→ 1 = žiadna , 2 = málo pravdepodobný, 3 = pravdepodobný , 4 = veľmi pravdepodobný

- ***doba trvania vplyvu*** a jeho hodnotenie

→ 1 = krátkodobý, 2 = strednodobý, 3 = dlhodobý , 4 = trvalý

Komplexné vyhodnotenie vplyvov podľa stupňa významnosti:
VV – veľmi významné vplyv = súčet hodnôt komplexného posúdenia je ≥ 13, resp. aspoň jedno hodnotiace kritérium má hodnotu 4

V – významný vplyv = súčet hodnôt komplexného posúdenia je ≥ 10,

N – nevýznamný = súčet hodnôt komplexného posúdenia nepresahuje hodnotu 10, resp. žiadne kritérium nemá hodnotu

Aplikovateľné vplyvy sú uvedené nižšie a sú farebne rozdelené podľa ich významnosti. Hodnotenie veľmi významných (VV) a významných (V) vplyvov je podľa kvalitatívnej hodnotiacej charakteristiky rozlíšené farbou písma: negatívne pôsobenie vplyvu = červená, pozitívne pôsobenie vplyvu = zelená. Kvalitatívna charakteristika pôsobenia vplyvu nevylučuje implementáciu činnosti vo variantnom riešení, predpokladá však povinnosť navrhovateľa riadiť relevantné environmentálne riziká.

	nevýznamný vplyv
	významný vplyv
	veľmi významný vplyv

Tabuľka č. 21:

Register vplyvov navrhovanej činnosti – Variant 0 (jestvujúci stav)

Hodnotená oblasť	***Vplyv***	***Hodnotiace kritéria vplyvu***				***Výsledné hodnotenie***	***Stupeň významnosti***	***Riadenie vplyvu***
		rozsah	***závažnosť***	***pravdepodobnosť***	***doba trvania***			
Obyvateľstvo	Hlučnosť, vibrácie a prašnosť z poľnohospodárskej činnosti	1	2	3	1	7	N	možné riziko iba sekundárne z priľahlých polí a jestvujúcej zástavby
	Emisie zo spaľovacích motorov	1	2	3	1	7	N	
	Znečistenie pôdy a vody	1	2	3	1	7	N	
Horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	Kontaminácia horninového prostredia	1	2	1	1	5	N	možné riziko iba sekundárne z priľahlých polí a jestvujúcej zástavby
	Ložiská nerastných surovín	1	1	1	1	4	N	nevyskytujú sa
	Seizmické ohrozenie	1	1	2	1	5	N	nevyskytuje sa
	Geomorfologické pomery	1	1	1	1	4	N	
Klimatické pomery	Nezastavané územie s prítomnosťou antropogénneho biotopu na nevyužívanej ploche	3	1	4	2	10	VV	
Ovzdušie	Emisie ZL zo spaľovacích motorov	1	2	2	1	6	N	používanie vyhovujúcich mechanizmov
Vodné pomery	Kontaminácia	1	2	1	1	5	N	možné riziko iba

	povrchových a podzemných vôd							sekundárne z priľahlých polí a jestvujúcej zástavby
	Spotreba vody na závlahy	1	1	1	1	4	N	v prípade nedostatku zrážok
Pôda	Záber poľnohospodárskej pôdy	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Záber lesných pozemkov	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Kontaminácia pôdy	1	2	1	1	5	N	možné riziko iba sekundárne z priľahlých polí a jestvujúcej zástavby
Fauna, flóra a biotopy	Chránené druhy rastlín	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Biotopy európskeho a národného významu	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Ruderalizácia plôch	1	1	1	1	4	N	zabrániť rozširovaniu nepôvodných a inváznych druhov rastlín a dodržanie ustanovených podmienok
	Migračné cesty živočíšstva	1	1	1	1	4	N	
	Obmedzovanie živočíšstva	1	1	1	1	4	N	
Krajina a ekologická stabilita	Štruktúra a využívanie krajiny	1	1	1	1	4	N	
	Scenéria krajiny	1	1	1	1	4	N	
	Chránené územia a ochranné pásma	1	1	1	1	4	N	dodržiavať podmienky ochrany
	Územný systém ekologickej stability	3	2	2	3	10	V	dodržiavať podmienky ochrany prírody a krajiny v miestnych podmienkach
Urbánny komplex a využitie zeme	Štruktúra sídiel a iné hodnoty	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Poľnohospodárska výroba	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Priemyselná výroba	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Doprava	2	2	3	2	9	N	organizácia dopravy
	Infraštruktúra	1	1	1	1	4	N	
	Odpady	1	1	1	1	4	N	dodržiavať povinnosti pôvodcu odpadov
Kultúrne a historické pamiatky	Objekty kultúrnej a historickej hodnoty	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
Archeologické náleziská	Nález archeologického významu	1	1	1	1	4	N	
Paleontologické náleziská a geologické lokality	Výskyt nálezísk a lokalít	1	1	1	1	4	N	
Kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	Výskyt hodnôt nehmotnej povahy	1	1	1	1	4	N	

Tabuľka č. 22:

Register vplyvov navrhovanej činnosti počas výstavby – Variant 1

Hodnotená oblasť	***Vplyv***	***Hodnotiace kritéria vplyvu***				***Výsledné hodnotenie***	***Stupeň významnosti***	***Riadenie vplyvu***
		rozsah	***závažnosť***	***pravdepodobnosť***	***doba trvania***			
Obyvateľstvo	Vytvorenie pracovných miest	3	1	3	4	11	VV	
	Využitie rozvojovej plochy územia obce	3	1	3	4	11	VV	
	Hlučnosť, vibrácie a prašnosť	4	3	3	3	13	VV	používať vyhovujúce dopravné prostriedky a technické zariadenia
	Emisie zo spaľovacích motorov	1	2	2	1	6	N	
	Znečistenie pôdy a vody	1	2	1	1	5	N	vypracovať havarijné plány
Horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	Kontaminácia horninového prostredia	1	2	1	1	5	N	vypracovať havarijné plány
	Ložiská nerastných surovín	1	1	1	1	4	N	nevyskytujú sa
	Seizmické ohrozenie	1	1	2	1	5	N	zohľadniť v PD
	Geomorfologické pomery	1	1	1	1	4	N	nevyskytujú sa
Klimatické pomery	Umiestnenie dočasných objektov a mechanizmov na stavenisku	1	1	1	1	4	N	používať vyhovujúce mechanizmy
Ovzdušie	Emisie ZL zo spaľovacích motorov	1	2	2	1	6	N	
Vodné pomery	Kontaminácia povrchových a podzemných vôd	1	2	1	1	5	N	vypracovať havarijné plány
	Spotreba vody	3	2	3	3	11	V	dodržiavať zásady hospodárenia s vodou
Pôda	Záber poľnohospodárskej pôdy	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Záber lesných pozemkov	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Kontaminácia pôdy	1	2	1	1	5	N	vypracovať havarijné plány
Fauna, flóra a biotopy	Chránené druhy rastlín	1	1	1	1	4	N	dodržať ustanovené podmienky
	Biotopy európskeho a národného významu	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Ruderalizácia plôch	1	1	1	1	4	N	
	Migračné cesty živočíšstva	3	2	3	1	9	N	v prípade výskytu dodržiavať zásady ochrany a zákaz usmrcovania živočíchov
	Obmedzovanie živočíšstva	3	2	3	1	9	N	
Krajina a ekologická stabilita	Štruktúra a využívanie krajiny	4	3	3	3	13	VV	zabezpečiť súlad s územným plánom

	Scenéria krajiny	4	3	3	3	13	VV	a podrobne riešiť v projektovej dokumentácii
	Chránené územia a ochranné pásma	3	2	2	3	10	V	dodržať ustanovené podmienky
	Územný systém ekologickej stability	3	2	3	1	9	N	činnosti na stavenisku vykonávať v súlade so zásadou prevencie, podľa podmienok vydaných povolení a bez zásahu do okolitej krajiny
Urbánny komplex a využitie zeme	Štruktúra sídiel a iné hodnoty	3	2	2	3	10	V	dodržiavať ustanovené podmienky
	Poľnohospodárska výroba	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Priemyselná výroba	3	2	2	3	10	V	zamestnanosť počas výstavby
	Doprava	4	3	3	3	13	VV	organizácia dopravy a dobudovanie cestnej infraštruktúry
	Infraštruktúra	3	2	2	3	10	V	dodržiavať ustanovené podmienky
	Odpady	3	2	3	3	11	V	minimalizácia a zhodnotenie
Kultúrne a historické pamiatky	Objekty kultúrnej a historickej hodnoty	3	2	2	2	9	N	nevyskytuje sa
Archeologické náleziská	Nález archeologického významu	1	1	1	1	4	N	dodržiavať podmienky rozhodnutí
Paleontologické náleziská a geologické lokality	Výskyt nálezísk a lokalít	1	1	1	1	4	N	
Kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	Výskyt hodnôt nehmotnej povahy	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa

Tabuľka č. 23:

Register vplyvov navrhovanej činnosti počas jej prevádzky – Variant 1

Hodnotená oblasť	***Vplyv***	***Hodnotiace kritéria vplyvu***				***Výsledné hodnotenie***	***Stupeň významnosti***	***Riadenie vplyvu***
		rozsah	***závažnosť***	***pravdepodobnosť***	***doba trvania***			
Obyvateľstvo	Hlučnosť a prašnosť	3	2	3	1	9	N	používanie vyhovujúcich dopravných prostriedkov
	Emisie zo spaľovacích motorov	3	2	3	1	9	N	
	Emisie zo stacionárnych zdrojov znečisťovania	3	2	2	3	10	V	uprednostňovať použitie alternatívnych zdrojov energie
	Znečistenie pôdy a vody	1	2	1	1	5	N	používanie funkčných ORL

Horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	Kontaminácia horninového prostredia	1	2	1	1	5	N	používanie funkčných ORL
	Ložiská nerastných surovín	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Seizmické ohrozenie	1	1	2	1	5	N	
	Geomorfologické pomery	1	1	1	1	4	N	
Klimatické pomery	Uhlíková stopa z užívania obytnej zóny a objektov občianskej vybavenosti	3	2	2	3	10	V	uprednostňovať použitie alternatívnych zdrojov energie a prvky zvyšovania energetickej hospodárnosti budov
Ovzdušie	Emisie ZL zo zdrojov znečisťovania a spaľovacích motorov	3	2	2	3	10	V	vykonávať pravidelnú kontrolu a údržbu
	Nakladanie s F-plynmi	3	2	2	3	10	V	
Vodné pomery	Kontaminácia povrchových a podzemných vôd	1	2	1	1	5	N	používanie funkčných ORL
	Spotreba pitnej vody	3	2	2	3	10	V	hospodárne nakladanie s vodou
Pôda	Záber poľnohospodárskej pôdy	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Záber lesných pozemkov	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Kontaminácia pôdy	1	2	1	1	5	N	používanie funkčných ORL
Fauna, flóra a biotopy	Chránené druhy rastlín	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Biotopy európskeho a národného významu	3	2	2	1	9	N	dodržať podmienky ochrany biotopu regionálneho významu
	Ruderalizácia plôch	1	1	1	1	4	N	zabrániť rozširovaniu nepôvodných a inváznych druhov rastlín a dodržanie ustanovených podmienok
	Migračné cesty živočíšstva	1	1	1	1	4	N	
	Obmedzovanie živočíšstva	3	1	4	4	12	VV	trvalá bariéra
Krajina a ekologická stabilita	Štruktúra a využívanie krajiny	3	3	3	3	12	VV	využitie rozvojovej plochy v nadväznosti na jestvujúce komunikácie a inžinierske siete
	Scenéria krajiny	3	2	3	4	12	VV	dodržať ustanovené podmienky
	Chránené územia a ochranné pásma	3	2	2	3	10	V	dodržať ustanovené podmienky
	Územný systém ekologickej stability	3	2	2	3	10	V	dodržať podmienky sadových úprav a izolačnej zelene
Urbánny komplex a využitie zeme	Štruktúra sídiel a iné hodnoty	3	1	3	4	11	VV	

	Poľnohospodárska výroba	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Priemyselná výroba	1	1	1	1	4	N	nevyskytuje sa
	Doprava	2	2	3	2	9	N	organizácia dopravy
	Infraštruktúra	2	1	2	1	6	N	využitie inžinierskej vybavenosti obytnej zóny
	Odpady	3	2	3	4	12	VV	zabezpečiť systém odpadového hospodárstva v súlade s VZN obce
Kultúrne a historické pamiatky	Objekty kultúrnej a historickej hodnoty	3	1	3	3	10	V	architektonicky včleniť nové zóny do existujúceho priemyselného typu kultúrnej krajiny (areál Vysielač)
Archeologické náleziská	Nález archeologického významu	1	1	1	1	4	N	v prípade nálezu splniť oznamovaciu povinnosť a dodržať právne požiadavky
Paleontologické náleziská a geologické lokality	Výskyt nálezísk a lokalít	1	1	1	1	4	N	
Kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	Výskyt hodnôt nehmotnej povahy	1	1	1	1	4	N	dodržiavať zásady ochrany

Prevádzkovanie navrhovanej činnosti (užívanie obytnej zóny a objektov občianskej vybavenosti) svojim riešením a umiestnením predstavuje pre životné prostredie dotknutého územia zdroje významných vplyvov. Súčasne všetky vyvolané nepriaznivé vplyvy vykazujú charakteristiky vplyvov zmierniteľných vhodne nastavenými eliminačnými a ochrannými opatreniami. Realizácia navrhovanej činnosti zároveň predstavuje významný pozitívny vplyv na obyvateľstvo, nakoľko v rozvojovom území určenom na bývanie bude vybudovaná technická infraštruktúra, nárast počtu obyvateľov zároveň podmieni tlak na kvalitu poskytovaných verejnoprospešných služieb a sociálno-ekonomický rozvoj obce Veľké Kostoľany.

7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Navrhovaná činnosť nepresahuje svojim vplyvom štátnu hranicu SR.

8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti bude potrebné trvalé vyňatie poľnohospodárskej pôdy, a to v konaní podľa špeciálneho právneho predpisu. V rámci prípravy na výstavbu budú v predmetnej lokalite vybudovaná nové prípojky elektroinštalácie, plynovodu a ďalších inžinierskych sietí (rozvodov) – dažďovej a splaškovej kanalizácie, vodovodu vrátane technického príslušenstva.
V rámci potreby riešenia externej a vnútroareálovej dopravy sa predpokladá vybudovanie prístupovej komunikácie s napojením na jestvujúcu prístupovú komunikáciu (vrátane jej rekonštrukcie) s pokračovaním na cestu II/504, výstavba vnútroareálových komunikácií vrátane odstavných a parkovacích plôch. Iné súvislosti neboli identifikované.

9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Riziká počas výstavby

Počas výstavby môžu vzniknúť riziká v súvislosti so stavebnou činnosťou, ktorých vylúčenie priamo súvisí s dodržiavaním ustanovení *zákona č. 124/2006 Z. z. bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov*. Všetky stavebné a montážne firmy, pred nástupom na stavebné práce musia poučiť svojich zamestnancov o bezpečnosti práce a technických zariadení v zmysle *vyhlášky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.*

Riziká počas prevádzky

Z hľadiska požiarnej bezpečnosti je navrhovaná činnosť projektovaná vo vzťahu k novo postavenému objektu, predovšetkým so zohľadnením odstupových vzdialeností, potrebe zabezpečenia stavby vodou na hasenie požiarov a technického riešenia prístupu a príjazdu k stavbe v prípade hasebného zásahu, a to v súlade so *zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi* v znení neskorších predpisov a iných právnych predpisov. Stavebné plochy budú vybavené hasiacim zariadením.

Pri prevádzkovaní popisovanej činnosti z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci musia byť, vzhľadom na jej charakter, dodržované špeciálne právne a vykonávacie predpisy. Investor doloží doklady o vhodnosti použitia jednotlivých zariadení a výrobkov (certifikáty) na dané účely, v zmysle *zákona č.124/2006 Z. z.,* z hľadiska bezpečnosti technických zariadení a v zmysle *zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky* – posudzovanie zhody.

Dispozičné riešenie priestorov musí vyhovovať požiadavkám STN a predpisov z hľadiska hygieny a bezpečnosti práce. Práce, údržbu a opravy vyhradených technických zariadení môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé.

Zariadenia musia vyhovovať požiadavkám vyplývajúcim z *vyhlášky ÚBP č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia* a *vyhlášky UBP č. 59/1982 Zb., ktoré určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce pri práci a technických zariadení*. Investor vypracuje zoznam osobných ochranných pomôcok pre zamestnancov a v súlade s ním tieto zabezpečí. Príslušné priestory navrhovanej činnosti budú minimálne označené v súlade s *NV SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.*

Prevádzkovateľ navrhovanej činnosti **nebude mať povinnosť** vykonať oznámenie o zaradení podniku podľa ustanovenia § 5 *zákona č. 261/2002 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov.*

Počas prevádzky môže dôjsť k havarijnými stavom alebo iným situáciám, napr. vo forme úniku znečisťujúcich látok z kanalizačného systému. Rozsah prípadnej havarijnej udalosti alebo znečistenia môže byť výlučne lokálneho charakteru ale pri úniku znečisťujúcich

látok do povrchových vôd by tento rozsah mohol mať aj širší charakter (vzhľadom na charakter činnosti a pri dodržaní prevádzkových podmienok sa toto nepredpokladá).

10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

V súvislosti s očakávanými vplyvmi a ďalšími možnými rizikami výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti bude potrebné prijať opatrenia na minimalizáciu a predchádzanie negatívnym vplyvom a ich následkom.

PREDPROJEKTOVÁ A PROJEKTOVÁ PRÍPRAVA

- Pri projektovaní stavebných objektov rešpektovať požiadavky záväznej časti územného plánu obce Veľké Kostoľany.
- Zabezpečiť odkanalizovanie vody z povrchového odtoku a odpadových vôd v súlade s požiadavkou prevádzkovateľa verejnej kanalizácie a vodovodu a podmienkami dotknutého orgánu štátnej správy ochrany vôd.
- Vysporiadať sa v projektovej dokumentácii s opatreniami na zvýšenie retenčnej kapacity územia (vsakovanie zrážkovej vody zo spevnených plôch, minimalizovanie podielu nepriepustných plôch).
- Rešpektovať všetky jestvujúce ochranné pásma.
- Rešpektovať požiadavky dotknutých orgánov.

ETAPA VÝSTAVBY

- Stavbu realizovať podľa projektovej dokumentácie overenej v stavebnom konaní.
- Vyhradené technické zariadenia realizovať na základe posúdenej konštrukčnej dokumentácie technických zariadení.
- Všetky stavebné výrobky, ktoré musia spĺňať požiarnotechnické charakteristiky musia mať certifikáty preukázania zhody, prípadne technické osvedčenia.
- Pri uskutočňovaní stavby dodržiavať príslušné všeobecné technické požiadavky na stavby a príslušné technické normy.

TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA

na úseku ochrany prírody a krajiny

- Podľa § 4 ods.1 zo zákona o ochrane prírody a krajiny (ďalej tiež „zákona“) vyplýva, že každý je pri vykonávaní činnosti, ktorou môže ohroziť, poškodiť alebo zničiť rastliny alebo živočíchy, alebo ich biotopy povinný, postupovať tak aby nedochádzalo k ich zbytočnému úhynu alebo poškodzovaniu.
- Pri vykonávaní prác zabezpečiť dodržiavanie zásad všeobecnej ochrany prírody a krajiny, predovšetkým ochrany živočíchov a rastlín v zmysle § 34 a § 35 zákona.

- V súvislosti s § 3 ods. 2 *zákona č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia nepôvodných druhov a o zmene a doplnení niektorých zákonov* je nutné zo strany navrhovateľa zabezpečiť, aby nedochádzalo na vykopanej zemine, ako aj na zarovnanej zemine po ukončení prác k rozširovaniu nepôvodných a inváznych druhov rastlín. V prípade ich náletu na odkrytú zeminu je navrhovateľ povinný ich okamžite odstraňovať mechanickým, chemickým alebo kombinovaným spôsobom. Jedná o rastliny ambrózia palinolistá, glejovka americká, pohánkovec (krídlatka), boľševník obrovský, netýkavka žliazkatá, zlatobyľ kanadská, zlatobyľ obrovská.
- Dodržať zabezpečenie ochrany, predovšetkým biologických zložiek krajiny, pôdy, ovzdušia a podzemných vôd pri stavbe.

na úseku vody a pôdy

- Realizovať všetky dostupné opatrenia na úseku ochrany vôd, najmä za účelom zabránenia úniku nebezpečných látok z používaných stavebných, dopravných mechanizmov a technologických zariadení v čase výstavby a prevádzky.
- Uprednostniť minimalizáciu skladovania a manipulácie s nebezpečnými látkami v areáli staveniska a prevádzky. Pokiaľ je táto činnosť nevyhnutná, zabezpečiť ju v súlade s platnými predpismi.
- Pred spustením prevádzky vykonať skúšku tesnosti u novovybudovaných prípojok, resp. potrubí a pravidelne vykonávať revízie.
- Pravidelnou revíziou a údržbou obmedzovať emisie ZL z možných netesností komponentov alebo potrubných spojov inštalovaných v exteriéri.
- Pred spustením prevádzky požiadať príslušný orgán štátnej správy o povolenie na osobitné užívanie vôd (odber, vypúšťanie).

na úseku ochrany ovzdušia

- Prašnosť v čase výstavby minimalizovať dôkladným zakrytím prepravovaných materiálov plachtou, v prípade potreby kropením staveniska a príjazdových komunikácií, obmedzením tvorby zásob sypkého materiálu a zaistením dôkladného čistenia verejných komunikácii a nákladnej dopravy pred vstupom na verejné komunikácie.
- Plynné emisie zo spaľovacích motorov minimalizovať udržiavaním mechanizmov, vozidiel a iných zariadení v dobrom technickom stave a dôkladnou organizáciou dopravy za účelom vylúčenia zbytočných prejazdov dopravných prostriedkov a chodu motorov na prázdno.
- V prípade využívania malých zdrojov znečisťovania dodržiavať požiadavky na prevádzku malých zdrojov znečisťovania ovzdušia.
- V prípade využívania malých zdrojov znečisťovania, tieto prevádzkovať v súlade s prevádzkovou dokumentáciou.

na úseku odpadového hospodárstva

- Všetky odpady vznikajúce v priebehu výstavby a počas prevádzky zhromažďovať a zneškodňovať/zhodnocovať v súlade s platnými právnymi a vykonávacími predpismi.
- Prevádzkovať činnosť v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva.
- Vznikajúce nebezpečné odpady zhromažďovať a nakladať s nimi v zmysle platnej legislatívy.

na úseku ochrany zdravia

- V záujme zníženia záťaže obyvateľstva zvýšeným hlukom z nákladnej dopravy počas výstavby a prevádzky realizovať dopravu prevažne počas pracovných dní a vo výnimočných prípadoch počas pracovného pokoja.
- Pred začatím vykonávania činnosti požiadať príslušný regionálny úrad verejného zdravotníctva o uvedenie priestorov do prevádzky.

ORGANIZAČNÉ OPATRENIA

- Vypracovať všetky potrebné prevádzkové, havarijné, servisné a hygienické poriadky a ďalšie interné predpisy v zmysle osobitých právnych predpisov.
- Viesť príslušnú evidenciu o prevádzke a poskytovať všetky údaje o prevádzke požadované legislatívou príslušným orgánom štátnej správy.
- Začleniť obytnú zónu a objekty občianskej vybavenosti do jestvujúcej technickej infraštruktúry obce.
- Začleniť obytnú zónu a objekty občianskej vybavenosti do systému odpadového hospodárstva obce.

11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti by nevznikli vplyvy dokumentované v kapitole 6, tabuľkách č. 21 až 23 predkladaného zámeru.
Lokalita by bola pravdepodobne naďalej využívaná na poľnohospodárske účely. Krajinný vzhľad by charakterizovala neriadená vegetácia v rámci trávnatých spoločenstiev a vyskytujúcich sa krovinových porastov.
V dôsledku realizácie nulového variantu by nedošlo k využitiu územia ako rozvojovej plochy v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou a k predpokladanému nárastu počtu obyvateľov.

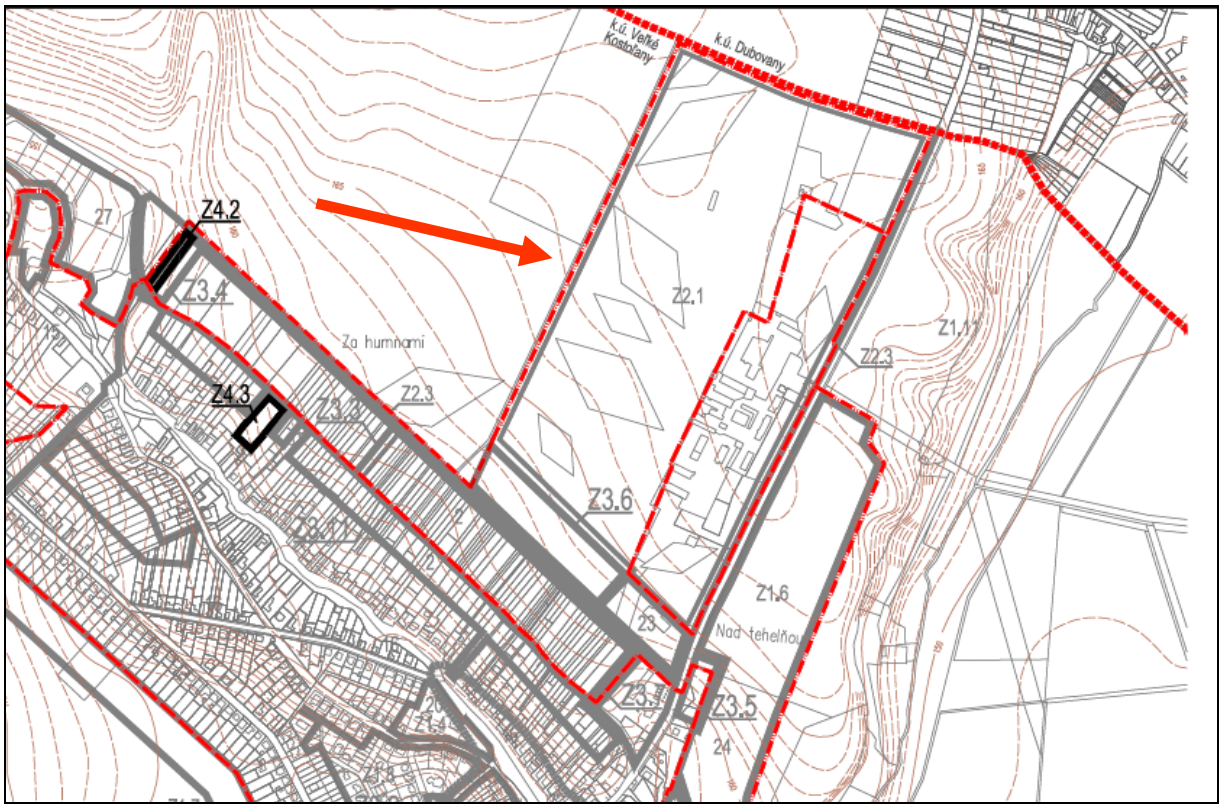
12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Navrhovaná činnosť je súčasťou regulačného bloku Z2.1 Vysielač, nadväzuje na riešenie širších vzťahov a priestorového usporiadania.
Navrhovaná činnosť je v zmysle platného ÚPN obce Veľké Kostoľany riešená v rámci regulatívu ako obytné územie s nasledovným funkčným využitím: *Nízkopodlažná zástavba, rodinné domy - mestské formy (A1) /pôvodne bez funkčného využitia/*

Zmiešaná obytná zóna (A4) /doplnenie pôvodnej funkcie (A3) + zmena pôvodnej funkcie (C2)/ Zmiešané plochy mestotvorných podnikateľ. aktivít, komercie, služieb a bývania (B5) /zmena pôvodnej funkcie (C2) + pôvodne bez funkčného využitia/ Plochy a bloky priemyselnej výroby, výrob. služieb a stavebnej výroby (C2) /pôvodná funkcia (C1) +pôvodne bez funkčného využitia/ Plochy lesopark. a parkové plochy (Z1) /pôvodne plochy zelene + pôvodne bez funkčného využitia/ Plochy izolačnej zelene (Z3) /zmena pôvodnej funkcie (C2) + pôvodne bez funkčného využitia/.

Predmetom zámeru je realizácia obytnej zóny so zástavbou rodinných domov a objektov občianskej vybavenosti (s predpokladaným umiestnením zariadenia pre seniorov a objektov obchodu a služieb), jedná sa o rozšírenie jestvujúcej zástavby obce na úkor doposiaľ nezastavaného územia, čím sa predpokladá vytvorenie kapacít bývania a s tým spojený prírastok obyvateľstva. Z hľadiska ekologickej únosnosti sa jedná o podmienečne vhodné územia a vzhľadom k tomu, že navrhované lokality sú prevažne v tesnej blízkosti jestvujúcej bytovej zástavby a taktiež v kontakte s voľnou krajinou.

Obrázok č. 17: ***Riešené územie „Vysielač IBV-3“ vo výkresovej časti ÚP obce***



Zdroj: ÚPN-O Veľké Kostoľany – Lokality rozvoja, Zmeny 04/2021

Konštatujeme, že **navrhovaná činnosť je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou obce Veľké Kostoľany**, konkrétne podmienky umiestnenia a využívania objektov budú stanovené v rozhodnutiach úradu podľa stavebného zákona a špeciálnych právnych predpisov (najmä cestného a vodného zákona atď.).

Pre zabezpečenie súladu realizácie obytnej zóny a objektov občianskej vybavenosti (v etape projektovej prípravy a prevádzky) **vo vzťahu k vybraným strategickým cieľom plnenia environmentálnej politiky SR (Envirostratégia 2030) je potrebné**:

1. Predchádzanie zmene klímy a zmierňovanie jej dosahov

1.1. Budovanie zelenej infraštruktúry. Vybrané opatrenia: zvýšenie záchytu dažďovej vody, výsadba zelene (popri komunikáciách a na pozemkoch stavieb).
1.2. Predchádzanie a zmierňovanie dopadov zmeny klímy pomocou ochrany ekosystémov a ich služieb. Vybrané opatrenia: sadové úpravy.
2. Ochrana pred následkami povodní
2.1. Zvýšiť využitie zelených opatrení. Vybrané opatrenia: viď bod 1.2.
3. Riešenie sucha a nedostatku vody
3.1 Zásahy v krajine plánovať s ohľadom na ochranu pred nedostatkom vody
Vybrané opatrenia: zvýšenie podmienok na vsakovanie zrážkových vôd.
3.2 Zlepšiť opätovné využívanie vody
Vybrané opatrenia: vykonávať opatrenia na zadržanie vody z povrchového odtoku.
3.3 Zadržať vodu v krajine
Vybrané opatrenia: budovanie ekologicky priaznivej zelenej infraštruktúry (akumulácia zrážkových vôd)
4. Čisté ovzdušie
4.1. Podporovať efektívnejšie spaľovacie zariadenia a systémy vykurovania
Vybrané opatrenia: alternatívne zdroje energie
5. Smerom k obehovému hospodárstvu
5.1. Zavádzať motivačný množstvový zber
Vybrané opatrenia: súlad s VZN obce o nakladaní s komunálnym odpadom
5.2. Predchádzať tvorbe biologicky rozložiteľného a potravinového odpadu
Vybrané opatrenia: súlad s VZN obce o nakladaní s komunálnym odpadom
7. Environmentálna výchova a vzdelávanie v každom veku
7.1. Viesť k zodpovednej výrobe, spotrebe a ochrane prírody neformálnym vzdelávaním
Vybrané opatrenia: účasť na osvetových aktivitách obce (s využitím rozhlasu, propagačných letákov, kultúrnych akcií)
7.2. Zlepšiť environmentálne povedomie prostredníctvom kultúrneho a prírodného dedičstva a cestovného ruchu
Vybrané opatrenia: viď bod 7.1.
8. Lepšie údaje pre lepšie rozhodovanie
8.1. Zlepšiť rozsah a kvalitu zberu údajov
Vybrané opatrenia: účasť pôvodcov odpadu v systéme zberu

Hodnotiaci výrok: Pre navrhovanú činnosť – obytná zóna a objekty občianskej vybavenosti (v etape projektovej prípravy a prevádzky) sú identifikované opatrenia **v súlade s relevantnými cieľmi plnenia Envirostratégie 2030**.

13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov upravuje postup posudzovania navrhovaných činností. Po predložení zámeru na príslušný orgán, tento v súlade s § 29 citovaného zákona vykoná zisťovacie konanie a rozhodne, či sa navrhovaná činnosť bude posudzovať.

Vzhľadom na hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo, ktoré je predmetom tohto zámeru, je možné identifikovať nasledovné najvýznamnejšie okruhy vplyvov:

- prašnosť a znečistenie ovzdušia stavebnou činnosťou a výfukovými plynmi mechanizmov pri výstavbe. Tento vplyv však bude obmedzený na hodnotenú lokalitu a časovo obmedzený na dobu stavebných prác. Negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov sa neočakávajú.
- zmena krajinnej štruktúry s lokálnym účinkom (táto však bude v súlade s územným plánom)

V rámci posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie boli zhodnotené všetky relevantné vplyvy, ktoré bolo možné v tomto štádiu spracovania zámeru identifikovať. Očakávané vplyvy boli vyhodnotené vo vzťahu k povahe a rozsahu navrhovanej činnosti, lokalite vykonávania navrhovanej činnosti, s prihliadnutím najmä na pravdepodobnosť vplyvov, ich veľkosť a dĺžku trvania. Z výsledku hodnotenia vyplynulo, že navrhovaná činnosť je realizovateľná s predpokladaným prevažne málo významným vplyvom na životné prostredie v porovnaní so súčasným stavom. Niektoré vplyvy budú lokálneho charakteru, viažuce sa najmä na obdobie výstavby.
S ohľadom na výsledky hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa *zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov* v znení neskorších predpisov navrhujeme činnosť ďalej neposudzovať a povoliť jej realizáciu v navrhovanom variante, ktorý bol vyhodnotený ako optimálny za predpokladu dodržania stanovených opatrení. Vzhľadom na úroveň poznania lokality a charakter navrhovanej činnosti ďalšie posudzovanie neprinesie zásadné informácie a/alebo ani iné hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU (vrátane porovnania s nulovým variantom)

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Predkladaný zámer je riešený v dvoch variantoch a vo variante nulovom, ktorý je možné charakterizovať ako stav, ktorý by nastal, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala.
Pre výber optimálneho variantu navrhovanej činnosti sme nastavili nasledovné kritériá:

- Vplyvy na obyvateľstvo
- Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery
- Vplyvy na klimatické pomery
- Vplyvy na ovzdušie

- Vplyvy na vodné pomery
- Vplyvy na pôdu
- Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy
- Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu
- Vplyvy na urbánny komplex a využitie zeme
- Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky
- Vplyvy na archeologické náleziská
- Vplyvy na paleontologické náleziská a geologické lokality
- Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Z uvedených vplyvov - na základe hodnotenia podľa ich významnosti, za najvýznamnejšie negatívne boli určené nasledovné:

1.1. VPLYVY V PRÍPADE NEREALIZÁCIE ČINNOSTI – NULOVÝ VARIANT

Za **veľmi významné pozitívne** boli pre jestvujúci stav určené nasledovné vplyvy:

- Hodnotená oblasť: Klimatické pomery – Nezastavané územie s prítomnosťou antropogénneho biotopu na nevyužívanej ploche.
  Výsledné hodnotenie: 10.

Za **významné negatívne** boli určené nasledovné vplyvy:

- Hodnotená oblasť: Krajina a ekologická stabilita – Územný systém ekologickej stability.
  Výsledné hodnotenie: 10.

1.2. VPLYVY POČAS VÝSTAVBY – VARIANT 1

Za **veľmi významné negatívne** boli určené nasledovné vplyvy:

- Hodnotená oblasť: Obyvateľstvo - Hlučnosť, vibrácie, prašnosť.
  Výsledné hodnotenie: 13.
- Hodnotená oblasť: Krajina a ekologická stabilita – Štruktúra a využívanie krajiny.
  Výsledné hodnotenie: 13.
- Hodnotená oblasť: Krajina a ekologická stabilita – Scenéria krajiny.
  Výsledné hodnotenie: 13.
- Hodnotená oblasť: Urbánny komplex a využitie zeme – Doprava.
  Výsledné hodnotenie: 13.

Za **veľmi významné pozitívne** boli určené nasledovné vplyvy:

- Hodnotená oblasť: Obyvateľstvo – Vytvorenie pracovných miest.
  Výsledné hodnotenie: 11.
- Hodnotená oblasť: Obyvateľstvo – Využitie rozvojovej plochy územia obce.
  Výsledné hodnotenie: 13.

Za **významné negatívne** boli určené nasledovné vplyvy:

- Hodnotená oblasť: Vodné pomery – Spotreba vody.
  Výsledné hodnotenie: 11.
- Hodnotená oblasť: Krajina a ekologická stabilita – Chránené územia a ochranné pásma.
  Výsledné hodnotenie: 10.

- Hodnotená oblasť: Urbánny komplex a využitie zeme – Štruktúra sídiel a iné hodnoty.
  Výsledné hodnotenie: 10.
- Hodnotená oblasť: Urbánny komplex a využitie zeme – Infraštruktúra.
  Výsledné hodnotenie: 10.
- Hodnotená oblasť: Urbánny komplex a využitie zeme – Odpady.
  Výsledné hodnotenie: 11.

Za **významné pozitívne** boli určené nasledovné vplyvy:

- Hodnotená oblasť: Urbánny komplex a využitie zeme – Priemyselná výroba.
  Výsledné hodnotenie: 10.

1.3. VPLYVY POČAS PREVÁDZKY (UŽÍVANIA OBYTNEJ ZÓNY A OBJEKTOV OBČIANSKEJ VYBAVENOSTI) – VARIANT 1

Za **veľmi významné negatívne** boli identifikované nasledovné vplyvy:

- Hodnotená oblasť: Fauna, flóra, biotopy – Obmedzovanie živočíšstva.
  Výsledné hodnotenie: 12.
- Hodnotená oblasť: Krajina a ekologická stabilita – Scenéria krajiny.
  Výsledné hodnotenie: 12.

Za **veľmi významné pozitívne** boli identifikované nasledovné vplyvy:

- Hodnotená oblasť: Krajina a ekologická stabilita – Štruktúra a využívanie krajiny.
  Výsledné hodnotenie: 12.

Za **významné negatívne** boli určené nasledovné vplyvy:

- Hodnotená oblasť: Obyvateľstvo – Emisie zo stacionárnych zdrojov znečisťovania.
  Výsledné hodnotenie: 10.
- Hodnotená oblasť: Klimatické pomery – Uhlíková stopa z užívania obytnej zóny a objektov občianskej vybavenosti.
  Výsledné hodnotenie: 10.

- Hodnotená oblasť: Ovzdušie – Emisie znečisťujúcich látok (ZL) zo zdrojov znečisťovania a spaľovacích motorov.
  Výsledné hodnotenie: 10.
- Hodnotená oblasť: Ovzdušie – Nakladanie s F-plynmi.
  Výsledné hodnotenie: 10.
- Hodnotená oblasť: Vodné pomery – Spotreba pitnej vody.
  Výsledné hodnotenie: 10.
- Hodnotená oblasť: Krajina a ekologická stabilita – Štruktúra a využívanie krajiny.
  Výsledné hodnotenie: 10.
- Hodnotená oblasť: Krajina a ekologická stabilita – Chránené územia a ochranné pásma.
  Výsledné hodnotenie: 10.
- Hodnotená oblasť: Krajina a ekologická stabilita – Územný systém ekologickej stability.
  Výsledné hodnotenie: 10.

Z uvedených vplyvov - na základe hodnotenia podľa ich významnosti, za **významné pozitívne** boli určené nasledovné:

- Hodnotená oblasť: Kultúrne a historické pamiatky – Objekty kultúrnej a historickej hodnoty.
  Výsledné hodnotenie: 10.

2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Zámer na zisťovacie konanie je predkladaný na posúdenie v jednom variantnom riešení (tzv. **variant 1**) ktoré zahŕňa realizáciu navrhovanej činnosti a **je identifikovaný ako optimálny variant.**

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V prípade nerealizácie navrhovaného variantu by mohla byť v dotknutom území umiestnená iná činnosť, ktorá by potenciálne mohla zaťažiť životné prostredie vo väčšej miere ako činnosť predkladateľa zámeru.

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Na základe komparácie s nulovým variantom je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť je z hľadiska socioekonomických s náležitým posúdením environmentálnych dôsledkov významnejším variantom pre dotknutú obec ako nulový variant. Odôvodnenie navrhovanej činnosti bolo už pred predložením tohto zámeru preukázané v rámci procesu schvaľovania strategického dokumentu – zmien a doplnkov územnoplánovacej dokumentácie podľa *zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon).*

Na základe vykonaného posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti v hodnotenom území považujeme navrhovaný variant za realizovateľný.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č. 1:
Koordinačná situácia navrhovanej činnosti (dopravná infraštruktúra) - výkres
Príloha č. 2:
Záverečná správa z inžinierskogeologického prieskumu „VEĽKÉ KOSTOĽANY – Vysielač“

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

VYBRANÁ LITERATÚRA A PRAMENE:

1. Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky (NEHAP V), prijatý uznesením vlády SR č. 3/2019
2. ALACRES s.r.o., 2023: Zadanie k dokumentácii pre ÚR
3. BEZÁK, J., 1997: Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom
4. ČEPELÁK, J., 1980: Živočíšne regióny, 1: 1 000 000, Atlas SSR, SAV, SÚGK Bratislava
5. FUTÁK, J., 1980: Fytogeografické členenie SSR (1:1000 000), SAV, SÚGK Bratislava
6. FRANKO, O., POSPÍŠIL, P., GAZDA, S., 1976: Základná hydrogeologická mapa ČSSR.
7. HORÁČKOVÁ, Š., 2016: Vývoj Západných Karpát a úvod do geologickej stavby Slovenska
8. HORNÁČKOVÁ PATSCHOVÁ, A., DÖMENYOVÁ, J., CHALUPKOVÁ, K.: Monitorovanie pesticídov vo vodách v SR (Slovenské rastlinolekárske dni, Nitra, 9.-10. október 2013)
9. HRAŠKO, J., A KOL., 1993: Pôdna mapa Slovenska.
10. KOLEKTÍV AUTOROV, 2002 : Atlas krajiny. MŽP SR – SAŽP Banská Bystrica.
11. KOLEKTÍV AUTOROV: Hydrologické ročenky pre podzemné vody a povrchové vody, SHMÚ, Bratislava.
12. KOLEKTÍV AUTOROV: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR, SHMÚ, Bratislava.
13. KOLEKTÍV AUTOROV: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR, SHMÚ, Bratislava
14. KOLEKTÍV AUTOROV, 2016: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky 2016. MŽP SR (Bratislava) – SAŽP (Banská Bystrica)
15. KONEČNÝ, V.,: Neogénny vulkanizmus na území Slovenska. In: Enviromagazín 6/2008.
16. MARCIN, D., VRANOVSKÁ, A., KRÁL, M. (ŠGÚDŠ) - GEOTHERMEX, s.r.o., 2017: Geotermálny zdroj Piešťany - vrt GTP-1 (Záverečná správa geologickej úlohy)

17. MAZÚR,E., LUKNIŠ, M., 1986: Geomorfologické jednotky (in Atlas krajiny SR, 2002).
18. MICHALKO, J. a kol. (1986): Geobotanická mapa ČSSR, SAV Bratislava
19. MŽP SR, 2020: Stratégia environmentálnej politiky do roku 2030
20. Národné centrum zdravotníckych informácií: Zdravotnícka ročenka SR 2014-2021
21. OBUCH, Š., 2018: VEĽKÉ KOSTOĽANY – Vysielač (Inžinierskogeologický prieskum)
22. Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Veľké Kostoľany na roky 2015 – 2025
23. REHÁČKOVÁ, T., PAUDITŠOVÁ, E., 2007: Metodický postup stanovenia koeficientu ekologickej stability krajiny
24. SHMÚ, 2019: Hodnotenie kvality povrchovej vody na Slovensku
25. STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M., (eds.) 2002: Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE - Bratislava.
26. ŠÚ SR, 2023: Demografické zloženie obyvateľstva SR
27. ŠÚ SR, 2002: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001
28. ŠÚ SR, 2022: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2021
29. ŠÚ SR, 2019: My v číslach – pohyb obyvateľstva
30. TREMBOŠ, P., 1999: Miestny územný systém ekologickej stability sídelného útvaru Piešťany
31. Územný plán obce Veľké Kostoľany (v znení zmien a doplnkov)
32. VASS, D., BEGAN, A., GROSS, P., KAHAN, Š., KÖHLER, E., LEXA, J., NEMČOK, J., 1988: Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov panónskej panvy na území ČSSR, 1:500 000. Slovenský geologický úrad, Geologický ústav Dionýza Štúra – Geofond, Bratislava.

Digitálne pramene	
1. http://www. enviro.gov.sk 2. http://www.enviroportal.sk 3. https://app.sazp.sk/atlassr 4. https://databezpatosu.sk 5. http://www.statistics.sk 6. http://www.upsvar.sk 7. http://www.unsk.sk 8. http://www.pamiatky.sk 9. http://www.velkekostolany.sk 10. http://www.shmu.sk	11. http://www.vupop.sk 12. http://www.vzbb.sk 13. http://www.zakonypreludi.sk 14. http:// www.gpi.savba.sk 15. http:// www.mapa.zoznam.sk 16. http:// www.envigroup.cz 17. http://www.sodbtn.sk 18. https://zbgis.skgeodesy.sk/ 19. http://www.sopsr.sk 20. http://www.piestany.sk

2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

Zámer vrátane umiestnenia navrhovanej činnosti nebol predmetom žiadostí podľa iných špeciálnych právnych predpisov.

3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Iné doplňujúce informácie k navrhovanej činnosti nie sú.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

PIEŠŤANY, 12. január 2024

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. SPRACOVATELIA ZÁMERU

Hlavní riešitelia : Mgr. Peter Koška
Ing. Monika Rafaelisová

2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA:

[redacted]

Ing. Juraj Bliska
konateľ

SPRACOVATEĽ ZÁMERU:

[redacted]

Ing. Monika Rafaelisová
externá spolupráca

[redacted]

Mgr. Peter Koška
externá spolupráca


Počet obrázkov: 17
Počet tabuliek: 23

P R Í L O H Y

Príloha č. 1

Koordinačná situácia navrhovanej činnosti

(dopravná infraštruktúra) - výkres



KÚ 0,13915
TRASA A4
KÚ 0,13915
TRASA A3
KÚ 0,16328
TRASA A2
KÚ 0,13915
TRASA A1
KÚ 0,12262
TRASA C 4.47
ZÚ 0,00000
TRASA C
KÚ 0,23083
TRASA A
ZÚ 0,00000
TRASA A4
ZÚ 0,00000
TRASA B4
ZÚ 0,00000
TRASA B3
ZÚ 0,00000
TRASA A2
ZÚ 0,00000
TRASA A1
ZÚ 0,00000
TRASA B1
ZÚ 0,00000
TRASA A
KÚ 0,19847
TRASA B
KÚ 0,26800
TRASA B4
KÚ 0,26800
TRASA B3
KÚ 0,26800
TRASA B2
KT 0,02291
TK 0,01854
ZÚ 0,00000
TRASA B
KT 0,26321
TK 0,26078
KT 0,17256
TK 0,15149
20.00
6.00
2.00
2.05
2.95
R5.00
R7.00
R9.00
R6.00
0,0
0,1
0,2

Príloha č. 2

Záverečná správa
z inžinierskogeologického prieskumu
„VEĽKÉ KOSTOĽANY – Vysielač“

WWW.HYDROGEOTECH.SK

HYDROGEOTECH
RNDR. ŠTEFAN OBUCH

A.HLINKU 59/91
921 01 PIEŠŤANY
MOBIL: 0905 307 370
E-MAIL: HGT@hydroGeotech.SK

ZÁVEREČNÁ SPRÁVA

Názov geologickej úlohy	: VEĽKÉ KOSTOĽANY – Vysielač
Druh geologického prieskumu	: Inžinierskogeologický prieskum
Etapa geologického prieskumu	: Podrobný
Obstarávateľ	: Marian Šupa, J. Hollého 164, Veľké Kostoľany
Vykonávateľ geologických prác	: RNDr. Štefan Obuch – HYDROGEOTECH, A. Hlinku 59/91, Piešťany
Číslo geologického oprávnenia	: MŽP SR č. 1030
Číslo a dátum objednávky	: Mm 2018/2, zo dňa 15.01.2018
Číslo geologickej úlohy	: 02 – IG /2018
Dátum vypracovania	: 19.02.2018
Registračné číslo v Geofonde	**: 44/2018**

Identifikačné údaje :

Kraj – Trnavský – 2

Okres – Piešťany – 204

Obec – Veľké Kostoľany IČZÚJ 507709, IČÚTJ 868141 – Veľké Kostoľany

Odborná spôsobilosť na inžinierskogeologický prieskum a hydrogeologický prieskum č.393/1993 RNDr. Štefan Obuch

Zodpovedný riešiteľ geologickej úlohy: RNDr. Štefan Obuch

1. ÚVOD

Obstarávateľ, Marian Šupa, J. Hollého 164, Veľké Kostoľany, uplatnil u nás písomnou objednávkou č. Mm 2018/2, zo dňa 15.01.2018 požiadavku na vykonanie inžinierskogeologického (ďalej len IG) prieskumu, pre overenie základových a vsakovacích pomerov pod budúcimi bytovkami a IBV na pozemku parc. č. 1530/1, 3, 4, 6, 10, 45, 46 v k.ú. Veľké Kostoľany.

Ako podklad pre realizáciu prieskumných prác nám obstarávateľ poskytol situáciu pbjektov (budúci stav) so zakreslením objektu M = 1:2588, prehlásenie o inžinierskych sieťach a súhlas so vstupom na pozemok.

Prieskumné práce boli realizované podľa schváleného Projektu geologických prác (ďalej len PGP).

2. ÚLOHA, METODIKA A VÝSLEDKY PRIESKUMNÝCH PRÁC

Úlohou vykonaného IG prieskumu bolo overiť a vyhodnotiť základné geologické a hydrogeologické pomery na stavenisku, úložné a litologické pomery jednotlivých druhov zemín na lokalite a stanoviť fyzikálno - mechanické vlastnosti základových zemín.

Makroskopickým vyhodnotením vzoriek zemín na mieste, bola základová pôda zatriedená do príslušných tried podľa STN 731001 (Základová pôda pod plošnými základmi) a STN 733050 (Zemné práce). Vzorky boli po makroskopickom vyhodnotení na mieste skartované.

Podľa výsledkov prieskumu boli stanovené smerné normové hodnoty základovej pôdy.

Terénne prieskumné práce sme vykonali v dňoch 25. a 26.01.2018 v spolupráci s fy Martin Franc, Veľké Kostoľany.

V súlade s návrhom v PGP a požiadavkou projektanta bolo na lokalite odvratných 18 prieskumných vrtov pojazdnou vrtnou súpravou UGB – 50 - M priemerom 180 mm na sucho, z ktorých boli odobraté vzorky na laboratórne spracovanie nasledovne:

Vrt č.	Hĺbka /m/	Vzorka	Hĺbka odberu /m/
S – 8	21,0	porušená	0,5 – 1,5
		Proctor + CBR	0,5 – 1,5
S – 9	4,5	porušená	1,5 – 1,8
S – 10	4,5	porušená	1,5 – 1,8
		Proctor + CBR	0,5 – 1,5
S – 11	4,5	porušená	1,5 – 1,8
S – 12	4,5	porušená	1,5 – 1,8
S – 13	8,0	neporušená	1,0 – 1,5 / 3,0 – 3,3
		porušená	4,0 / 6,0
S – 14	21,0	neporušená	1,5 – 1,8 / 2,5 – 2,7
		porušená	1,0 – 2,0 / 5,0
		Proctor + CBR	1,0 – 2,0
S – 15	4,5	porušená	1,5 – 1,8
S – 17	4,5	porušená	1,5 – 1,8
S – 18	4,5	porušená	1,5 – 1,8
S – 19	4,5	porušená	1,5 – 1,8
S – 20		znehodnotená	počas prepravy
S – 21	4,5	porušená	1,5 – 1,8
S – 22	4,5	porušená	2,0
S – 23	4,5	porušená	1,5 – 1,8
S – 24	4,5	porušená	1,5 – 1,8
S – 25	8,0	neporušená	1,5 – 1,7 / 2,5 – 2,7
		porušená	1,5 – 1,8 / 4,0
S – 26	4,5	neporušená	1,5 – 1,7
		porušená	2,5

Porealizačné výškopisné zameranie sond mi poskytol obstarávateľ.

Uľahlosť štrkov je odhadnutá podľa priebehu vrtania. **SU – stredne uľahlé; U – uľhlé**

POPIS SOND **STN 73 1001**

S – 8 166,89

0,00 -	0,60 m hlina humózna, čierna	O
	2,00 m íl, tvrdý, tmavohnedý	F6, CL
	6,00 m íl, tvrdý, žltý	F6, CL
	14,00 m íl, pevný, žltohnedý	F6, CL
	15,20 m íl, tuhý, žltohnedý	F6, CL
	16,50 m štrk, zaílovaný, val. do 10 cm, žltýohnedý, SU	G3, G-F
	18,00 m štrk, zaílovaný, val. do 8 cm, žltosivý	G3, G-F
	21,00 m štrk, val. do 10 cm, sivý, U	G2, GP

HPV narazená a ustálená 15,2 m p.t.

S – 9 168,07

0,00 -	0,70 m hlina humózna, čiernohnedá	O
	2,00 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá + Ca CO_3	F5, ML
	4,50 m hlina prachovitá, tvrdá, tmavožltá	F5, ML

HPV nenarazená

S – 10 168,10

0,00 -	1,10 m hlina humózna, tmavohnedá	O
	2,00 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá + $CaCO_3$	F5, ML
	4,50 m hlina prachovitá, tvrdá, tmavožltá	F5, ML

HPV nenarazená

S – 11 167,49

0,00 -	0,15 m navážka	Y
0,00 -	0,70 m hlina humózna, tmavohnedá	O
	2,80 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá + $CaCO_3$	F5, ML
	4,50 m hlina prachovitá, tvrdá, tmavožltá	F5, ML

HPV nenarazená

S – 12 167,97

0,00 -	0,80 m hlina humózna, tmavohnedá	O
	2,00 m hlina prachovitá, tvrdá, tmavožltá	F5, ML
	4,50 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá	F5, ML

HPV nenarazená

S – 13 167,04

0,00 -	1,00 m hlina humózna, čierna	O
	5,50 m hlina prachovitá, tvrdá, tmavožltá	F5, ML
	8,00 m íl, tvrdý, hnedožltý + $CaCO_3$	F6, CL

HPV nenarazená

S – 14 166,12

0,00 -	1,00 m hlina humózna, čierna	O
	1,50 m íl, tvrdý, tmavohnedý	F6, CL
	7,00 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá	F5, ML
	15,00 m íl, pevný, žltohnedý + $CaCO_3$	F6, CL
	16,50 m íl, tuhý, žltohnedý	F6, CL
	17,50 m štrk, zaílovaný, val. do 10 cm, žltýohnedý, SU	G3, G-F
	21,00 m štrk, val. do 10 cm, sivý, U	G2, GP

HPV narazená a ustálená 16,5 m p.t.

S – 15 163,61

0,00 -	0,20 m hlina humózna, hnedočierna	O
	2,00 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá	F5, ML
	3,20 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá + $CaCO_3$	F5, ML
	4,50 m hlina prachovitá, tmavožltá + $CaCO_3$	F5, ML

HPV nenarazená

S – 17 166,07

0,00 -	1,10 m hlina humózna, tmavohneda	O
	2,50 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá	F5, ML
	4,50 m hlina prachovitá, tvrdá, tmavožltá	F5, ML

HPV nenarazená

S – 18 167,57

0,00 -	0,70 m hlina humózna, tmavohneda	O
	2,50 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá	F5, ML
	4,50 m hlina prachovitá, tvrdá, tmavožltá	F5, ML

HPV nenarazená

S – 19 168,65

0,00 -	1,10 m hlina humózna, tmavohneda	O
	2,50 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá	F5, ML
	4,50 m hlina prachovitá, tvrdá, tmavožltá	F5, ML

HPV nenarazená

S – 21 167,74

0,00 -	1,00 m hlina humózna, tmavohneda	O
	2,50 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá + $CaCO_3$	F5, ML
	4,50 m hlina prachovitá, tvrdá, tmavožltá	F5, ML

HPV nenarazená

S – 22	**166,96**	
0,00 -	0,70 m hlina humózna, tmavohnedá	O
	1,60 m hlina ílovitá (+popol, črepy), navážka?	Y
	4,50 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá +$CaCO_3$	F5, ML
HPV nenarazená		

S – 23	**164,88**	
0,00 -	0,80 m hlina humózna, čierna	O
	1,80 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá	F5, ML
	4,50 m hlina prachovitá, tvrdá, tmavožltá	F5, ML
HPV nenarazená		

S – 24	**164,24**	
0,00 -	0,60 m hlina humózna, čierna	O
	2,00 m hlina prachovitá, tvrdá, žltá	F5, ML
	4,50 m hlina prachovitá, tvrdá, hnedožltá	F5, ML
HPV nenarazená		

S – 25	**165,74**	
0,00 -	0,80 m hlina humózna, čierna	O
	6,00 m hlina prachovitá, tvrdá, tmavožltá	F5, ML
	8,00 m íl, tvrdý, hnedožltý + $CaCO_3$	F6, CL
HPV nenarazená		

3. ZHODNOTENIE ZÁKLADOVÝCH POMEROV

Podľa makroskopického vyhodnotenia vzoriek zemín získaných z prieskumných vrtov a laboratórnych rozborov sa na stavenisku po hladinu podzemnej vody vyskytujú nasledovné typy základových zemín:

1) Navážka a hlina humózna – na zakladanie nevhodná – nehodnotím.

2) Íl, pevnej a tvrdej konzistencie (S-8, S-13, S-14, S-25). Zaraďujeme ho do triedy F6, symbol CL – íl s nízkou plasticitou. Platia preň nasledovné smerné normové charakteristiky:

Pevná: $\nu = 0,40$; $\beta = 0,47$; $\gamma = 21,0$; $E_{def.} = 8$ MPa; $c_u = 80$ kPa; $c_{ef} = 20$ kPa; $\varphi_{ef} = 19°$

Tvrdá: $\nu = 0,40$; $\beta = 0,47$; $\gamma = 21,0$; $E_{def.} = 15$ MPa; $c_u = 90$ kPa; $c_{ef} = 25$ kPa; $\varphi_{ef} = 20°$

3) Hlina prachovitá – silt, tvrdej konzistencie. Zaraďujeme ju do triedy F5, symbol ML – hlina s nízkou plasticitou. Smerné normové charakteristiky:

$\nu = 0{,}40$; $\beta = 0{,}47$; $\gamma = 20{,}0$; $E_{def.} = 15$ MPa; $c_u = 90$ kPa; $c_{ef} = 25$ kPa; $\varphi_{ef} = 22°$

Pod HPV pokračuje štrkové súvrstvie rôznej zrnitosti, obsahu piesku a ílovej prímesi, stredne uľahlé až uľahlé. Zaraďujeme ho do triedy G3, symbol G-F – štrk s prímesou jemnozrnnej zeminy (SU) a triedy G2, symbol GP – štrk zle zrnený (U). Platia preň nasledovné smerné normové charakteristiky:

G3, G-F: $\nu = 0{,}25$; $\beta = 0{,}83$; $\gamma = 19{,}0$; $E_{def.} = 90$ MPa; $\varphi_{ef} = 32°$

G2, GP : $\nu = 0{,}20$; $\beta = 0{,}90$; $\gamma = 20{,}0$; $E_{def.} = 170$ MPa; $\varphi_{ef} = 38°$

Pretože laboratórne (preukazné) skúšky majú prednosť pred smernými normovými hodnotami, odporúčame projektantovi pri výpočtoch a návrhu základov brať do úvahy výsledky laboratórnych rozborov uvedené v písomnej prílohe č.1.

Z výsledkov IG prieskumu môžem konštatovať:

- na lokalite sa po hladinu podzemnej vody vyskytujú v podstate dva typy základových pôd, a to **íl, pevnej a tvrdej konzistencie** (F6, CL) a **silt tvrdej konzistencie** (F5, ML). Pri celom súvrství ide vlastne o spraše a preplavené spraše. Pod nimi sa nachádza **štrkové súvrstvie** (G3, G-F) a G2, GP rôznej zrnitosti, obsahu piesku a ílu, stredne uľahlé až uľahlé. rôzny stupeň zahlinenia a obsah piesku v štrkopiesčitom súvrství je spôsobený zmenami sedimentačných cyklov v minulosti;
- bázu štrkového súvrstvia, ktorú tvoria tvrdé piesčité prevápnelé íly, predpokladám v hĺbke cca 22,0 – 23,0 m p.t.;
- ustálená hladina podzemnej vody bola v čase IG prieskumu overená v hĺbke 15,20 až 16,50 m p.t.;
- koeficient filtrácie spraše a ílu je rádovo 10^{-7} až 10^{-8}, štrko zaílovaných 10^{-4} až 10^{-5} v závislosti od obsahu ílovej zložky a štrkov 10^{-3} až 10^{-4} v závislosti od obsahu piesku;
- **z výsledkov laboratórnych rozborov zemín vyplýva, že sprašové súvrstvie je presadavé !!**

Vzhľadom na to, že mi nie sú známe údaje o konštrukcii budúcich objektov, ani o priťažení od stavby, nemôžem sa bližšie vyjadriť k spôsobu zakladania. Vo všeobecnosti navrhujem objekt založiť na železobetónovej doske, resp. pásových základoch a ŽB doske.

4. ŤAŽITEĽNOSŤ ZEMÍN

Zeminy v mieste staveniska zaraďujem podľa STN 733050 „Zemné práce" do nasledovných tried ťažiteľnosti:

Navážka a hlina humózna ..... tr. 1
Hlina prachovitá a íl (pevná, tvrdá) ..... tr. 3

5. SEIZMICITA

Skúmané územie je súčasťou seizmicky relatívne aktívnejšieho západoslovenského bloku, ktorého najvýraznejšia aktivita je viazaná na jeho západnú časť. Oblasť styku karpatského oblúka so sedimentárnou výplňou viedenskej panvy je charakterizovaná zvýšenou seizmickou aktivitou (Hók et al. 2000). Aktivita je viazaná v danej oblasti na líniu Mur – Murz – Leitha a jej pokračovanie litavskými zlomami v danom území. V zmysle STN 73 0036 (príloha A.2) skúmaná oblasť leží v pásme charakterizovanom intenzitou 6° MSK a nachádza sa cca 12 km východne od zdrojovej oblasti Dobrá Voda, so základným seizmickým zrýchlením a_r=1,0 m.s^{-2} a cca 80 km severo-severozápadne od hranice zdrojovej zóny Komárno, so seizmickým zrýchlením a_r= 1,5 m.s^{-2} . Podložie lokality je v zmysle čl. 4.3.1. uvedenej normy (vplyv lokálnych vlastností podložia na seizmický pohyb) v kategórii B (kategorizáciu ovplyvňujú najmä polohy slabo konsolidovaných štrkov).

Návrhové seizmické zrýchlenie, upravené podľa uvedených údajov je pre danú lokalitu a_g = 0,5 m.s^{-2}.

6. ZÁVER

Vykonaným IG prieskumom sme overili geologické pomery pre výstavbu Bytových domov a IBV vo Veľkých Kostoľanoch. V rámci prieskumu bolo zrealizovaných 18

prieskumných vrtov do hĺbky 4,5; 8,0 a 21,0 m (z ktorých bolo odobratých 28 porušených a 8 neporušených vzoriek zemín) a po tri vzorky na proctor standard a CBR.

Zrealizovaním horeuvedených prác a vypracovaním tejto Záverečnej správy bola požiadavka obstarávateľa splnená.

Vzhľadom na charakter základových zemín základovú ryhu je možné krátkodobo – cca 2 týždne (do hĺbky cca 2,0 m p.t.) hĺbiť kolmo. Treba ju chrániť pred namoknutím, vysušením a premrznutím (zeminy sú nasiakavé a premŕzavé). Premŕzavú hĺbku stanovujem na cca 0,95 m p.t.

Prípadné spätné zásypy robiť z vyťaženej zeminy a dohutniť ju na Proctor standard 96%. Budúci terén v okolí objektov odporúčam vysvahovať smerom od objektov a zatrávniť (resp. dlažba).

Vzhľadom na všetky skutočnosti uvedené v tejto záverečnej správe, hodnotím budúce stavenisko pre daný účel ako **vhodné.**

Piešťany, 19.02.2018

Odborná spôsobilosť na inžinierskogeologický prieskum a hydrogeologický prieskum č.393/1993 RNDr. Štefan Obuch

Vypracoval: RNDr. Štefan Obuch

Grafické prílohy:

1) Prehľadná situácia M = 1:50000
2) Situácia rozmiestnenia sond M = 1 : 2588

Písomné prílohy:

1) Laboratórne rozbory zemín

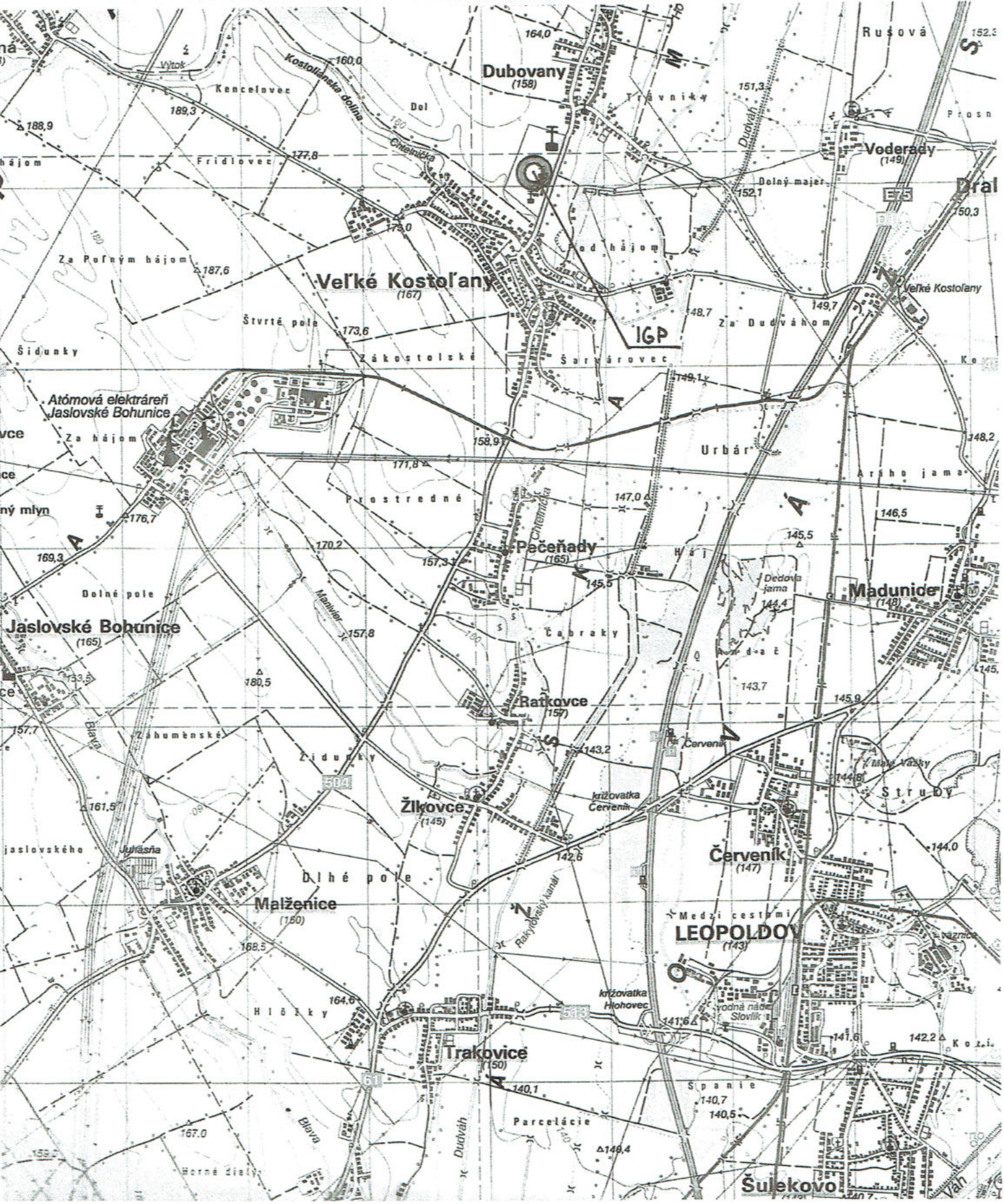
Literatúra:

Hrašna M. : Inžinierskogeologická mapa Slovenska 1:200000, list Trnava, SGÚ GÚDŠ- Kat. IG PvFUK, Bratislava, 1988

Obuch Š. : Veľké Kostľany – vodný zdroj HVK – 1, Záverečná správa z HG prieskumu, HYDROGEOTECH, Piešťany, 2005

Obuch Š. : Veľké Kostľany – Výrobná hala, Záverečná správa z IG prieskumu, HYDROGEOTECH, Piešťany, 2007

STN 72 1001; STN 73 3050; STN 73 0036; STN 72 1215; STN 83 0615



M = 1:50000 **príloha č. 1**

RNDr. Štefan OSUCH - HYDROGEOTECH
Inžinierskogeologický a hydrogeologický
prieskum
A. Hlinku 58/ 91, 921 01 PIEŠŤANY
IČO: 30 338 972 IČ DPH: SK1032179808



VEĽKÉ KOSTOĽANY – Vysielač

Situácia prieskumných vrtov

M = 1:2588

Príloha č. 2

DRILL , s.r.o.
Inžinierska geológia
Hydrogeológia
Geológia životného prostredia
Obchodná činnosť

VÝSLEDKY LABORATÓRNYCH SKÚŠOK ZEMÍN

Veľké Kostoľany - vysielač

Písomná príloha č. 1

Bratislava, február 2018

DRILL, s.r.o., Gruzínska 9, 821 05 Bratislava, IČO: 35 9666 45, IČ DPH: SK2022089465
Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri: Okresný súd Bratislava I, oddiel Sro, Vložka číslo: 38469/B
Bankové spojenie: Tatrabanka č.ú.: 2626116100l1100, e-mail: drill@drill-geo.eu, www.drill-geo.eu, tel., fax: 02 43424727,
mob.: 0903442270, 0905690991, 0903464184

I. Úvod

Počas terénnych prác na úlohe: „Veľké Kostoľany - vysielač" boli z jednotlivých prieskumných diel odobraté vzorky zemín, ktoré objednávateľ, spolu so špecifikáciou požadovaných rozborov, dodal na spracovanie do pôdomechanického laboratória spoločnosti DRILL, s.r.o, Bratislava.

Vzorky zemín boli odobraté zo sondy S-8, z hĺbky 0,50-1,50m, zo sondy S-9, z hĺbky 1,50-1,80m, zo sondy S-10, z hĺbky 0,50-1,80m, zo sondy S-11, z hĺbky 1,50-1,80m, zo sondy S-12, z hĺbky 1,50-1,80m, zo sondy S-13, z hĺbky 1,00-6,00m, zo sondy S-14, z hĺbky 1,00-5,00m, zo sondy S-15, z hĺbky 1,50-1,80m, zo sondy S-17, z hĺbky 1,50-1,80m, zo sondy S-18, z hĺbky 1,50-1,80m, zo sondy S-19, z hĺbky 1,50-1,80m, zo sondy S-21, z hĺbky 1,50-1,80m, zo sondy S-22, z hĺbky 2,00m, zo sondy S-23, z hĺbky 1,50-1,80m, zo sondy S-24, z hĺbky 1,50-1,80m, zo sondy S-25, z hĺbky 1,50-7,00m, zo sondy S-26, z hĺbky 1,50-2,50m a dodané v igelitových sáčkoch, pričom v prípade súdržných zemín bola samostatne pribalená vzorka v kovovom púzdre, ktorá zodpovedala prirodzenej vlhkosti dodanej zeminy. Neporušené vzorky boli dodané v zaparafinovaných kovových púzdrach. V pôdomechanickom laboratóriu boli vzorky zaevidované pod laboratórnym číslom od 140 až do 166.

II. Požadované rozbory

Objednávateľ požadoval vykonať základné fyzikálne rozbory zemín, podľa metodiky platných STN, s príslušnými výpočtami a zatriedenie podľa ustanovení STN 72 1001.

Počet a druh vykonaných rozborov:

28 x zrnitosť /hustomernou metódou/
28 x vlhkosť zeminy
28 x medza tekutosti
28 x medza plasticity
7 x hustota pevných častíc
7 x objemová hmotnosť
4 x stlačiteľnosť v oedometri
4 x stlačiteľnosť-presadavosť v oedometri
3 x proctor standard
3 x únostnosť zemín CBR

Mimoriadne okolnosti sa pri spracovaní vzoriek zemín nevyskytli.

III. Záver

Výsledky skúšok sú prehľadne dokumentované v súhrnnej tabuľke. Týmto považujem požiadavku objednávateľa na laboratórne práce za splnenú.

IV. Zoznam použitej literatúry a súvisiacich noriem

STN 72 1001 Klasifikácia zemín a skalných hornín
STN 72 1012 Laboratórne stanovenie vlhkosti zemín
STN 72 1013 Laboratórne stanovenie medze plasticity zemín
STN 72 1014 Laboratórne stanovenie medze tekutosti zemín
STN 72 1010 Laboratórne stanovenie objemovej hmotnosti
STN 72 1011 Laboratórne stanovenie hustoty pevných častíc
STN 72 1027 Laboratórne stanovenie stlačiteľnosti-presadavosti
STN 72 1015 Laboratórne stanovenie proctoru standard
STN 72 1016 Laboratórne stanovenie únosnosti zemín CBR
STN 72 1172 Laboratórne stanovenie zrnitosti zemín

V Bratislave, február 2018

Vypracovala: Ľubica Fašáneková

Súhrnná tabuľka

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Veľké Kostoľany - vysielač

PRÍLOHA Č. : 1/a

Sonda	Hĺbka	Druh	Vlhkosť		Obj. tiaž		Konzistenčné medze					Zemina		Hustota pevných častíc	Objem pórov /č. porovit.	Stupeň nasýtenia
			hmoty sušiny	objemu sušiny	vlhkej zeminy	suchej zeminy	W_L	W_P	I_P	I_C	Konzist.	Trieda	Symbol			
	m		%		kN/m3		%							kg/m3	% / [ ]	%
S-8	0,5-1,5	P	13.77				30.24	22.68	7.56	2.18	Tvrdá	F6	CL			
S-9	1,5-1,8	P	8.14				29.84	22.95	6.89	3.15	Tvrdá	F5	ML			
S-10	0.5-1.5	P	9.29				30.49	22.65	7.84	2.70	Tvrdá	F6	CL			
S-10	1.5-1.8	P	8.74				29.23	22.94	6.29	3.26	Tvrdá	F5	ML			
S-11	1,5-1,8	P	12.27				28.64	22.82	5.82	2.81	Tvrdá	F5	ML			
S-12	1,5-1,8	P	12.69				29.57	22.84	6.73	2.51	Tvrdá	F5	ML			
S-13	1.0-1.5	N	8.81	14.12	17.43	16.02	29.16	22.90	6.26	3.25	Tvrdá	F5	ML	2662.00	40/0.66	35.46
S-13	3.0-3.3	N	12.99	23.26	20.23	17.90	28.73	22.80	5.93	2.65	Tvrdá	F5	ML	2659.00	33/0.49	71.20
S-13	4.0	P	13.12				29.68	22.92	6.76	2.45	Tvrdá	F5	ML			
S-13	6.0	P	11.12				30.67	22.85	7.82	2.50	Tvrdá	F6	CL			
S-14	1.0-2.0	P	9.55				30.02	22.69	7.33	2.79	Tvrdá	F6	CL			
S-14	1.5-1.8	N	6.84	10.10	15.78	14.77	28.85	22.79	6.06	3.63	Tvrdá	F5	ML	2658.00	44/0.80	22.74
S-14	2.5-2.7	N	8.93	14.09	17.18	15.77	29.08	22.87	6.21	3.24	Tvrdá	F5	ML	2660.00	41/0.69	34.61
S-14	5.0	P	12.17				29.39	22.96	6.43	2.68	Tvrdá	F5	ML			
S-15	1,5-1,8	P	12.55				29.33	22.92	6.41	2.62	Tvrdá	F5	ML			
S-17	1,5-1,8	P	7.07				29.45	22.88	6.57	3.41	Tvrdá	F5	ML			
S-18	1,5-1,8	P	7.24				29.48	22.89	6.59	3.37	Tvrdá	F5	ML			
S-19	1,5-1,8	P	8.23				29.55	22.93	6.62	3.22	Tvrdá	F5	ML			
S-21	1,5-1,8	P	8.17				30.22	23.01	7.21	3.06	Tvrdá	F5	ML			
S-22	2,0	P	8.36				30.11	22.99	7.12	3.05	Tvrdá	F5	ML			
S-23	1,5-1,8	P	8.96				29.19	22.93	6.26	3.23	Tvrdá	F5	ML			

Súhrnná tabuľka

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Veľké Kostoľany - vysielač

PRÍLOHA Č. : 1/b

Sonda	Hĺbka	Zhutniteľnost		Koeficient zhutniteľ.
		W_{opt}	ρ_{dmax}	
	m	%	kg/m3	
S-8	0,5-1,5	14.50	1799.59	D = 0.00
S-9	1,5-1,8			
S-10	0.5-1.5	15.87	1763.39	D = 0.00
S-10	1.5-1.8			
S-11	1,5-1,8			
S-12	1,5-1,8			
S-13	1.0-1.5			
S-13	3.0-3.3			
S-13	4.0			
S-13	6.0			
S-14	1.0-2.0	14.71	1793.87	D = 0.00
S-14	1.5-1.8			
S-14	2.5-2.7			
S-14	5.0			
S-15	1,5-1,8			
S-17	1,5-1,8			
S-18	1,5-1,8			
S-19	1,5-1,8			
S-21	1,5-1,8			
S-22	2,0			
S-23	1,5-1,8			

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Veľké Kostoľany - vysielač

PRÍLOHA Č. : 2/a

Sonda	Hĺbka	Druh	Vlhkosť		Obj. tiaž		Konzistenčné medze					Zemina		Hustota pevných častíc	Objem pórov /č. porovit.	Stupeň nasýtenia
			hmoty sušiny	objemu sušiny	vlhkej zeminy	suchej zeminy	W_L	W_P	I_P	I_C	Konzist.	Trieda	Symbol			
	m		%		kN/m3		%							kg/m3	% / [ ]	%
S-24	1,5-1,8	P	11.27				30.22	22.96	7.26	2.61	Tvrdá	F5	ML			
S-25	1.5-1.7	N	7.07	10.99	16.65	15.55	29.05	22.86	6.19	3.55	Tvrdá	F5	ML	2658.00	41/0.71	26.48
S-25	2.5-2.7	N	10.38	16.90	17.98	16.29	29.11	22.89	6.22	3.01	Tvrdá	F5	ML	2661.00	39/0.63	43.58
S-25	4.0	P	11.00				31.44	22.97	8.47	2.41	Tvrdá	F6	CL			
S-25	7.0	P	16.14				31.96	22.87	9.09	1.74	Tvrdá	F6	CL			
S-26	1.5-1.7	N	8.35	13.12	17.02	15.71	28.98	22.77	6.21	3.32	Tvrdá	F5	ML	2657.00	41/0.69	32.11
S-26	2.5	P	12.23				29.01	22.95	6.06	2.77	Tvrdá	F5	ML			

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Veľké Kostoľany - vysielač

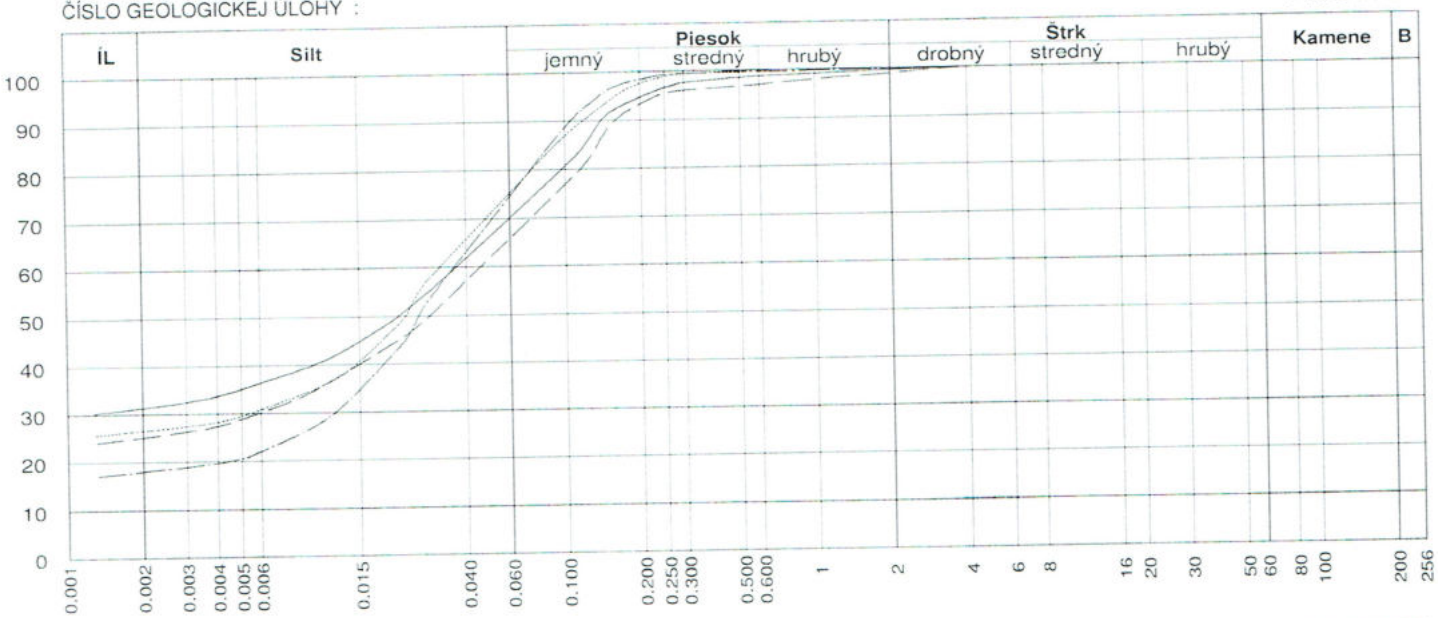
PRÍLOHA Č. : 2/b

Sonda	Hĺbka	Zhutniteľnost		Koeficient zhutniteľ.
		W_{opt}	ρ_{dmax}	
	m	%	kg/m3	
S-24	1,5-1,8			
S-25	1.5-1.7			
S-25	2.5-2.7			
S-25	4.0			
S-25	7.0			
S-26	1.5-1.7			
S-26	2.5			

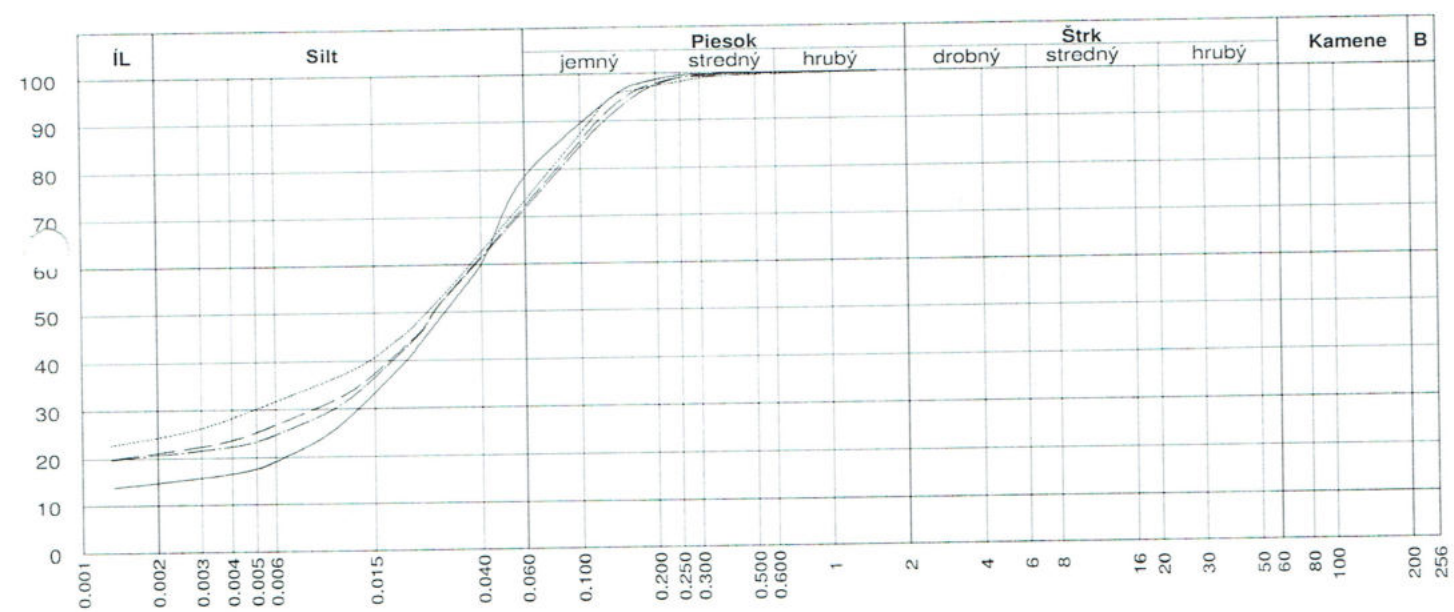
Krivky zrnitosti zemín

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Veľké Kostoľany - vysielač
ČÍSLO GEOLOGICKEJ ÚLOHY :

PRÍLOHA Č. : 1



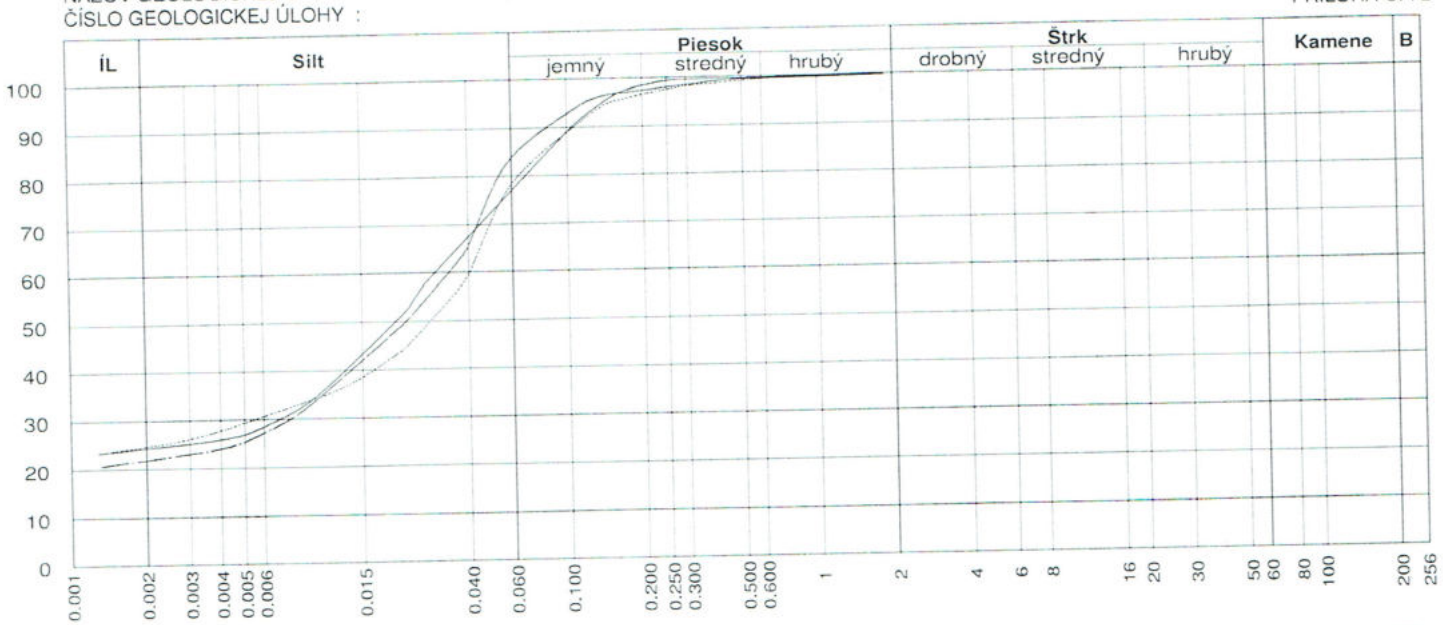
Sonda	Hĺbka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tr.	Sym.	Názov (STN - 72 1001)
S-8	0,5-1,5				30.24	7.56	F6	CL	Íl s nízkou plasticitou
S-9	1,5-1,8				29.84	6.89	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-10	0.5-1.5				30.49	7.84	F6	CL	Íl s nízkou plasticitou
S-10	1.5-1.8				29.23	6.29	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou



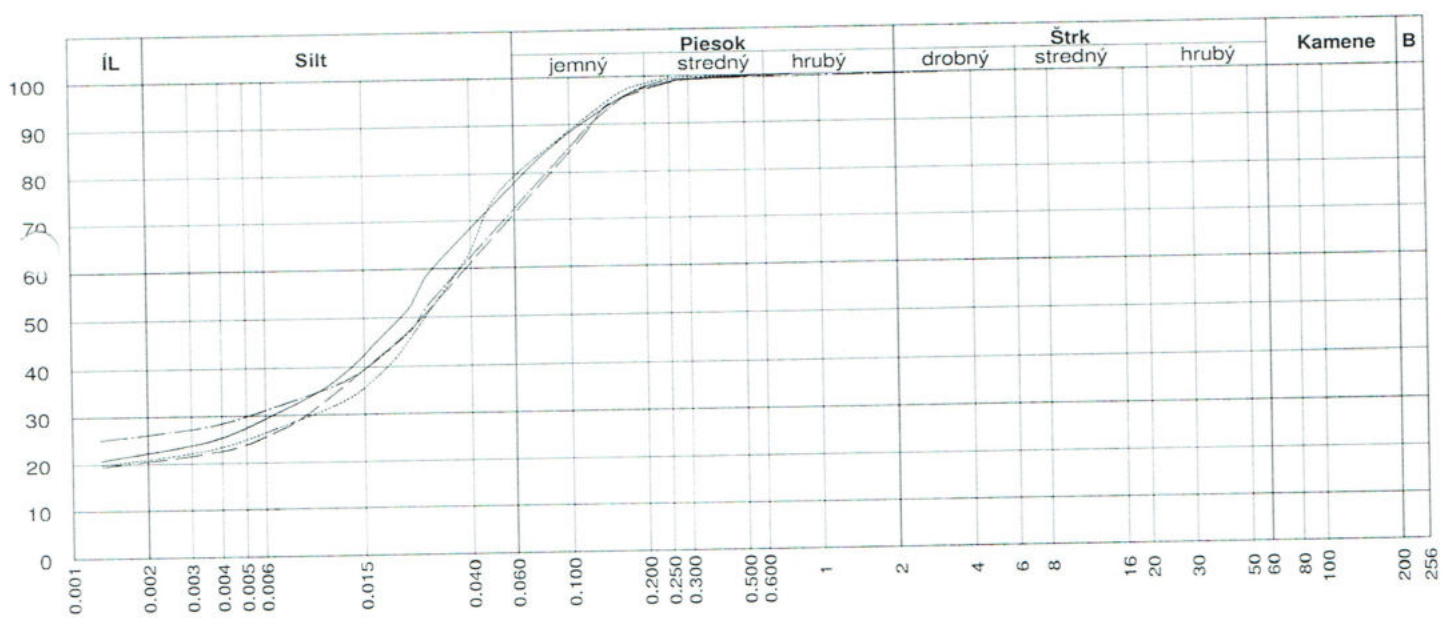
Sonda	Hĺbka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tr.	Sym.	Názov (STN - 72 1001)
S-11	1,5-1,8				28.64	5.82	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-12	1,5-1,8				29.57	6.73	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-13	1.0-1.5				29.16	6.26	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-13	3.0-3.3				28.73	5.93	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Veľké Kostoľany - vysielač
ČÍSLO GEOLOGICKEJ ÚLOHY :

PRÍLOHA Č. : 2



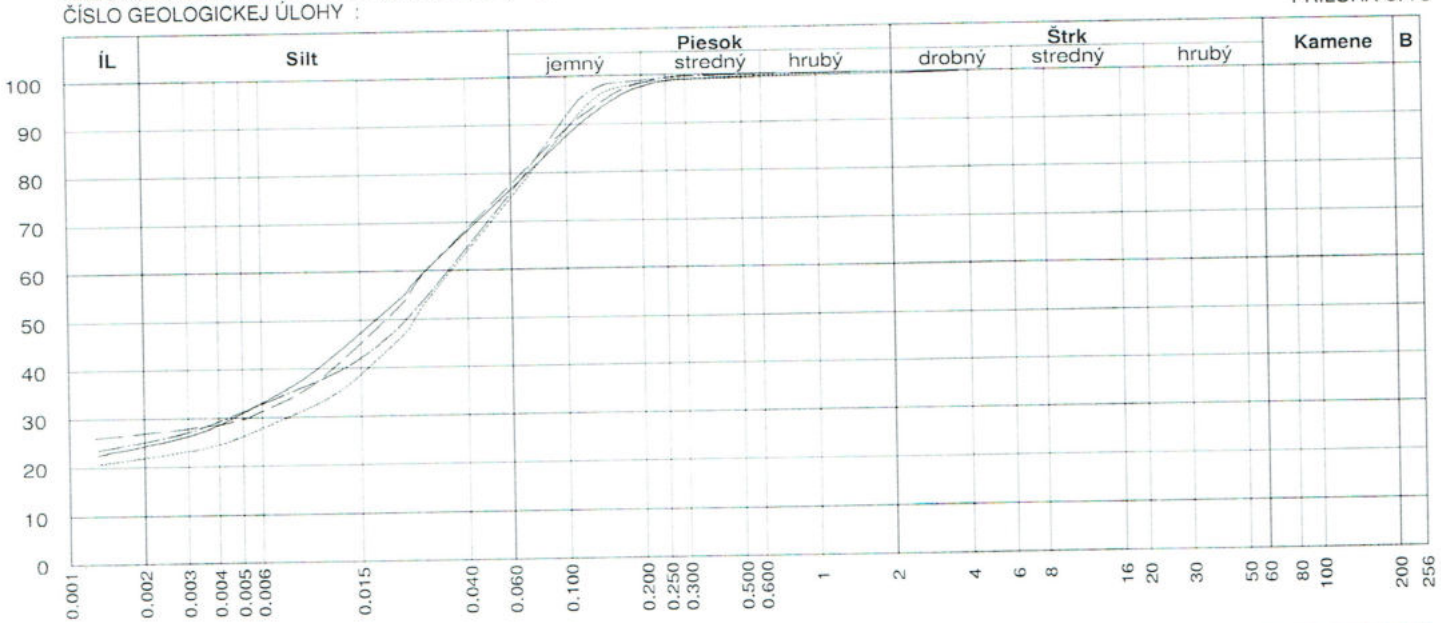
Sonda	Hĺbka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tr.	Sym.	Názov (STN - 72 1001)
S-13	4.0				29.68	6.76	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-13	6.0				30.67	7.82	F6	CL	Íl s nízkou plasticitou
S-14	1.0-2.0				30.02	7.33	F6	CL	Íl s nízkou plasticitou
S-14	1.5-1.8				28.85	6.06	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou



Sonda	Hĺbka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tr.	Sym.	Názov (STN - 72 1001)
S-14	2.5-2.7				29.08	6.21	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-14	5.0				29.39	6.43	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-15	1,5-1,8				29.33	6.41	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-17	1,5-1,8				29.45	6.57	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Veľké Kostoľany - vysielač
ČÍSLO GEOLOGICKEJ ÚLOHY :

PRÍLOHA Č. : 3



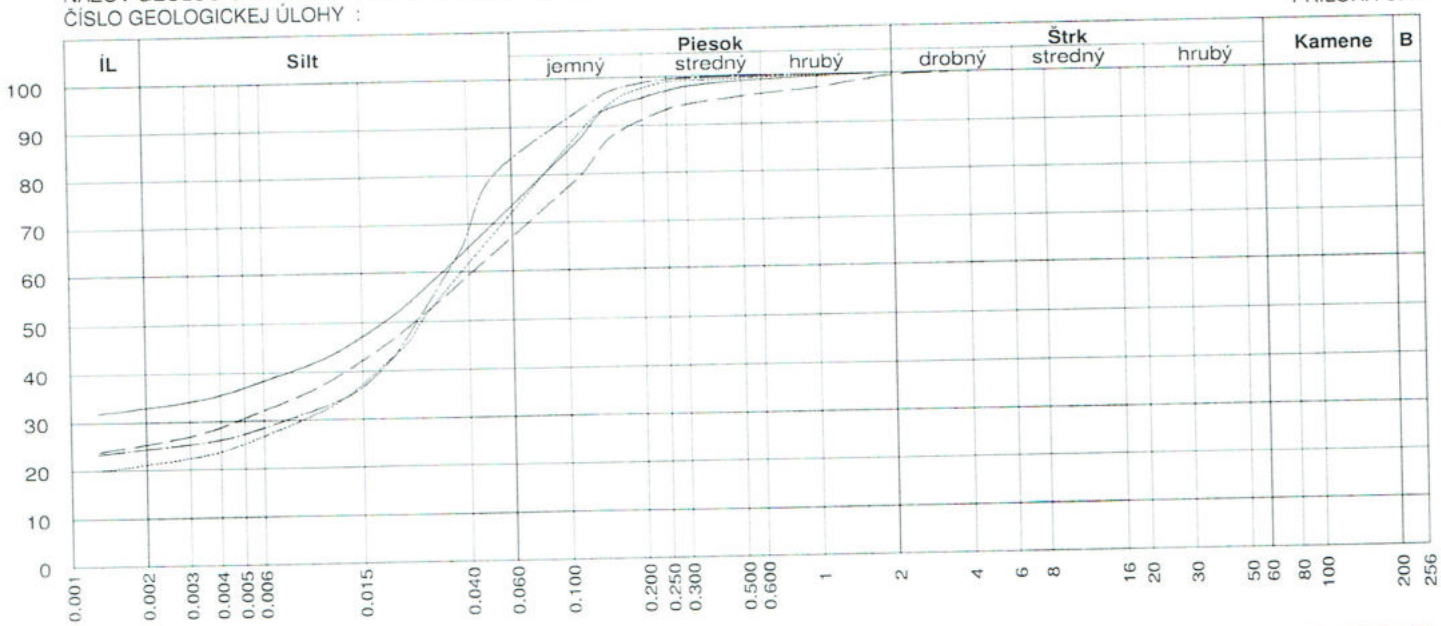
Sonda	Hĺbka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tr.	Sym.	Názov (STN - 72 1001)
S-18	1,5-1,8				29.48	6.59	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-19	1,5-1,8				29.55	6.62	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-21	1,5-1,8				30.22	7.21	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-22	2,0				30.11	7.12	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou



Sonda	Hĺbka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tr.	Sym.	Názov (STN - 72 1001)
S-23	1,5-1,8				29.19	6.26	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-24	1,5-1,8				30.22	7.26	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-25	1.5-1.7				29.05	6.19	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-25	2.5-2.7				29.11	6.22	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Veľké Kostoľany - vysielač
ČÍSLO GEOLOGICKEJ ÚLOHY :

PRÍLOHA Č. : 4



Sonda	Hĺbka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tr.	Sym.	Názov (STN - 72 1001)
S-25	4.0	——			31.44	8.47	F6	CL	Íl s nízkou plasticitou
S-25	7.0	- - - -			31.96	9.09	F6	CL	Íl s nízkou plasticitou
S-26	1.5-1.7	——			28.98	6.21	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou
S-26	2.5	- - - -			29.01	6.06	F5	ML	Silt s nízkou plasticitou

Zhutniteľnosť

Metóda : A

Zákazka : Veľké Kostoľany - vysielač

Číslo vzorky :

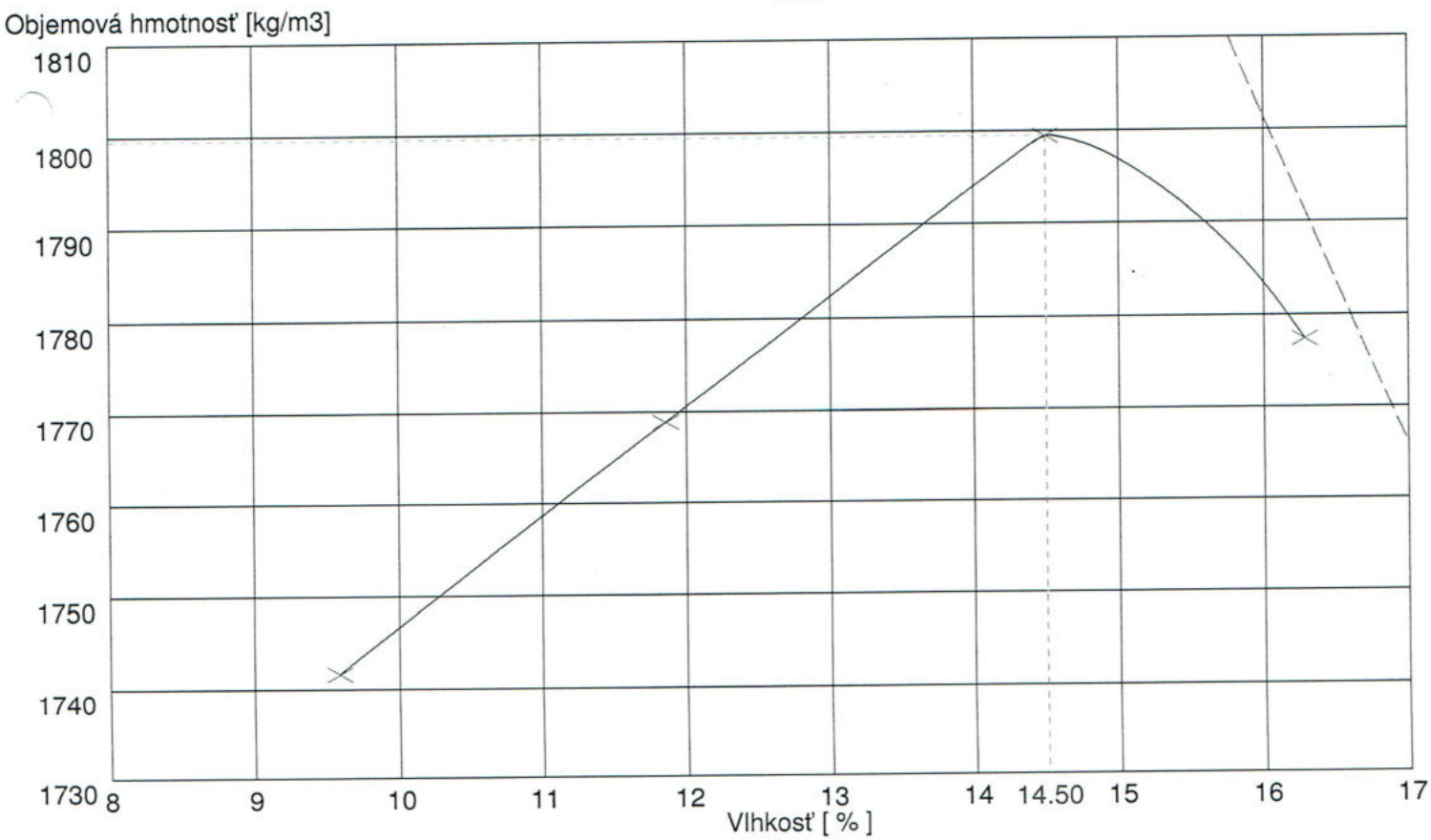
Sonda S-8

Hĺbka 0,5-1,5

Meranie	Mažiar Objem [%]	Mažiar hmot. [g]	Vlhká zemina [g]	Miska hmot. [g]	Vlhká zemina s miskou [g]	Suchá zemina s miskou [g]	Vlhkosť [%]	Vlhkosť priemerná [%]	Suchá zemina [g]	Objemová hmotnosť [kg/m3]
1.	942.0	2374.0	4172.0	58.1	158.1	149.4	9.5	9.6	1640.7	1741.7
				69.1	169.1	160.3	9.6			
2.	942.0	2374.0	4238.0	61.7	161.7	151.1	11.9	11.9	1666.3	1768.9
				68.8	168.7	158.1	11.9			
3.	942.0	2374.0	4315.0	63.9	163.8	151.0	14.7	14.5	1695.2	1799.6
				69.8	169.7	157.2	14.3			
4.	942.0	2374.0	4321.0	66.5	166.5	152.3	16.6	16.3	1674.4	1777.5
				69.0	169.0	155.2	16.0			

——— S = 1.00 W_{opt} = 14.50 % D = 0.00

— — S = 0.90 ρ_{dmax} = 1799.59 kg/m3 ρ_D = 0 kg/m3



Zhutniteľnosť

Metóda : A

Zákazka : Veľké Kostoľany - vysielač

Číslo vzorky :

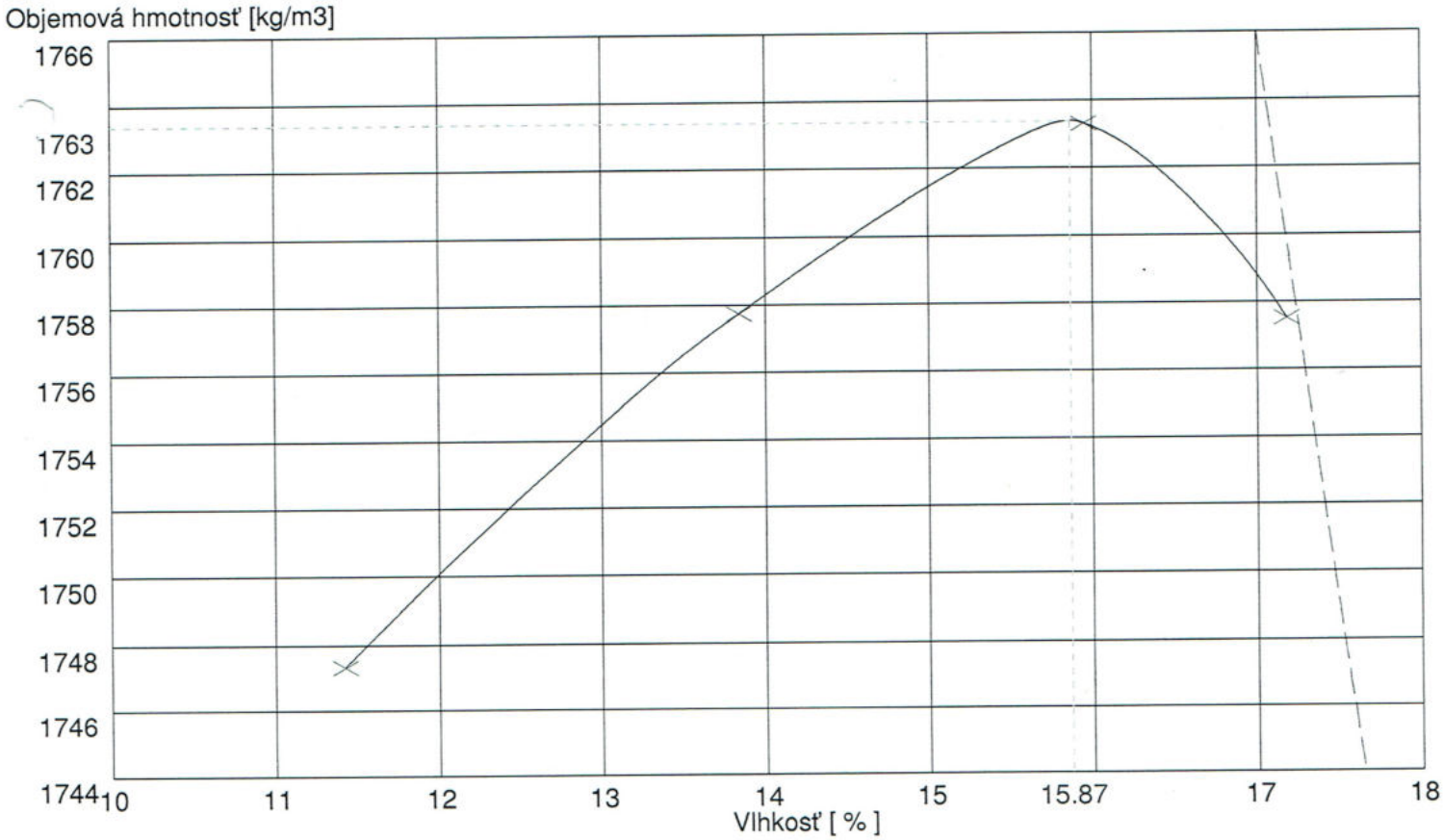
Sonda S-10

Hĺbka 0.5-1.5

Meranie	Mažiar Objem [%]	Mažiar hmot. [g]	Vlhká zemina [g]	Miska hmot. [g]	Vlhká zemina s miskou [g]	Suchá zemina s miskou [g]	Vlhkosť [%]	Vlhkosť priemerná [%]	Suchá zemina [g]	Objemová hmotnosť [kg/m3]
1.	942.0	2374.0	4208.0	66.5	166.5	156.3	11.4	11.4	1646.0	1747.4
				61.7	161.7	151.4	11.5			
2.	942.0	2374.0	4259.0	69.7	169.7	158.0	13.3	13.8	1655.8	1757.8
				64.7	164.6	152.0	14.4			
3.	942.0	2374.0	4300.0	69.1	169.1	155.2	16.1	16.0	1661.0	1763.3
				66.5	166.4	152.8	15.8			
4.	942.0	2374.0	4314.0	68.8	168.7	154.0	17.2	17.2	1655.6	1757.5
				63.9	163.8	149.2	17.1			

——— S = 1.00 W_{opt} = 15.87 % D = 0.00

— — S = 0.90 ρ_{dmax} = 1763.39 kg/m3 ρ_D = 0 kg/m3



Zhutniteľnosť

Metóda : A

Zákazka : Veľké Kostoľany - vysielač

Číslo vzorky :

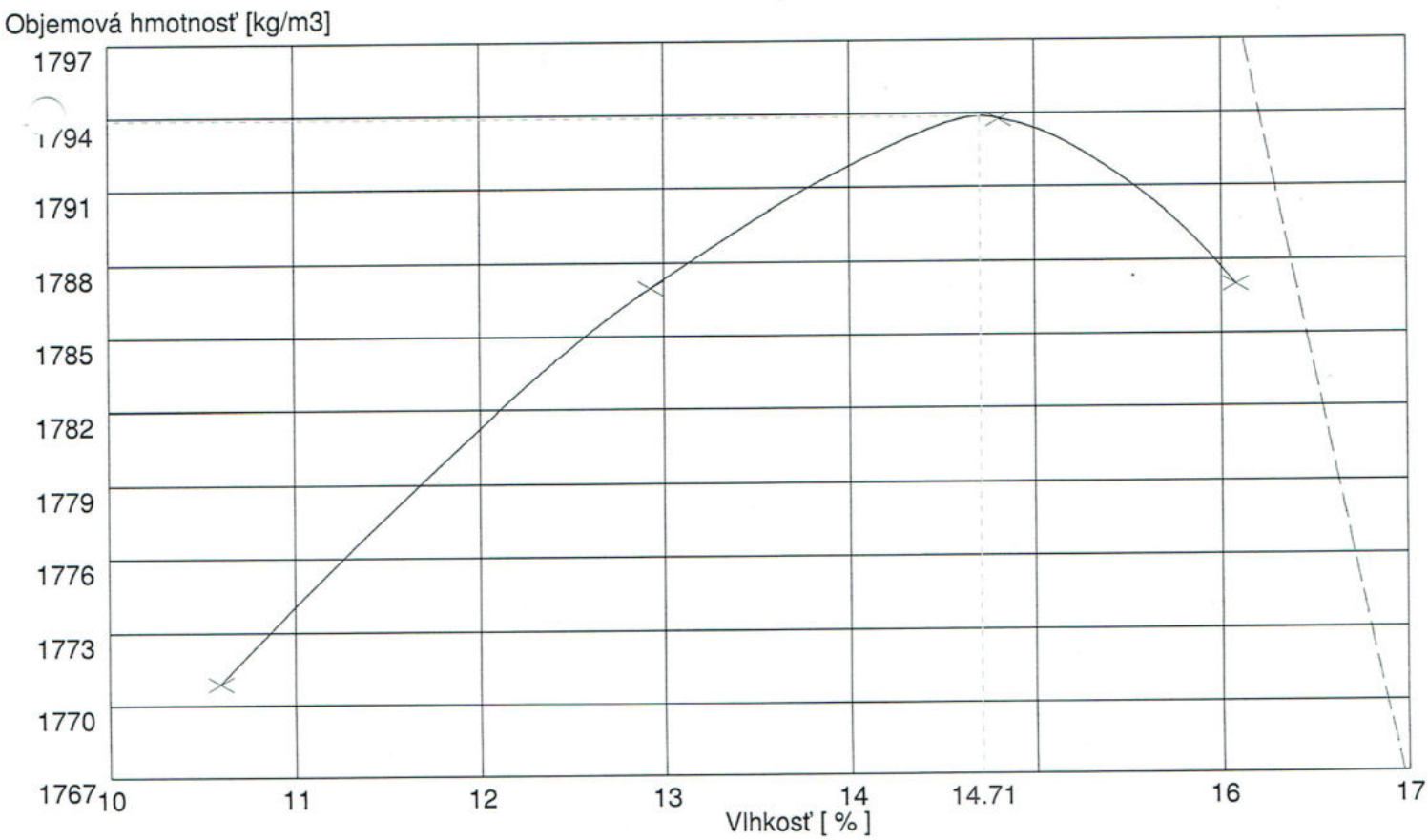
Sonda S-14

Hĺbka 1.0-2.0

Meranie	Mažiar Objem [%]	Mažiar hmot. [g]	Vlhká zemina [g]	Miska hmot. [g]	Vlhká zemina s miskou [g]	Suchá zemina s miskou [g]	Vlhkosť [%]	Vlhkosť priemerná [%]	Suchá zemina [g]	Objemová hmotnosť [kg/m3]
1.	942.0	2374.0	4219.0	61.7	161.7	151.1	11.9	10.6	1668.2	1770.9
				68.8	168.8	160.3	9.3			
2.	942.0	2374.0	4275.0	63.9	163.9	152.4	13.0	12.9	1683.3	1787.0
				69.8	169.8	158.4	12.9			
3.	942.0	2374.0	4314.0	64.7	164.7	151.8	14.8	14.8	1689.7	1793.8
				69.7	169.7	156.8	14.8			
4.	942.0	2374.0	4328.0	66.5	166.5	152.6	16.1	16.1	1683.4	1787.0
				69.1	169.1	155.3	16.0			

——— S = 1.00 W_{opt} = 14.71 % D = 0.00

— — S = 0.90 ρ_{dmax} = 1793.87 kg/m3 ρ_D = 0 kg/m3



DRILL, s.r.o., Gruzínska 9, 821 05 Bratislava, e-mail: drill@drill-geo.eu, tel., fax: 02 43424727, 0903442270, 0903464184, 0905690991

Skúška stlačiteľnosti v oedometri podľa STN 72 1027

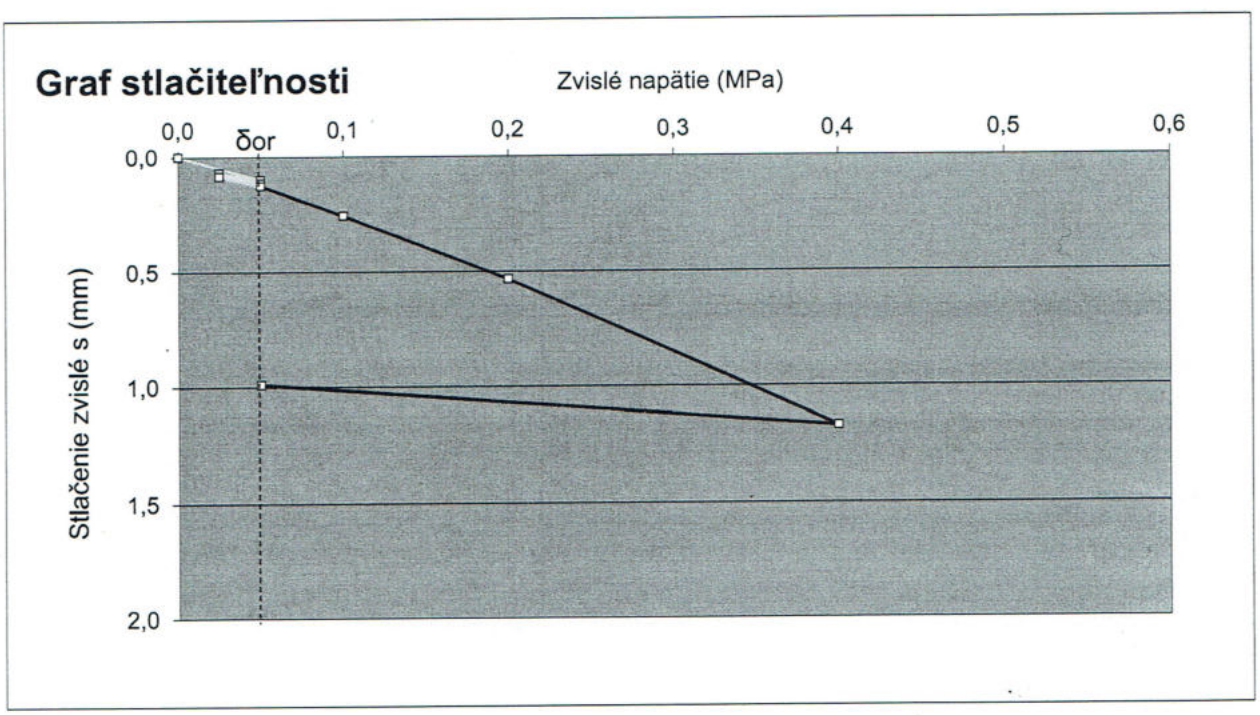
Zakázka	**Veľké Kostoľany - vysielač**
Sonda:	**S-13**
Hĺbka:	**1,00-1,50m**

Zemina		β
Zatriedenie STN 72 1001	**F5 ML**	**0,47**

Normálové napätie (σ)	Stlačenie zvislé (s)	Výška vzorky (h)	Pomerná deform. (ε)
MPa	mm	mm	%
0,000	0,000	25,000	
0,050	0,100	24,900	0,402
0,025	0,070	24,930	0,281
0,050	0,115	24,885	0,462
0,025	0,085	24,915	0,342
0,050	0,128	24,872	0,515
0,100	0,256	24,744	1,029
0,200	0,535	24,465	2,151
0,400	1,172	23,828	4,712
0,050	0,990	24,010	3,980

Geotechnické vlastnosti vzorky		
Pred skúškou		
Vlhkosť v % hmotnosti (%)	8,81	
Obj. hmotnosť vlhká (kg/m^3)	17,43	
Obj. hmotnosť suchá (kg/m^3)	16,02	
Medza tekutosti (%)	29,16	
Index plasticity (%)	6,26	
Konzistencia I_c (-)	3,25	
Parametre vzorky	**Číslo vzorky**	
Výška vzorky	**25,000**	mm
Priemer vzorky	100,0	mm

Graf stlačiteľnosti



Modul pretvárnosti E

h_r	σ_i	σ_{i+1}	d_i	d_{i+1}	E_{oed}	E_{def}
mm	MPa	MPa	mm	mm	MPa	MPa
24,872	0,05	0,10	0,128	0,256	9,716	4,566
24,872	0,10	0,20	0,256	0,535	8,915	4,190
24,872	0,20	0,40	0,535	1,172	7,809	3,670
24,872	0,40	0,05	1,172	0,990	47,831	22,480

DRILL, s.r.o., Gruzínska 9, 821 05 Bratislava, e-mail: drill@drill-geo.eu, tel., fax: 02 43424727, 0903442270, 0903464184, 0905690991

Skúška stlačiteľnosti v oedometri podľa STN 72 1027

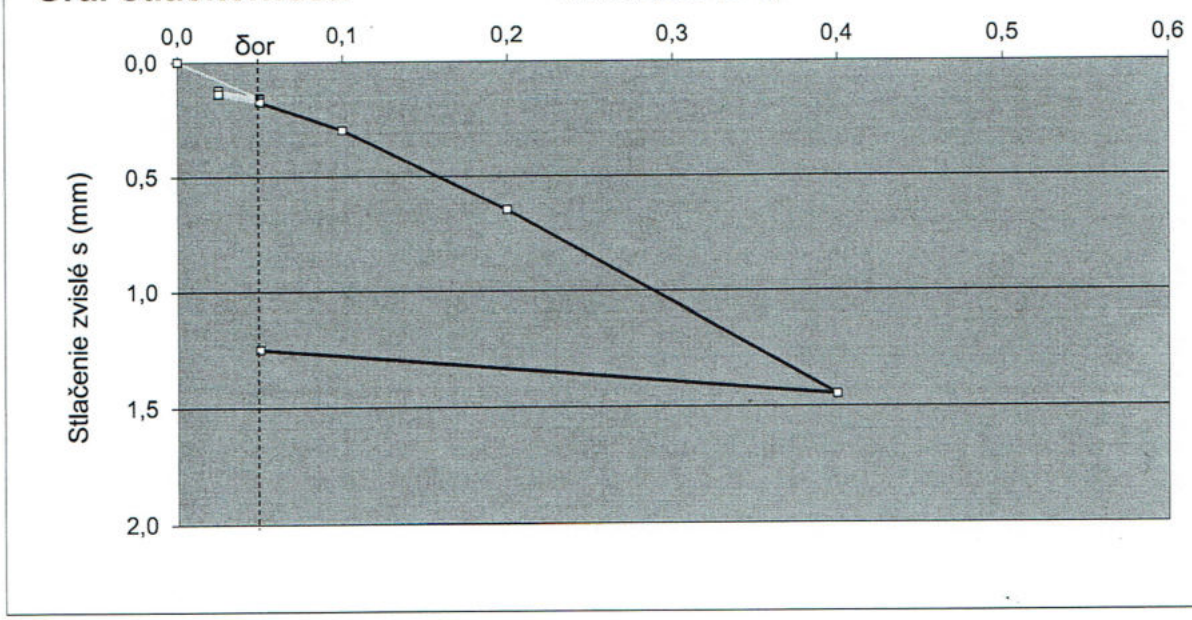
Zakázka	**Veľké Kostoľany - vysielač**
Sonda:	**S-14**
Hĺbka:	**1,50-1,80m**

Zemina		β
Zatriedenie STN 72 1001	**F5 ML**	**0,47**

Normálové napätie (σ)	Stlačenie zvislé (s)	Výška vzorky (h)	Pomerná deform. (ε)
MPa	mm	mm	%
0,000	0,000	25,000	
0,050	0,160	24,840	0,645
0,025	0,125	24,875	0,504
0,050	0,165	24,835	0,665
0,025	0,140	24,860	0,564
0,050	0,175	24,825	0,705
0,100	0,300	24,700	1,208
0,200	0,648	24,352	2,610
0,400	1,450	23,550	5,841
0,050	1,252	23,748	5,043

Geotechnické vlastnosti vzorky		
Pred skúškou		
Vlhkosť v % hmotnosti (%)	6,84	
Obj. hmotnosť vlhká (kg/m^3)	15,38	
Obj. hmotnosť suchá (kg/m^3)	14,77	
Medza tekutosti (%)	28,85	
Index plasticity (%)	6,06	
Konzistencia I_c (-)	3,63	
Parametre vzorky	Číslo vzorky	
Výška vzorky	**25,000**	mm
Priemer vzorky	100,0	mm

Graf stlačiteľnosti



Modul pretvárnosti E

h_r	σ_i	σ_{i+1}	d_i	d_{i+1}	E_{oed}	E_{def}
mm	MPa	MPa	mm	mm	MPa	MPa
24,825	0,05	0,10	0,175	0,300	9,930	4,667
24,825	0,10	0,20	0,300	0,648	7,134	3,353
24,825	0,20	0,40	0,648	1,450	6,191	2,910
24,825	0,40	0,05	1,450	1,252	43,883	20,625

DRILL, s.r.o., Gruzínska 9, 821 05 Bratislava, e-mail: drill@drill-geo.eu, tel., fax: 02 43424727, 0903442270, 0903464184, 0905690991

Skúška stlačiteľnosti v oedometri podľa STN 72 1027

Zakázka	**Veľké Kostoľany - vysielač**
Sonda:	**S-25**
Hĺbka:	**1,50-1,70m**

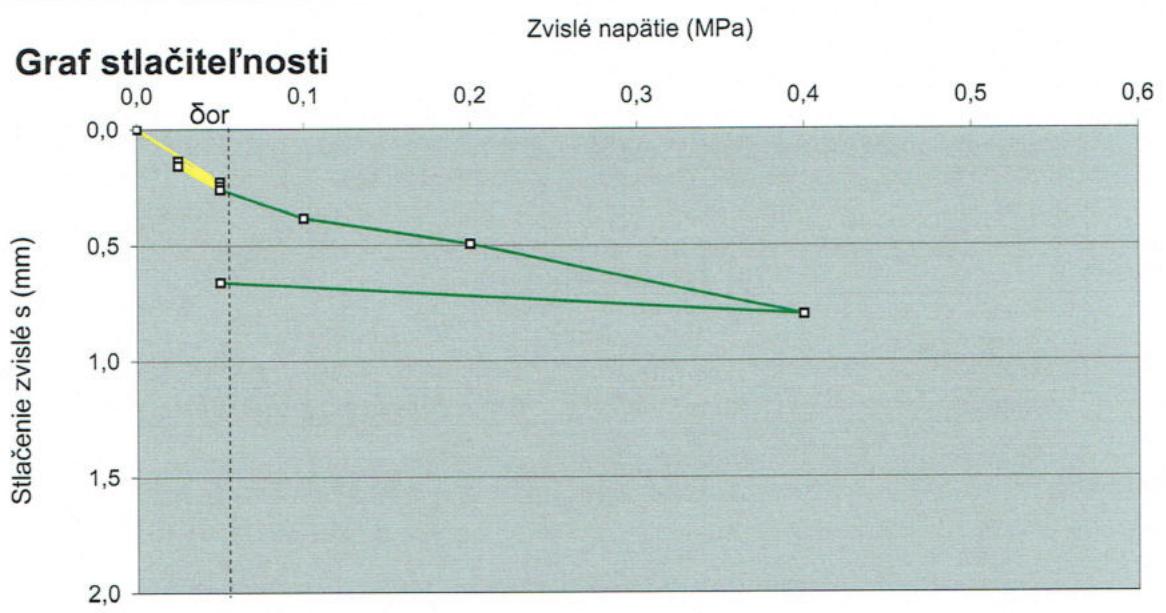
Zemina		β
Zatriedenie STN 72 1001	**F5 ML**	**0,47**

Normálové napätie (σ)	Stlačenie zvislé (s)	Výška vzorky (h)	Pomerná deform. (ε)
MPa	mm	mm	%
0,000	0,000	30,000	
0,050	0,228	29,772	0,767
0,025	0,140	29,860	0,471
0,050	0,245	29,755	0,824
0,025	0,160	29,840	0,538
0,050	0,260	29,740	0,874
0,100	0,385	29,615	1,295
0,200	0,495	29,505	1,664
0,400	0,802	29,198	2,697
0,050	0,660	29,340	2,219

Geotechnické vlastnosti vzorky	
Pred skúškou	
Vlhkosť v % hmotnosti (%)	7,07
Obj. hmotnosť vlhká (kg/m^3)	16,65
Obj. hmotnosť suchá (kg/m^3)	15,55
Medza tekutosti (%)	29,05
Index plasticity (%)	6,19
Konzistencia I_c (-)	3,55

Parametre vzorky	Číslo vzorky	
Výška vzorky	**30,000**	mm
Priemer vzorky	100,0	mm

Graf stlačiteľnosti



Modul pretvárnosti E

h_r	σ_i	σ_{i+1}	d_i	d_{i+1}	E_{oed}	E_{def}
mm	MPa	MPa	mm	mm	MPa	MPa
29,740	0,05	0,10	0,260	0,385	11,896	5,591
29,740	0,10	0,20	0,385	0,495	27,036	12,707
29,740	0,20	0,40	0,495	0,802	19,375	9,106
29,740	0,40	0,05	0,802	0,660	73,303	34,452

DRILL, s.r.o., Gruzínska 9, 821 05 Bratislava, e-mail: drill@drill-geo.eu, tel., fax: 02 43424727, 0903442270, 0903464184, 0905690991

Skúška stlačiteľnosti v oedometri podľa STN 72 1027

Zakázka	**Veľké Kostoľany - vysielač**
Sonda:	**S-26**
Hĺbka:	**1,50-1,70m**

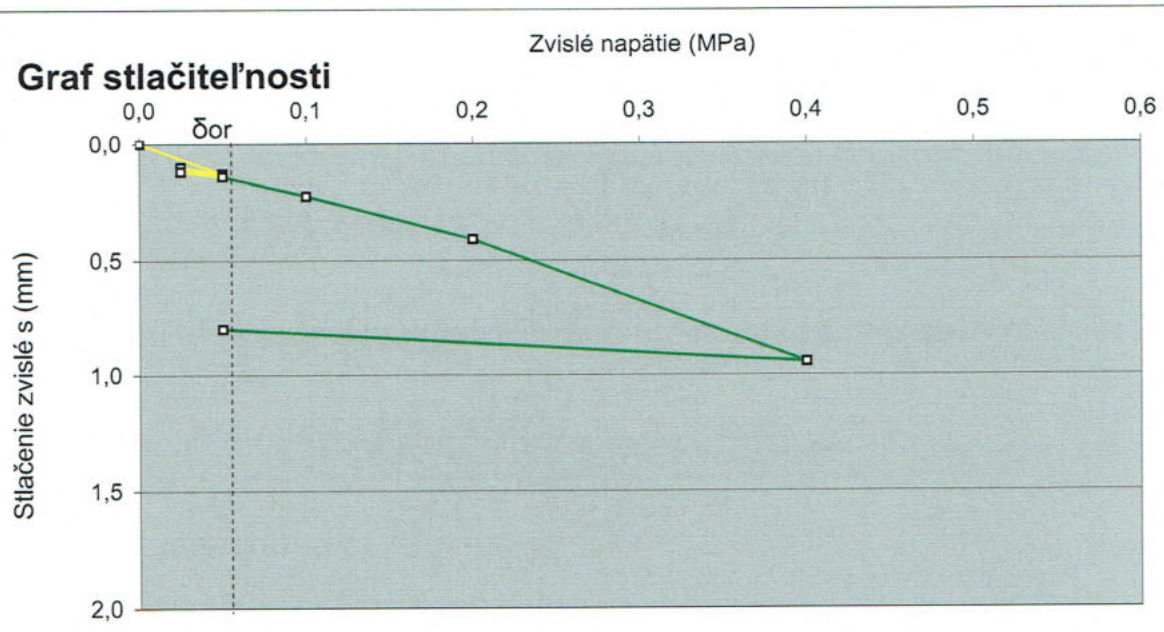
Zemina		β
Zatriedenie STN 72 1001	**F5 ML**	**0,47**

Normálové napätie (σ)	Stlačenie zvislé (s)	Výška vzorky (h)	Pomerná deform. (ε)
MPa	mm	mm	%
0,000	0,000	30,000	
0,050	0,130	29,870	0,435
0,025	0,102	29,898	0,342
0,050	0,135	29,865	0,452
0,025	0,120	29,880	0,402
0,050	0,141	29,859	0,472
0,100	0,225	29,775	0,754
0,200	0,410	29,590	1,373
0,400	0,945	29,055	3,165
0,050	0,800	29,200	2,679

Geotechnické vlastnosti vzorky		
Pred skúškou		
Vlhkosť v % hmotnosti (%)	8,35	
Obj. hmotnosť vlhká (kg/m^3)	17,02	
Obj. hmotnosť suchá (kg/m^3)	15,71	
Medza tekutosti (%)	28,98	
Index plasticity (%)	6,21	
Konzistencia I_c (-)	3,32	

Parametre vzorky	Číslo vzorky	
Výška vzorky	**30,000**	mm
Priemer vzorky	100,0	mm

Graf stlačiteľnosti



Modul pretvárnosti E

h_r	σ_i	σ_{i+1}	d_i	d_{i+1}	E_{oed}	E_{def}
mm	MPa	MPa	mm	mm	MPa	MPa
29,859	0,05	0,10	0,141	0,225	17,773	8,353
29,859	0,10	0,20	0,225	0,410	16,140	7,586
29,859	0,20	0,40	0,410	0,945	11,162	5,246
29,859	0,40	0,05	0,945	0,800	72,073	33,875

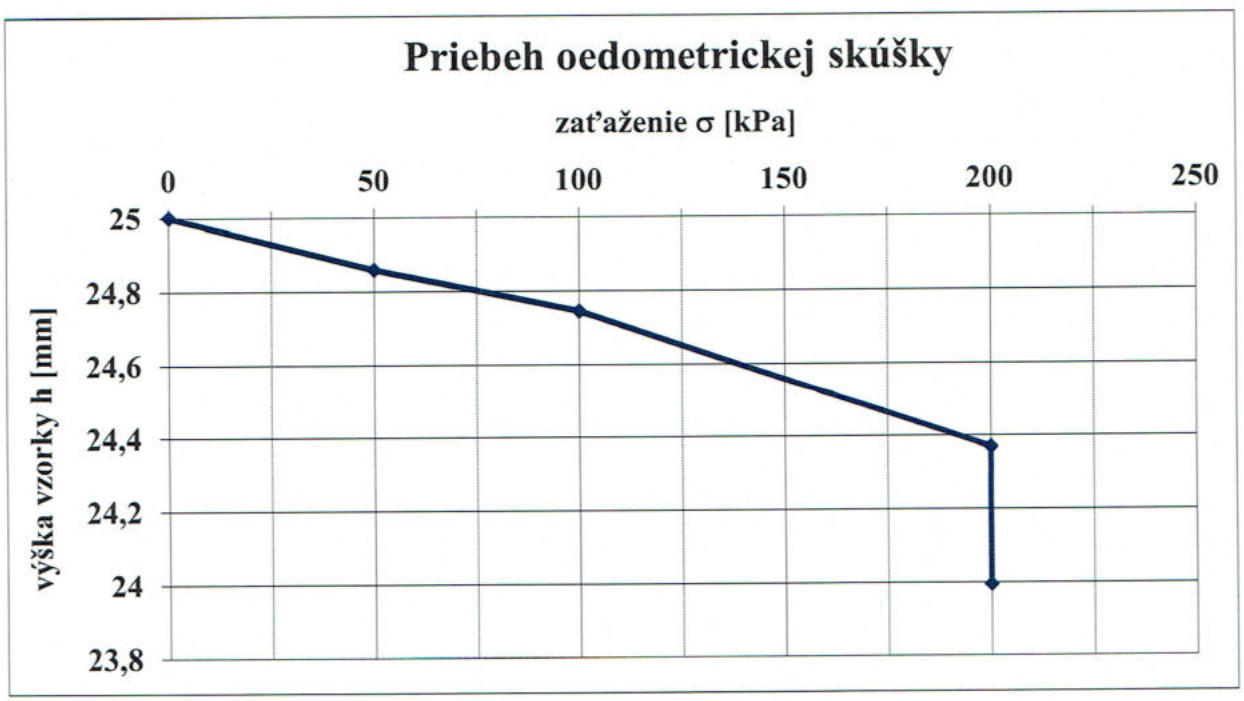
Stlačiteľnosť a presadavosť

Lokalita:	V. Kostoľany - vysielač
Popis zeminy:	F5 ML
Konzistencia:	tvrdá
Sonda:	S-13
Hĺbka [m]:	3,00-3,30
Vlhkosť [%]:	12,99
Hmotnosť [g]:	405

Objemová hmotnosť [g.cm^{-3}]:	2,023
Suchá objemová hmotnosť [g.cm^{-3}]:	1,790
Objemová tiaž [kN.m^{-3}]:	20,23
Merná hmotnosť [g.cm^{-3}]:	2,659
Pórovitosť [%]:	32,68
Stupeň nasýtenia [%]:	71,29

Zaťaženie	Deformácia	Výška	
kPa	mm	mm	
0	0	25,000	
50	0,142	24,858	
100	0,255	24,745	
200	0,630	24,370	
200	1,005	23,995	**zaliate**

$\sigma_1-\sigma_2$	E_{oed}	Presadavosť	
kPa	Mpa	I_{mp}	M_{pr}
0-50	10,56	%	mm.m^{-1}
50-100	13,27		
100-200	8,00	**1,539**	**15,39**



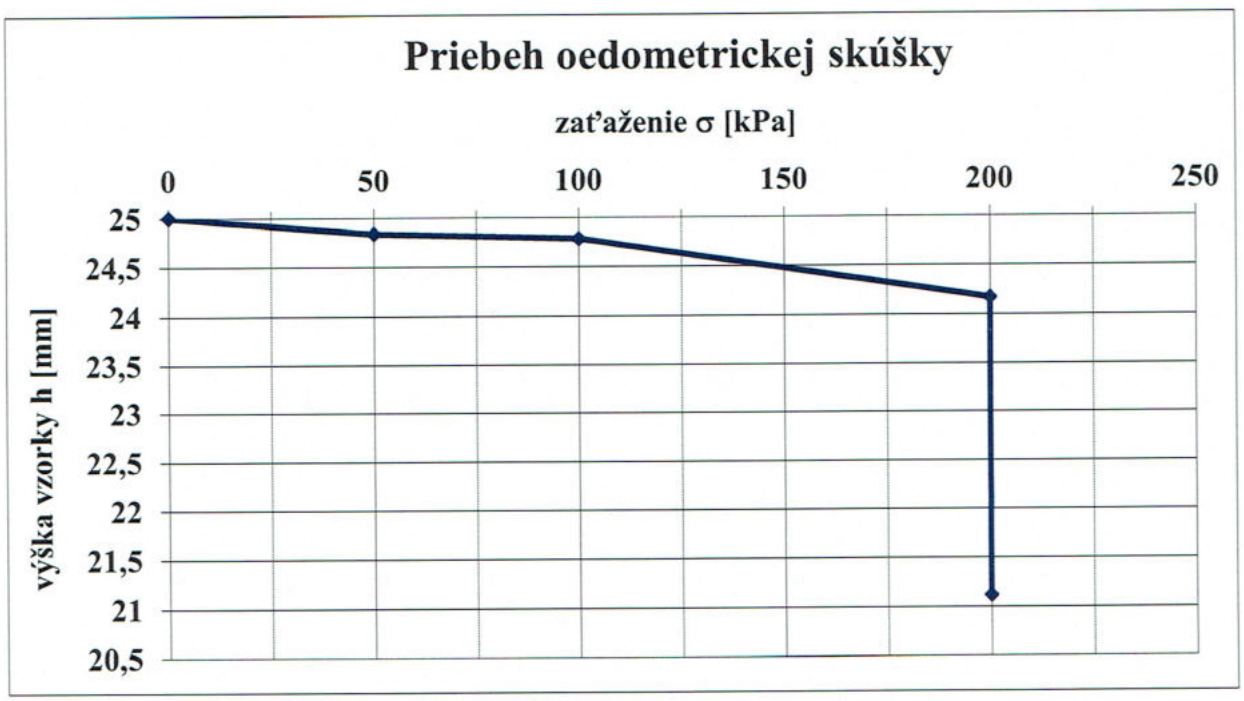
Stlačiteľnosť a presadavosť

Lokalita:	V.Kostoľany - vysielač
Popis zeminy:	F5 ML
Konzistencia:	tvrdá
Sonda:	S-14
Hĺbka [m]:	2,50-2,70
Vlhkosť [%]:	8,93
Hmotnosť [g]:	344

Objemová hmotnosť [g.cm^{-3}]:	1,718
Suchá objemová hmotnosť [g.cm^{-3}]:	1,577
Objemová tiaž [kN.m^{-3}]:	17,18
Merná hmotnosť [g.cm^{-3}]:	2,660
Pórovitosť [%]:	40,71
Stupeň nasýtenia [%]:	34,63

Zaťaženie	Deformácia	Výška	
kPa	mm	mm	
0	0	25,000	
50	0,160	24,840	
100	0,212	24,788	
200	0,830	24,170	
200	3,880	21,120	**zaliate**

$\sigma_1-\sigma_2$	E_{oed}	Presadavosť	
kPa	Mpa	I_{mp}	M_{pr}
0-50	9,38	%	mm.m^{-1}
50-100	28,85		
100-200	4,85	**12,619**	**126,19**



Stlačiteľnosť a presadavosť

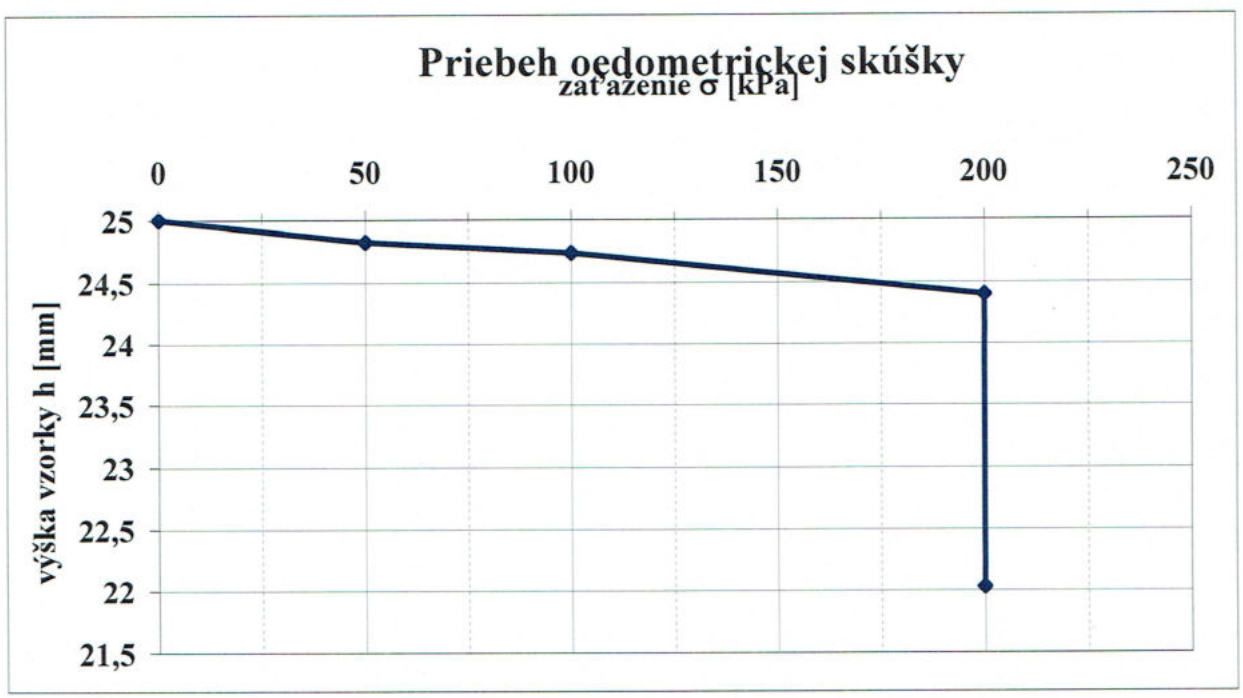
Lokalita: V.Kostoľany - vysielač

Popis zeminy:	F5 ML
Konzistencia:	tvrdá
Sonda:	S-25
Hĺbka [m]:	2,50-2,70
Vlhkosť [%]:	10,38
Hmotnosť [g]:	360

Objemová hmotnosť [g.cm^{-3}]:	1,798
Suchá objemová hmotnosť [g.cm^{-3}]:	1,629
Objemová tiaž [kN.m^{-3}]:	17,98
Merná hmotnosť [g.cm^{-3}]:	2,661
Pórovitosť [%]:	38,78
Stupeň nasýtenia [%]:	43,58

Zaťaženie	Deformácia	Výška	
kPa	mm	mm	
0	0	25,000	
50	0,175	24,825	
100	0,262	24,738	
200	0,600	24,400	
200	2,970	22,030	**zaliate**

$\sigma_1-\sigma_2$	E_{oed}	Presadavosť	
kPa	Mpa	I_{mp}	M_{pr}
0-50	8,57	%	mm.m^{-1}
50-100	17,24		
100-200	8,88	**9,713**	**97,13**



Stlačiteľnosť a presadavosť

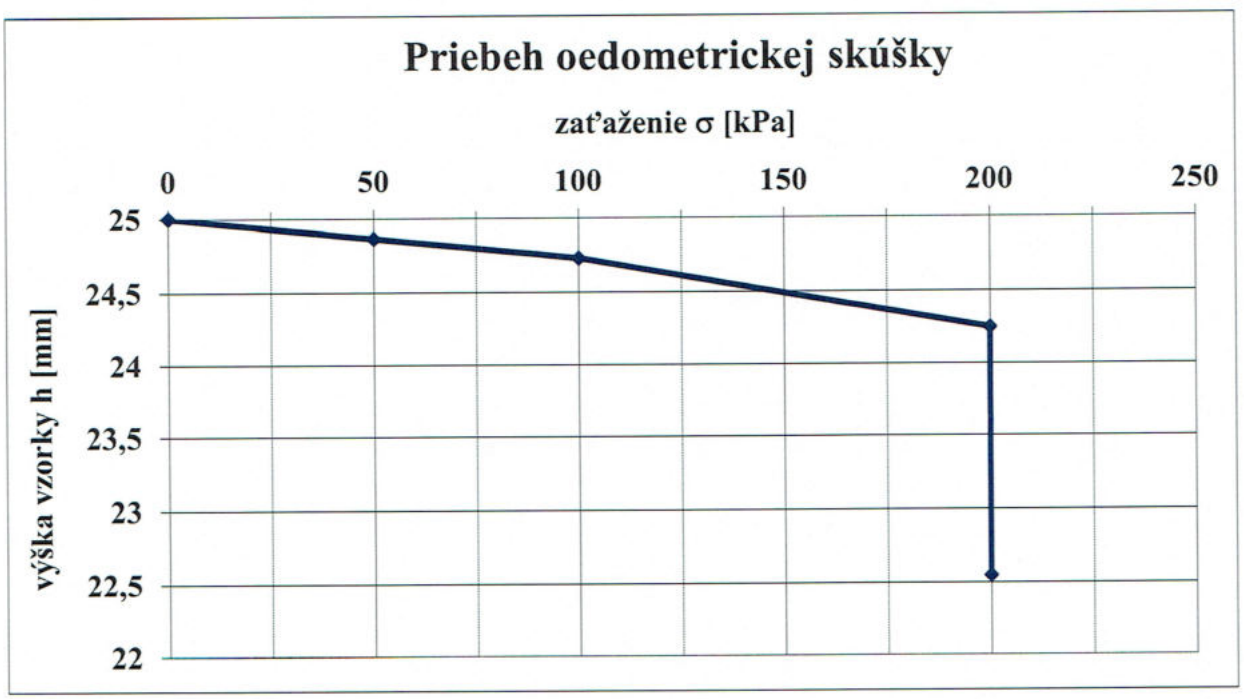
Lokalita: V.Kostoľany - vysielač

Popis zeminy:	F5 ML
Konzistencia:	tvrdá
Sonda:	S-26
Hĺbka [m]:	1,50-1,70
Vlhkosť [%]:	8,35
Hmotnosť [g]:	335

Objemová hmotnosť [g.cm^{-3}]:	1,702
Suchá objemová hmotnosť [g.cm^{-3}]:	1,571
Objemová tiaž [kN.m^{-3}]:	17,02
Merná hmotnosť [g.cm^{-3}]:	2,657
Pórovitosť [%]:	40,87
Stupeň nasýtenia [%]:	32,05

Zaťaženie	Deformácia	Výška	
kPa	mm	mm	
0	0	25,000	
50	0,135	24,865	
100	0,270	24,730	
200	0,752	24,248	
200	2,450	22,550	**zaliate**

$\sigma_1-\sigma_2$	E_{oed}	Presadavosť	
kPa	Mpa	I_{mp}	M_{pr}
0-50	11,11	%	mm.m^{-1}
50-100	11,11		
100-200	6,22	**7,003**	**70,03**



Záznam a vyhodnotenie skúšky únosnosti zemín CBR

Lokalita : Veľké Kostoľany - vysielač

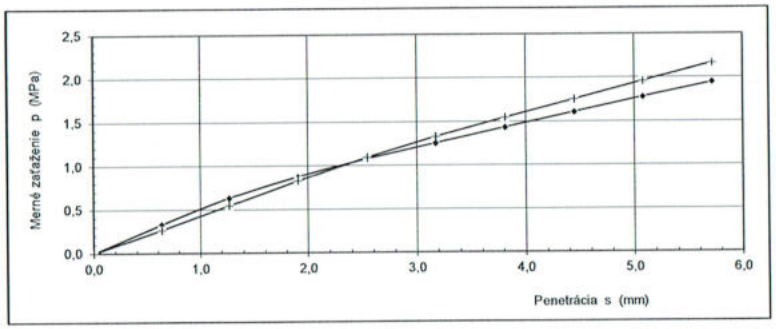
Sonda a hĺbka odberu vzorky : S-8, hl.0,5-1,5m

Fyzikálne parametre skúšobnej vzorky				
w_n (%)	ρ_n (kg·m^{-3})	ρ_d (kg·m^{-3})	n (%)	S_r (%)
14,50	2061	1800	32,4	80,48

Penetrácia s (mm)	Horná podstava		Spodná podstava	
	F (kN)	p (MPa)	F (kN)	p (MPa)
0,000	0	0	0	0
0,635	0,652	0,332	0,520	0,265
1,270	1,243	0,633	1,073	0,546
1,905	1,716	0,874	1,628	0,829
2,540	2,115	1,077	2,150	1,095
3,175	2,464	1,255	2,611	1,330
3,810	2,812	1,432	3,033	1,545
4,445	3,154	1,606	3,438	1,751
5,080	3,487	1,776	3,842	1,957
5,715	3,820	1,946	4,251	2,165

Podstava skúšobnej vzorky	Horná	Spodná
Merné zaťaženie pri penetrácii 2,540 mm :	1,077	1,095
Hodnota CBR (%)	15,2	15,5
Merné zaťaženie pri penetrácii 5,080 mm :	1,776	1,957
Hodnota CBR (%)	16,8	18,5

Priemerná hodnota CBR (%) pre penetráciu 5,080mm	**17,6**



Záznam a vyhodnotenie skúšky únosnosti zemín CBR

Lokalita : Veľké Kostoľany - vysielač

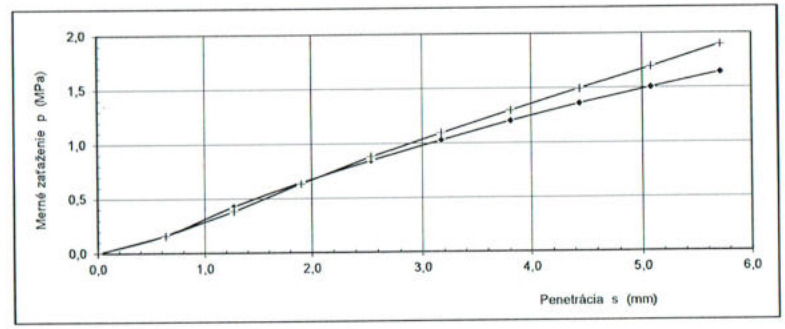
Sonda a hĺbka odberu vzorky : S-10, hl.0,5-1,5m

Fyzikálne parametre skúšobnej vzorky				
w_n (%)	ρ_n (kg·m^{-3})	ρ_d (kg·m^{-3})	n (%)	S_r (%)
15,87	2043	1763	33,8	82,84

Penetrácia s (mm)	Horná podstava		Spodná podstava	
	F (kN)	p (MPa)	F (kN)	p (MPa)
0,000	0	0	0	0
0,635	0,320	0,163	0,310	0,158
1,270	0,837	0,426	0,751	0,382
1,905	1,266	0,645	1,245	0,634
2,540	1,659	0,845	1,728	0,880
3,175	2,020	1,029	2,150	1,095
3,810	2,359	1,201	2,544	1,296
4,445	2,667	1,358	2,934	1,494
5,080	2,953	1,504	3,325	1,693
5,715	3,223	1,641	3,722	1,896

Podstava skúšobnej vzorky	Horná	Spodná
Merné zaťaženie pri penetrácii 2,540 mm :	0,845	0,880
Hodnota CBR (%)	11,9	12,4
Merné zaťaženie pri penetrácii 5,080 mm :	1,504	1,693
Hodnota CBR (%)	14,2	16,0

Priemerná hodnota CBR (%) pre penetráciu 5,080mm	**15,1**



Záznam a vyhodnotenie skúšky únosnosti zemín CBR

Lokalita : Veľké Kostoľany - vysielač

Sonda a hĺbka odberu vzorky : S-14, hl.1,0-2,0m

Fyzikálne parametre skúšobnej vzorky				
w_n (%)	ρ_n (kg·m^{-3})	ρ_d (kg·m^{-3})	n (%)	S_r (%)
14,71	2058	1794	32,6	80,85

Penetrácia s (mm)	Horná podstava		Spodná podstava	
	F (kN)	p (MPa)	F (kN)	p (MPa)
0,000	0	0	0	0
0,635	0,312	0,159	0,449	0,229
1,270	0,718	0,366	0,938	0,478
1,905	1,128	0,574	1,450	0,738
2,540	1,541	0,785	1,916	0,976
3,175	1,924	0,980	2,324	1,184
3,810	2,263	1,153	2,691	1,371
4,445	2,571	1,309	3,050	1,553
5,080	2,853	1,453	3,409	1,736
5,715	3,127	1,593	3,772	1,921

Podstava skúšobnej vzorky	Horná	Spodná
Merné zaťaženie pri penetrácii 2,540 mm :	0,785	0,976
Hodnota CBR (%)	11,1	13,8
Merné zaťaženie pri penetrácii 5,080 mm :	1,453	1,736
Hodnota CBR (%)	13,7	16,4

Priemerná hodnota CBR (%) pre penetráciu 5,080mm	**15,0**

